GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

FOLHA LÍDER

TIPO DE PROCESSO: Licenciamento

NÚMERO DO PROCESSO: CETESB.048701/2025-85

INTERESSADO: ARTESANO URBANISMO LTDA

CLASSIFICAÇÃO: 039.01.01.007 - Processo de licenciamento ambiental de empreendimento ou atividade

DESCRIÇÃO DO ASSUNTO: SERVIÇO SOLICITADO: LICENÇA PRÉVIA - LP (EIA)
EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
TIPOLOGIA: PARCELAMENTO DO SOLO
MUNICÍPIO: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

LOCALIDADE: São José dos Campos - SP

DATA: 17/07/2025 às 16:33

UNIDADE ORIGEM: IDAD - SETOR DE GESTÃO DE DADOS E PROCESSOS

RESTRIÇÃO DE ACESSO: Público

VANDA CARMEN P S DE ANDRADE

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

INCLUIR DOCUMENTOS SOLICITADOS

Orientações:
Para protocolo da sua solicitação, preencher os campos e anexar os documentos conforme as instruções a seguir.

Para cada documento a ser anexado, gerar um único arquivo digital, com no máximo 50MB. Os arquivos acima de 50MB (estudos ambientais) deverão ser particionados para atender o limite, de acordo com a divisão indicada neste Formulário.

Antes da inclusão dos arquivos recomenda-se assistir ao vídeo explicativo, ler a sessão de “Perguntas Frequentes” e verificar a Decisão de Diretoria 247/2017/I, que “dispõe sobre as instruções para protocolização dos documentos digitais dos processos de licenciamento com avaliação de impacto ambiental no sistema eletrônico e-ambiente”, explicitando principalmente instruções sobre organização, partição, qualidade e formato dos documentos.

Se identificadas situações em desacordo com a Decisão de Diretoria, o interessado será notificado, por e-mail, a fazer novo upload de documentos.

Preenchimento do Formulário
Este Formulário contém 12 páginas.

Preencher somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Inserir o documento no campo correspondente. Isso garante o nome correto do documento dentro do seu processo digital.

Não inserir o mesmo documento em mais de um campo do Formulário.

Página 1: Orientações gerais e preenchimento dos dados cadastrais da solicitação.
Página 2: Documentos, Manifestações, solicitação de Parecer Técnico, atendimento à Requisição de Informações Complementares - RIC e Audiência Pública.
Página 3 até Página 7: Inserção do estudo ambiental a que se refere sua solicitação, existindo como opções o Termo de Referência, estudos para obtenção da LP (EAS, RAP e EIA), da LI, da LO e sua renovação.
Página 8: Anexos
Página 9: Mapas - Caracterização e Meio Físico
Página 10: Mapas - Meios Biótico e Socioeconômico
Página 11: Informações Georreferenciadas
Página 12:Finalização

ATENÇÃO!
É obrigatória a apresentação de mapas e informações georreferenciadas (shapes e kmz). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Serviço Solicitado
LICENÇA PRÉVIA – LP (EIA)

Nome do Empreendimento
Loteamento Artesano São Jose dos Campos

Tipologia
Parcelamento do Solo

Link para escolha da Tipologia

Municípios

Selecione

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
[CETESB][DIRETORIA I] INCLUIR DOCUMENTOS SOLICITADOS

São José dos Campos

Links importantes

Manual de Elaboração de Estudos com AIA

Decisão de Diretoria 247/2017/I

DOCUMENTOS, MANIFESTAÇÕES, PARECER TÉCNICO, RIC E AUDIÊNCIA PÚBLICA

Orientações:
Para cada Documento e/ou Manifestação deverá ser gerado apenas um arquivo digital. Ou seja, não deverão ser agrupados num mesmo arquivo digital vários Documentos ou várias Manifestações distintas.

Também, um mesmo Documento e/ou Manifestação não deverá ser particionado por páginas, gerando um arquivo digital para cada página.

Em todos os casos, poderá ser incluído mais de um Documento e/ou Manifestação sob o mesmo “Título”, como por exemplo, Certidão da Prefeitura, no caso de haver a manifestação de mais de uma prefeitura no processo.

Inserir o Documento e/ou Manifestação no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o documento em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

Uma vez que o documento foi inserido num campo dessa página do Formulário, NÃO inserir novamente em outro campo, como por exemplo na página de Anexos.

Anexar - Documentos Gerais

Carta de apresentação
Carta de apresentação.pdf

Ficha cadastral
Ficha cadastral.pdf

Tabela Síntese do Licenciamento (Sala de cenários)
Tabela Síntese do Licenciamento (Sala de cenários).xlsx

Link para baixar a tabela

Solicitação de dispensa do pagamento
Solicitação de dispensa do pagamento.pdf
Solicitação de dispensa do pagamento.pdf

Boleto
Boleto.pdf

Comprovante de pagamento
Comprovante de pagamento.pdf

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf
Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.pdf

Publicação

Publicação no Diário Oficial

Procuração
Procuração.pdf

Decreto de utilidade pública - DUP

Ata de Reunião

Matrícula do Imóvel
Matrícula do Imóvel.pdf

Imissão na Posse

Contrato de Servidão

Contrato

Declaração

Anexar - Manifestações

Anuência dos proprietários
Anuência dos proprietários.pdf

Certidão ou Exame Técnico da Prefeitura - Protocolo
Certidão ou Exame Técnico da Prefeitura - Protocolo.pdf

Certidão da Prefeitura
Certidão da Prefeitura.pdf
Certidão da Prefeitura.pdf
Certidão da Prefeitura.pdf

Exame Técnico da Prefeitura
Exame Técnico da Prefeitura.pdf

Manifestação ANEEL

Manifestação COMAER - Protocolo

Manifestação COMAER

Manifestação do Comitê de Bacias - CBH

Outorga da ANA

Outorga do DAEE - Protocolo
Outorga do DAEE - Protocolo.pdf
Outorga do DAEE - Protocolo.pdf

Outorga do DAEE

Manifestação Companhia de Tráfego

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Manifestação do CONDEPHAAT - Protocolo

Manifestação do CONDEPHAAT

Manifestação Patrimônio Municipal

Manifestação do ANM (DNPM)

Manifestação FUNAI

Manifestação Fundação Palmares

Manifestação do IBAMA

Manifestação do ICMBio

Manifestação IPHAN - Protocolo

Ficha de Caracterização da Atividade – FCA – IPHAN
Ficha de Caracterização da Atividade – FCA – IPHAN.pdf

Manifestação IPHAN
Manifestação IPHAN.pdf

Ministério Público

Manifestação - Outros
Manifestação - Outros.pdf
Manifestação - Outros.pdf
Manifestação - Outros.pdf
Manifestação - Outros.pdf

Solicitação de Parecer Técnico

Relatório de Parecer

Requisição de Informações Complementares - RIC

Atendimento à RIC

Audiência Pública

Audiência Pública - Ata

Audiência Pública - Áudio

Audiência Pública - Vídeo

Audiência Pública - Transcrição

EAS, TERMO DE REFERÊNCIA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com EAS ou Solicitação de Termo de Referência. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Estudo Ambiental Simplificado

EAS - Estudo Ambiental Simplificado

Anexar - Termo de Referência

Termo de Referência - TR

RAP

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com RAP.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório Ambiental Preliminar - RAP

RAP - Introdução

RAP - Estudos de Alternativas

RAP - Caracterização do empreendimento

RAP - Áreas de Influência

RAP - Diagnóstico - Meio físico

RAP - Diagnóstico - Meio biótico

RAP - Diagnóstico - Meio socioeconômico

RAP - Avaliação dos Impactos

RAP - Programas Ambientais

RAP - Prognóstico e Conclusões

RAP - Bibliografia e Equipe Técnica

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

EIA

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença Prévia com EIA/RIMA.

Cada documento digital poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Estudo de Impacto Ambiental

EIA - Introdução
EIA - Introdução.pdf

EIA - Estudos de Alternativas
EIA - Estudos de Alternativas.pdf

EIA - Caracterização do empreendimento
EIA - Caracterização do empreendimento.pdf

EIA - Áreas de Influência
EIA - Áreas de Influência.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio físico
EIA - Diagnóstico - Meio físico.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio biótico
EIA - Diagnóstico - Meio biótico.pdf

EIA - Diagnóstico - Meio socioeconômico
EIA - Diagnóstico - Meio socioeconômico.pdf

EIA - Avaliação dos Impactos
EIA - Avaliação dos Impactos.pdf

EIA - Programas Ambientais
EIA - Programas Ambientais.pdf

EIA - Prognóstico e Conclusões
EIA - Prognóstico e Conclusões.pdf

EIA - Bibliografia e Equipe Técnica
EIA - Bibliografia e Equipe Técnica.pdf

RIMA
RIMA.pdf

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença de Instalação – LI, ou do envio do Relatório de Acompanhamento de Licença de Instalação – LI. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório de Solicitação de Licença de Instalação

Relatório de Solicitação de LI

Anexar - Relatório de Acompanhamento de LI

Relatório de Acompanhamento de LI

LICENÇA DE OPERAÇÃO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos documentos referentes à Solicitação de Licença de Operação – LO, ou da inclusão dos documentos do Relatório de Regularização Ambiental – RRA, ou envio da Solicitação de Renovação de Licença Ambiental de Renovação, ou do envio do Relatório de Acompanhamento de Licença de Operação – LO. Deverão ser preenchidos somente os campos pertinentes à solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB. Os arquivos acima de 50 MB deverão ser particionados para atender o limite, conforme o preenchimento dos campos a seguir e de acordo com Decisão de Diretoria da CETESB 247/2017/I.

As fotos, figuras, croquis, desenhos, fluxogramas etc, além de mapas de tamanho A3 ou menores deverão ser inseridos diretamente ao longo do texto, conforme Decisão de Diretoria 247/2017/I. Os MAPAS DE TAMANHO A2 OU MAIORES DEVERÃO VIR SEPARADAMENTE como “Mapas”, a serem inseridos nas Páginas 9 e 10.

Anexar - Relatório de Regularização Ambiental

Relatório de Regularização Ambiental - RRA

Anexar - Solicitação de Licença de Operação

Relatório de Solicitação de LO

Anexar - Solicitação de Renovação de Licença de Operação

Relatório de Solicitação de Renovação de LO

Anexar - Relatório de Acompanhamento de Licença de Operação

Relatório de Acompanhamento de LO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ANEXOS

Orientações:
Para cada Anexo deverá ser gerado apenas um arquivo digital. Ou seja, não deverão ser agrupados num mesmo arquivo digital vários documentos distintos.

Também, um mesmo documento não deverá ser particionado por páginas, gerando um documento digital por página.

Em todos os casos, poderá ser incluído mais de um arquivo sob o mesmo “título”.

Inserir o Anexo no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Anexo em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

Se o documento já foi inserido em algum campo da página de Documentos e Manifestações NÃO inserir novamente.

Monitoramento de Água (e-Cenários) Link para baixar a tabela

Monitoramento de Arqueologia (e-Cenários) Link para baixar a tabela

Monitoramento de Fauna Terrestre (e-Cenários) Link pra baixar a tabela

Monitoramento de Ictiofauna (e-Cenários) Link para baixar a tabela

Áreas Contaminadas - Relatório de Avaliação Preliminar
Áreas Contaminadas - Relatório de Avaliação Preliminar.pdf

Áreas Contaminadas - Relatório de Investigação Confirmatória

Áreas Contaminadas - Relatório de Investigação Detalhada

Cronograma

Diagnóstico Espeleológico

Estudo Arqueológico
Estudo Arqueológico.pdf
Estudo Arqueológico.pdf
Estudo Arqueológico.pdf
Estudo Arqueológico.pdf
Estudo Arqueológico.pdf

Estudo de Análise de Risco - EAR

Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo de Estabilidade Geotécnica
Estudo de Estabilidade Geotécnica.pdf
Estudo de Estabilidade Geotécnica.pdf

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Estudo de Ruído e Vibração
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf
Estudo de Ruído e Vibração.pdf

Estudo de Tráfego
Estudo de Tráfego.pdf

Laudos Laboratoriais
Laudos Laboratoriais.pdf

Legislação Municipal

Lista de Árvores Isoladas
Lista de Árvores Isoladas.pdf

Lista de Espécies de Fauna

Lista de Espécies de Flora

Memória de Cálculo

Memorial Descritivo
Memorial Descritivo.pdf
Memorial Descritivo.pdf
Memorial Descritivo.pdf

Parecer Técnico

Planilha de Cálculo Compensação Ambiental

Plano Básico Ambiental - PBA

Plano de Ação de Emergência - PAE

Plano de Controle de Obras - PCO

Plano de Gerenciamento de Resíduos

Programa de Comunicação Social

Programa de Controle Ambiental - PCA

Programa de Controle Ambiental Operação - PCAO

Programa de Desapropriação e Reassentamento Involuntário

Programa de Educação Ambiental

Programa de Gerenciamento de Risco - PGR

Programa de Gestão Ambiental - PGA

Programa de Monitoramento da Ictiofauna

Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas

Programa de Monitoramento de Processos Erosivos

Programa de Monitoramento de Ruídos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Programa de Monitoramento e Resgate de Fauna

Programa de Plantio Compensatório

Programa de Qualidade da Água

Programa de Qualidade do Ar

Projeto de Drenagem

Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf
Projeto de Drenagem.pdf

Projeto de Esgotamento Sanitário

Projeto de Esgotamento Sanitário.pdf
Projeto de Esgotamento Sanitário.pdf

Projeto de Restauração Florestal

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Projeto de Terraplenagem

Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf

Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf
Projeto de Terraplenagem.pdf

Shape - Metadados
Shape - Metadados.xlsx

Vídeo

Anexos - Outros
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf
Anexos - Outros.pdf

MAPAS - CARACTERIZAÇÃO E MEIO FÍSICO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos Mapas de tamanho A2 ou maiores referentes à Solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir o Mapa no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Mapa em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Mapas

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Mapa - Áreas e Estruturas de Apoio

Mapa - Áreas de Empréstimo e Disposição

Mapa - Áreas de Influência

Mapa - Áreas de Produção Agrícola

Mapa - Caminhos de Serviço/Acessos

Mapa - Decreto de Utilidade Pública - DUP

Mapa - Delimitação e Traçado do Empreendimento

Mapa - Estudos de Alternativas

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Faixa de Domínio ou Servidão

Mapa - Layout da Área Recuperada

Mapa - Layout das Instalações e Estruturas Associadas

Mapa - Layout do Empreendimento na Implantação

Mapa - Layout do Empreendimento na Operação

Mapa - Limites Patrimoniais

Mapa - Localização do Empreendimento

Mapa - Plantas e Cortes

Mapa - Projeto de Drenagem

Mapa - Projeto de Esgotamento Sanitário

Mapa - Projeto Executivo

Mapa - Projeto Funcional

Mapa - Projeto Urbanístico
Mapa - Projeto Urbanístico.kmz
Mapa - Projeto Urbanístico.pdf
Mapa - Projeto Urbanístico.pdf

Mapa - Terraplenagem

MEIO FÍSICO

Mapa - Água Subterrânea (Variação de Nível)

Mapa - Água Subterrânea (Qualidade)

Mapa - Água Superficial (Qualidade)

Mapa - Áreas Contaminadas

Mapa - Batimetria

Mapa - Cartas de Fragilidade Ambiental

Mapa - Cavernas Afetadas

Mapa - Clima

Mapa - Declividade
Mapa - Declividade.pdf

Mapa - Dispersão dos Poluentes Atmosféricos

Mapa - Emissão de Poluentes

Mapa - Espeleologia

Mapa - Focos Erosivos e Assoreamento

Mapa - Geofísica

Mapa - Geologia

Mapa - Geomorfologia

Mapa - Geotecnia

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Hipsometria

Mapa - Medição de Ruído

Mapa - Medição de Vibração

Mapa - Modelagem de Ruído

Mapa - Ocorrência de Fósseis (Paleontologia)

Mapa - Odores

Mapa - Pedologia

Mapa - Planialtimetria

Mapa - Potenciometria

Mapa - Qualidade do Ar

Mapa - Recursos Hídricos (Usos e Feições)

Mapa - Recursos Minerais - ANM (DNPM)

Mapa - Rede de Drenagem

Mapa - Relevo

Mapa - Riscos de Acidentes

Mapa - Susceptibilidade a Processos de Dinâmica Superficial

Mapa - Suscetibilidade à Contaminação do Solo

Mapa - Topografia

MAPAS - MEIOS BIÓTICO E SOCIOECONÔMICO

Orientações:
Essa página trata da inclusão dos Mapas de tamanho A2 ou maiores referentes à Solicitação desejada.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir o Mapa no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário. Somente deverá ser utilizada a opção “Outros”, caso o Mapa em questão realmente não conste na lista pré-estabelecida.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Mapas

MEIO BIÓTICO - VEGETAÇÃO

Mapa - Áreas de Proteção da Vegetação (Código Florestal)

Mapa - Árvores Isoladas Suprimidas

Mapa - Cobertura Vegetal da AID

Mapa - Compensação Florestal

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Mapa - Fragmentos de Vegetação Suprimidos

Mapa - Intervenção em APP

Mapa - Parcelas de Amostragem do Inventário Florestal

MEIO BIÓTICO - FAUNA

Mapa - Amostragem de Fauna

Mapa - Atropelamento de Fauna

Mapa - Fauna Aquática

Mapa - Fauna Cavernícola

Mapa - Fauna Terrestre

Mapa - Ictiofauna

CONSERVAÇÃO

Mapa - Áreas Protegidas Municipais

Mapa - Pacuera

Mapa - Plano de Conservação de Áreas

Mapa - Unidades de Conservação

Mapa - Zoneamento Municipal

MEIO SOCIOECONÔMICO

Mapa - Arqueologia (Pontos de Prospecção)

Mapa - Arqueologia (Sítios e Vestígios)

Mapa - Atividades Econômicas

Mapa - Benfeitorias Afetadas

Mapa - Comunidades Tradicionais

Mapa - Desapropriação

Mapa - Edificações Impactadas por Vibrações e Recalques

Mapa - Equipamentos Sociais

Mapa - Infraestruturas e Serviços Públicos

Mapa - Patrimônio Cultural e Natural

Mapa - Propriedades Afetadas

Mapa - Reassentamento

Mapa - Sistema Viário e Infraestruturas

Mapa - Uso e Ocupação do Solo na AID

Mapa - Uso e Ocupação do Solo na AII

INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Orientações:
Essa página trata da inclusão de arquivos no formato shapefile OU kmz referentes às informações vetoriais utilizadas para a elaboração dos mapas apresentados.

Cada documento digital a ser inserido poderá ter no máximo 50 MB.

Inserir os arquivos no respectivo campo de acordo com o Título deste formulário.

ATENÇÃO!
É OBRIGATÓRIA A APRESENTAÇÃO DE MAPAS E INFORMAÇÕES GEORREFERENCIADAS (SHAPES E KMZ). UM ARQUIVO NÃO SUBSTITUI O OUTRO.

Anexar - Arquivos Vetoriais (Informações Georreferenciadas)

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

GEO - Traçado do Empreendimento
GEO - Traçado do Empreendimento.zip
GEO - Traçado do Empreendimento.zip
GEO - Traçado do Empreendimento.zip
GEO - Traçado do Empreendimento.kmz
GEO - Traçado do Empreendimento.zip

GEO - Limites Patrimoniais
GEO - Limites Patrimoniais.zip
GEO - Limites Patrimoniais.zip
GEO - Limites Patrimoniais.zip

GEO - Faixa de Domínio ou Servidão
GEO - Faixa de Domínio ou Servidão.zip

GEO - Áreas de Empréstimo e Disposição

GEO - AII (Meios Físico e Biótico)
GEO - AII (Meios Físico e Biótico).zip
GEO - AII (Meios Físico e Biótico).zip

GEO - AII (Meio Socioeconômico)
GEO - AII (Meio Socioeconômico).zip
GEO - AII (Meio Socioeconômico).zip

GEO - AID (Meios Físico e Biótico)
GEO - AID (Meios Físico e Biótico).zip
GEO - AID (Meios Físico e Biótico).zip

GEO - AID (Meio Socioeconômico)
GEO - AID (Meio Socioeconômico).zip

GEO - ADA
GEO - ADA.zip

MEIO FÍSICO

GEO - Curvas de Nível

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

GEO - Batimetria

GEO - Declividade
GEO - Declividade.zip
GEO - Declividade.zip

GEO - Qualidade do Ar

GEO - Emissão de Poluentes

GEO - Dispersão dos Poluentes Atmosféricos

GEO - Medição de Ruído

GEO - Medição de Vibração

GEO - Modelagem de Ruído

GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip
GEO - Suscetibilidade a Processos de Dinâmica Superficial.zip

GEO - Focos Erosivos e de Assoreamento

GEO - Potenciais Edificações a serem Impactadas por Vibrações e Recalques

GEO - Ocorrência de Fósseis

GEO - Mapeamento Espeleológico

GEO - Cavernas Afetadas

GEO - Hidrografia
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip
GEO - Hidrografia.zip

GEO - Usos e Feições dos Recursos Hídricos
GEO - Usos e Feições dos Recursos Hídricos.zip

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

GEO - Modelagem de Qualidade de Água Superficial

GEO - Qualidade de Água Subterrânea

GEO - Mapa Potenciométrico

GEO - Variação do Nível da Água Subterrânea

GEO - Atividades com Potencial de Contaminação do Solo

GEO - Suscetibilidade à Contaminação do Solo

GEO - Áreas Contaminadas

MEIO BIÓTICO - VEGETAÇÃO

GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID
GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID.zip
GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID.zip
GEO - Cobertura Vegetal Existente na AID.zip

GEO - Fragmentos a serem Suprimidos
GEO - Fragmentos a serem Suprimidos.zip

GEO - Árvores Isoladas a serem Suprimidas

GEO - Árvores Isoladas Existentes na AID

GEO - Áreas de Intervenção em APP

GEO - Áreas de Proteção da Vegetação (Código Florestal)
GEO - Áreas de Proteção da Vegetação (Código Florestal).zip

GEO - Compensação Florestal

MEIO BIÓTICO - FAUNA

GEO - Fauna Cavernícola
GEO - Fauna Cavernícola.zip

GEO - Biota Aquática

CONSERVAÇÃO

GEO - Pacuera

GEO - Plano de Conservação de Áreas

GEO - Áreas Protegidas Municipais

MEIO SOCIOECONÔMICO

GEO - Propriedades Existentes na AID

GEO - Propriedades a serem Afetadas

GEO - Benfeitorias a serem Afetadas

GEO - Equipamentos Sociais na AID
GEO - Equipamentos Sociais na AID.zip

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

GEO - Uso e Ocupação do Solo na AID
GEO - Uso e Ocupação do Solo na AID.zip

GEO - Uso e Ocupação do Solo na ADA

GEO - Uso e Ocupação do Solo na AII

GEO - Infraestruturas Existentes na AID

GEO - Infraestruturas e Serviços Públicos Afetados pelo Empreendimento

GEO - Atividades Econômicas Afetadas pelo Empreendimento

GEO - Bens de Interesse ao Patrimônio Cultural e Natural na AID e Respectivas Áreas Envoltórias

GEO - Pontos de Prospecção de Arqueologia

GEO - Infraestruturas Viárias Afetadas
GEO - Infraestruturas Viárias Afetadas.zip

GEO - Zoneamentos Municipais
GEO - Zoneamentos Municipais.zip

FINALIZAR

Ressaltamos que essa solicitação estará sujeita à complementação de informações ou documentos após análise técnica.

Declaro, sob as penas da Lei, que as informações prestadas acima são verdadeiras.

Caso tenha incluído todos os documentos, clique no botão abaixo para enviar sua solicitação.
Estou ciente que, após clicar em "Enviar Solicitação", não será mais possível anexar nenhum documento no sistema.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

São Paulo, 25 de junho de 2025.

À
CETESB
Departamento de Avaliação Ambiental de Empreendimentos – IE
Av. Prof. Frederico Hermann Júnior, 345 Prédio 12 – 1º andar
São Paulo/SP

A/C: **Eng. Fabio Deodato**
Gerente da Divisão de Avaliação de Empreendimentos Industriais, Minerários e Urbanísticos

Assunto:

Entrega do Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do Empreendimento Artesano São José dos Campos – /SP Impacto 016/2024 (e-ambiente 101878/2023-83)

Prezado Senhor,

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA, pessoa jurídica inscrita no CNPJ/MF nº 48.083.257/0001-80, com sede na Avenida Juscelino Kubitscheck, nº 9.250, Vila Taubaté, na cidade de São José dos Campos, Estado de São Paulo, na qualidade de proprietária do imóvel matriculado sob nº 51.791 do 2º Oficial de Registro de Imóveis de São José dos Campos – SP, neste ato representada por sua bastante procuradora **ARTESANO URBANISMO LTDA**., pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ/MF nº 13.109.427/0001-18, com sede na Al. Rio Negro nº 161, 11° andar, sala 03, Bairro Alphaville Centro Industrial e Empresarial, na cidade de Barueri, Estado de São Paulo, por sua vez representada pela Gerente de Negócios **LAÍS FORÇAN BRANCO MIRANDA**, RG nº 32.572.309-6, inscrita no CPF nº 382.081.298-95, com endereço comercial retro, vem por intermédio desta, de acordo com os procedimentos legais vigentes, entregar através do Sistema e-Ambiente, o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do **Empreendimento Artesano São José dos Campos** a ser implantado em São José dos Campos/SP.

Sem outro assunto para o momento, subscrevemo-nos colocando-nos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
Laís Forçan Branco Miranda
Email: lais@artesanourbanismo.com.br
Cel: (11) 96578-4559

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
FICHA CADASTRAL
LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS

1. SERVIÇO SOLICITADO

☐ AUTORIZAÇÃO PARA SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E	LICENÇA PRÉVIA ☒ EIA/RIMA ☐ RAP ☐ EAS
INTERVENÇÃO EM APP DE ha (área de supressão	☐ LICENÇA DE INSTALAÇÃO
e intervenção)	☐ LICENÇA DE OPERAÇÃO
☐ AUTORIZAÇÃO PARA CORTE DE ÁRVORES	☐ TERMO DE REFERÊNCIA
ISOLADAS (nº de árvores)	☐ RENOVAÇÃO
	☐ OUTROS
☐ CONSULTA PRÉVIA	☐ PARECER TÉCNICO
Nº PROCESSO: 101878	ANO PROCESSO: 2023-83
O EMPREENDEDOR POSSUI LIMINAR VIGENTE? ☒SIM* ☐NÃO *APRESENTAR O COMPROVANTE JUNTO A ESSA FICHA.	

2. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Nome / Razão Social ARTESANO URBANISMO LTDA.			
Endereço (avenida, rua, estrada etc.) ALAMEDA RIO NEGRO, 161 - SALA 1103			
Bairro ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL		Município BARUERI	CEP 06454-913
Fone (DDD) 11 98248-4170		e-mail institucional da empresa lais@artesanourbanismo.com.br	
CNPJ / CPF 13.309.427/0001-18		Contato (nome) Laís Miranda	
CPF 382.081.298-95	RG 32.572.309-6	Data emissão 16/07/2022	Fone celular (DDD) 11 96578-4559
Atividade/profissão Gerente de Negócios		e-mail lais@artesanourbanismo.com.br	

3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome Loteamento Artesano São José dos Campos			
Atividade Loteamento Misto		Tipologia (https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/tabelas/) Parcelamento do Solo	
Endereço (avenida, rua, estrada etc) Avenida Danilo Stanzani, s/n.			Investimento R$27.000.000
Bairro Urbanova	Município(s) São José dos Campos		CEP 12244-024
Coordenadas: Longitude 45°55'14.76"O		Latitude 23°10'43.37"S	

4. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA

Nome / Razão Social Dfreire Consultoria e Planejamento S/C Ltda		
CNPJ / CPF 02.571.089/0001-71	RG 8.558.648-1	Data Emissão 27/06/2014
Endereço (avenida, rua, estrada etc) Alameda São Luiz 471		
Bairro Granja Viana	Município Cotia	CEP 06709-170
Fone (DDD) 11 3798-3606	Celular (DDD) 11 999637408	
Contato (nome) Décio Freire	e-mail deciofreire@dfreireconsultoria.com.br	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM ÁREAS ESPECIALMENTE PROTEGIDAS

Unidade de Conservação	*Em Unidade de Conservação de Uso Sustentável (Estadual/Federal)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
	Em Zona de Amortecimento Unidade de Proteção Integral (Estadual/Federal)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Nome e o Órgão gestor da Unidade de Conservação*
Patrimônio Espeleológico, conforme a Resolução CONAMA 347/2004	*(Cavernas naturais subterrâneas existentes na ADA e AID)*	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Caracterização sucinta e outras observações*

6. DADOS DO EMPREENDIMENTO SOBRE SANEAMENTO

Sistemas de Tratamento	*Água*	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☒ Não	*Descrição sucinta do sistema* Interligação Sistema Público - SABESP
	Esgotos	*Sistema Isolado*	☐ Sim	☒ Não	*Descrição sucinta do sistema* Interligação Sistema Público - SABESP

7. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO NOS RECURSOS HÍDRICOS

UGHRI/COMITÊ	*Indicação do Comitê de Bacia Hidrográfica* UGRHI 02 - Paraíba do Sul
ÁREA DE PROTEÇÃO AOS MANANCIAIS	*Indicação da Bacia e/ou a Sub-//bacia Hidrográfica* Não

8. Pessoas Autorizadas a acessar o processo digital no e-ambiente (consultas e upload de documentos)e responsáveis pelo processo.

Identificação: (1) Consultoria (2) Assessoria (3) Empreendimento (4) Outros

Nome	*CPF*	*RG/ Data emissão*	*e-mail*	*Cargo*	*Ident.*
Decio Freire	025.447.478-03	8.558.648-1 27/06/2014	deciofreire@dfreireconsultoria.com.br	Diretor	(1)
Jaqueline Damasceno	366.177.638-07	34.235.020-1 13/09/2009	dfreire@dfreireconsultoria.com.br	Consultora	(1)
Laís Forçan Branco Miranda	382.081.298-95	32.572.309-6 16/07/2022	lais@artesanourbanismo.com.br	empreendedor	(3)
Beatriz Amancio	442.511.568-62	50.251.161-8 24/03/2025	bamancio@artesanourbanismo.com.br	empreendedor	(3)
Ione Jezler	032.723.058-94	3.111.935-9 13/11/2009	ione@novoaconsultoria.com.br	consultora	(1)
					( )

9. INTERFERÊNCIAS DO EMPREENDIMENTO EM:

Assentamentos Rurais do INCRA e/ou ITESP na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Órgão responsável pelo assentamento.*
Áreas de antigas cavas de mineração	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*
Áreas Contaminadas na ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA) do empreendimento, com base no cadastro da CETESB, no site: http://datageo.ambiente.sp.gov.br/ (Acessar o Visualizador de Mapas e ativar a camada Gerenciamento / Áreas Contaminadas)	☐ *Sim*	☒ *Não*	*Observações*

10. Declaro que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

_____ ___/___/___
Assinatura *Data*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CETESB

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento
Parcelamento do Solo

Empreendimento	Loteamento Artesano São José dos Campos
Número do Processo	Processo IMPACTO 016/2024 (e-ambiente 101878/2023-83)
Fase do licenciamento	Licença Prévia

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Porção/Trecho			
Finalidade do loteamento	residencial e uso misto		
Total da gleba	124,34	ha	
Nº de lotes residenciais	444		
Área dos lotes residenciais	213.544,65	m²	
Nº de lotes comerciais	26		inclui lotes de uso misto
Área dos lotes comerciais	58.923,62	m²	
Nº de lotes industriais	0		
Área dos lotes industriais	0,00	m²	
Nº total de lotes	470		
Área total loteada	272.468,27	m²	
Sistema viário	201.755,94	m²	
Áreas institucionais	62.401,99	m²	
Total de áreas verdes	467.491,93	m²	
Total de áreas de lazer	136.320,01	m²	
Área dos corpos d´água	62.912,41	m²	
Total de áreas públicas	970.953,55	m²	
Faixas de servidão	40.071,27	m²	
Bacias de abatimento de cheias		m³	
População fixa	1.392	pessoas	
População flutuante	2.871	pessoas	
População total	4.263	pessoas	
Sistema de abastecimento público de água	33,34	m³/h	
Captação para abastecimento de água		m³/h	não se aplica
Sistema público de coleta de efluentes	26,68	m³/h	
Estação de tratamento de esgoto		m³/h	não se aplica
Densidade populacional	34,00	hab/ha	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

CETESB

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - CEP 05459-900 - São Paulo - SP
C.N.P.J. nº 43.776.491/0001-70 - Insc.: Est. nº 109.091.375-118 - Insc. Munic.: nº 8.030.313-7
www.cetesb.sp.gov.br

Tabela 2 - Indicadores Ambientais

Parâmetro	Valor	Unidade	Observação
Investimento da obra	27.210.055,38	R$	
Duração da obra	36	meses	
Área de intervenção	66,47	ha	
Áreas de apoio		ha	dentro da área de intervenção
Volume de corte	526.190	m³	
Volume de aterro	514.928	m³	
Movimentação de solo	11.262	m³	
Movimentação de rocha	0	m³	
Volume de material de empréstimo	0	m³	
Volume de material excedente	0	m³	
Nº corpos d'água afetados	3		
Áreas contaminadas	0		
Supressão de vegetação primária	0,00	ha	
Supressão de vegetação estágio avançado	0,00	ha	
Supressão de vegetação estágio médio	0,15	ha	
Supressão de vegetação estágio médio e avançado	0,00	ha	
Supressão de vegetação estágio inicial	0,00	ha	
Supressão de vegetação nativa total	0,15	ha	
Supressão de vegetação pioneira	0,00	ha	
Supressão de cerrado	0,00	ha	
Supressão de árvores nativas isoladas	277		
APP total	2,91	ha	
Espécies de flora	108		
Espécies de flora ameaçadas de extinção	2		vulneráveis
Plantio compensatório	15,23	ha	
Espécies de mastofauna	5		
Espécies de avifauna	134		
Espécies de herpetofauna	12		
Espécies de fauna terrestre total	151		
Espécies de ictiofauna	26		
Espécies fauna endêmicas e/ou ameaçadas extinção	2		
Compensação ambiental	59.862,12	R$	
Mão de obra da implantação	200		
Mão de obra da operação	16		
Tráfego gerado na implantação	110	viagens/dia	
Tráfego gerado na operação	647	viagens/dia	
Nº de propriedades afetadas	0		
Área total de desapropriação	0,00	ha	
Nº de famílias desapropriadas	0		
Nº de famílias reassentadas	0		
Nº de equipamentos sociais	0		

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Nº de infraestruturas afetadas	0		
Nº de poligonais de mineração afetadas	0		
Nº de vestígios arqueológicos	0		
Nº de sítios arqueológicos	0		
Nº de áreas tombadas	0		
Área impermeabilizada	53,66	ha	
Consumo de água	33,34	m³/hora	
Consumo de energia elétrica	188.000,00	kWh/mês	
Geração de efluentes líquidos	26,68	m³/hora	
Geração de resíduos sólidos	3,83	t/dia	
Emissão de NOx		t/ano	
Emissão de MP		t/ano	
Emissão de VOC		t/ano	
Nº de áreas indígenas	0		
Nº de áreas quilombolas	0		

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PERGUNTAS E INSTRUÇÕES GERAIS

Por que tenho que preencher essas duas Tabelas Síntese?
Para dar subsídios à análise ambiental dos grandes empreendimentos, bem como agilizar o processo de licenciamento

Quando devo preencher essas Tabelas Síntese?
Quando protocolizar qualquer solicitação (Licença, Consulta ou TR) **e** quando apresentar Informações Complementares

Sou obrigado a ter todas as informações solicitadas?
NÃO, pois há campos que não são aplicáveis à fase do licenciamento, tipo de estudo, empreendimento ou localização

O que fazer se um parâmetro é aplicável, mas o valor é zero?
Se o valor do campo for aplicável, mas seu valor é zero, não deixe-o em branco, preecha com o número "**0**"

O que fazer se não tenho a informação?
Deixe o campo "valor" **vazio** (em branco, sem preenchimento) e escreva "não se aplica" no campo "observação"

ATENTE PARA AS UNIDADES DOS PARÂMETROS

Tabela 1 - Caracterização do Empreendimento

Tabela 2 - Indicadores de Impacto Ambiental

v.05

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PODER JUDICIÁRIO
TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Registro: 2021.0000447306

ACÓRDÃO

Vistos, relatados e discutidos estes autos de Apelação / Remessa Necessária nº 1004873-66.2020.8.26.0053, da Comarca de São Paulo, em que são apelantes/apelados ESTADO DE SÃO PAULO e CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL e Recorrente JUÍZO EX OFFICIO, é apelado/apelante AELO - ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE LOTEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO.

ACORDAM, em sessão permanente e virtual da 2ª Câmara Reservada ao Meio Ambiente do Tribunal de Justiça de São Paulo, proferir a seguinte decisão: **Negaram provimento aos recursos da Cetesb e da Fazenda Pública do Estado de São Paulo e deram provimento ao recurso da impetrante. V. U.**, de conformidade com o voto do relator, que integra este acórdão.

O julgamento teve a participação dos Desembargadores PAULO AYROSA (Presidente) E PAULO ALCIDES.

São Paulo, 10 de junho de 2021.

ROBERTO MAIA
Relator(a)
Assinatura Eletrônica

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

APELAÇÕES.
Mandado de segurança. Sentença concedendo a ordem.
1) Apelos da CETESB e do Estado de São Paulo pleiteando a reforma. Sem razão. Ilegalidade da cobrança da taxa de licenciamento ambiental. Ação proposta, ante a necessidade de renovação de licença ambiental, já na vigência do atual Decreto nº 64.512/2019. Nova base de cálculo do preço para expedição das licenças de instalação de loteamento, englobando a área total do terreno do empreendimento e não apenas aquela ocupada pela atividade que abriga fonte de poluição. Considerando-se que o Decreto Estadual nº 64.512/2019, aplicável à solicitação de licença ambiental objeto dos autos (implantação de loteamento), deu nova redação a dispositivos do Regulamento da Lei nº 997/1976, alterando as fórmulas de cálculo para expedição de licenças ambientais, documentos, autorizações e pareceres técnicos a serem emitidos pela CETESB, englobando no preço a área total do terreno do empreendimento e não apenas aquela ocupada pela atividade que abriga fonte de poluição, o que, consequentemente, alterou os valores da base de cálculo do preço dessas licenças, majorando-os de forma desproporcional e abusiva, em nítida violação à ordem, economia e segurança públicas, de rigor a procedência da demanda.
2) Apelo da impetrante contra a limitação do efeito da sentença inicial. Com razão. Súmula nº 629 do STF. Legitimidade da associação em mandado de segurança é decorrente de substituição e não de representação processual. Jurisprudência quanto às ações coletivas ordinárias que admite ingresso de associados supervenientes.
Não provimento dos recursos da CETESB e do Estado de São Paulo e provimento do recurso da impetrante.

VOTO nº 23278

RELATÓRIO:

Trata-se de mandado de segurança, com pedido de concessão de medida liminar, impetrado por *Aelo – Associação das Empresas de Loteamento e Desenvolvimento Urbano* contra ato do *Diretor Presidente da Companhia Ambiental de São Paulo - Cetesb*. Aduz que para regular a prestação de seus serviços, as empresas associadas necessitam, junto a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, de renovação de suas licenças ambientais. Sustenta que a taxa para

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

renovação sofreu um aumento exorbitante em comparação aos anos anteriores. Arguiu que o conceito de área integral de fonte de poluição dada pelo Decreto nº 64.512/19 confere maior amplitude e extrapola a conceituação dada pela lei, por incluir no preço das licenças, áreas do terreno não efetivamente ocupadas por fontes de poluição. Liminarmente, requer a suspensão da cobrança do valor para obtenção da licença ambiental. No mérito, requer seja concedida a segurança definitiva, para o fim de reconhecer a violação ao direito líquido e certo da impetrante e afastar a metodologia de cálculo de que trata o Decreto nº 64.512/19 no tocante ao licenciamento ambiental. Atribuiu à causa o valor de R$ 5.000,00 (fls. 50).

Sobreveio sentença a fls. 420/425 cujo relatório se adota, concedendo a ordem e condenando a impetrada nas custas e despesas processuais.

A fls. 456/459, a impetrante apresentou embargos de declaração, os quais foram rejeitados a fls. 463/465.

O Estado de São Paulo apelou a fls. 431/455, aduzindo em preliminar o não cabimento de mandado de segurança contra lei em tese. . Requer, assim a extinção sem julgamento de mérito, nos termos do artigo 485, IV, do CPC. No tocante ao mérito, sustenta que a Lei nº 13.542/2009 incorporou a CETESB novas atribuições, que antes eram realizadas por outros órgãos do Estado, demandando licenças ambientais diferentes aos fiscalizados. Assim, não há como comparar os preços praticados pelos Decretos nº 47.397/2002 e 64.512/2019, diante da sua maior abrangência. Enfatiza ainda a necessidade de aumento no valor da licença ambiental, posto não ser atualizada desde 2002, ocorrendo uma defasagem há mais de dez anos. Discorre sobre as principais alterações do Decreto nº 64.512/2019, notadamente em relação a fonte de poluição, conceituada como área construída do empreendimento e atividade ao ar livre, sanando um dos principais

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

pontos de judicialização em relação ao decreto anterior que considerava a área integral do empreendimento. Aduz ser plenamente possível a alteração do valor da licença via decreto, uma vez que a CETESB é empresa pública e os valores cobrados nos procedimentos de licenciamento ambiental possuem natureza jurídica de tarifa e não de taxa, por se referirem a serviços delegáveis, cobrados apenas quando utilizados. Requer, portanto, o conhecimento e provimento do apelo para reformar a r. sentença, julgando improcedente o mandado de segurança.

A impetrante também apresentou recurso a fls. 471/481, requerendo a modificação da sentença no que tange a limitação a temporal, que impediu que novos associados possam se beneficiar dos efeitos desta sentença. Aduz que tal entendimento é contrário a jurisprudência pátria, que é tranquila em admitir a extensão dos benefícios aos associados que se filiaram após a impetração do writ. Requer, portanto, o conhecimento e provimento da apelação para excluir a limitação temporal.

Apela, ainda, a impetrada CETESB (fls. 485/510) aduzindo, preliminarmente, que sua *Diretora* Presidente é parte ilegítima para figurar no polo passivo da ação, pois o ato (decreto) foi editado por autoridade diversa (o Governador do Estado)e ser incabível mandado de segurança contra ato normativo. No mérito, defende, em resumo, que: **(A)** *"o Decreto Estadual nº 64.512/2019, atualmente em vigor e aplicável ao caso, não se assemelha ao Decreto Estadual nº 62.973/2017, muito menos à Decisão de Diretoria nº 315/15/C"*; **(B)** *"a alteração do conceito da "área integral da fonte de poluição" trazido pelo Decreto Estadual nº 64.512/2019 se iguala à redação original do Decreto Estadual nº 8.468/1976 e àquele utilizado quando da vigência do Decreto Estadual nº 47.397/2002"*; **(C)** *"a atividade ao ar livre somente é considerada quando a sua utilização faz parte do processo produtivo, tais como cava de mineração, armazenamento de produtos acabados ou de insumos, pátio de recebimento de material, entre outros, em plena*

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

observância ao artigo 5º da Lei Estadual nº 997/1976, a qual o Decreto Estadual nº 64.512/2019 regulamenta"; **(D)** "*a renovação da licença de operação engloba todo o trabalho de análise, uma vez que a CETESB precisa estabelecer um novo diagnóstico analisando o cumprimento das condicionantes existentes e a eventual necessidade de serem estabelecidas novas exigências*"; **(E)** "*a alteração nas fórmulas de cálculo trazida pelo Decreto Estadual nº 64.512/2019 são tecnicamente justificadas para atender à nova realidade enfrentada pela CETESB, após a incorporação das atribuições de três outros órgãos vinculados à antiga SMA (o DAIA, o DUSM e o DEPRN), além do gerenciamento de áreas contaminadas por força da regulamentação estadual e nacional sobre o tema*"; **(F)** "*ao longo desses mais de 17 anos a CETESB passou a sofrer com a defasagem dos valores recebidos em relação aos serviços prestados, não apenas com pagamento de pessoal e material utilizado, mas também os custos de manutenção e atualização dos equipamentos e aprimoramento do corpo técnico, principalmente diante do avanço tecnológico*"; **(G)** "*a correção monetária trazida pela atualização da UFESP não é capaz de adequar os valores cobrados aos Administrados aos custos suportados pela CETESB, ante às suas novas atribuições*"; **(H)** "*a natureza jurídica da cobrança dos valores referentes ao licenciamento ambiental e demais pareceres técnicos é de preço público, conforme disposto no artigo 17-P da PNMA, sendo perfeitamente possível a sua regulamentação por decreto, conforme autoriza a Lei Estadual nº 997/1976*"; **(I)** "*o entendimento do TJ/SP pela ilegalidade do Decreto nº 62.973/2017 (anterior ao Decreto em debate) se deu em relação à alteração do conceito de "área integral da fonte de poluição", que passou a abarcar toda a área da propriedade, o que somente poderia ser feito por lei e não decreto. O que não é o caso do Decreto Estadual nº 64.512/2019*"; *e,* **(J)** "*que os prejuízos ao sistema ambiental paulista pelo óbice à aplicação do Decreto Estadual nº 64.512/2019 estão acontecendo e, por ser a CETESB empresa dependente do Tesouro, nos termos da Lei de Responsabilidade Fiscal, quem está arcando é o contribuinte bandeirante.*".

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Impetrante e *CETESB* apresentaram contrarrazões a fls. 515/564, 565/623 e 624/628, respectivamente.

A douta PGJ, através da *Exma. Dra. Deborah Pierri*, opinou pelo conhecimento de todos os recursos, mas pelo provimento apenas do recurso da *AELO* (fls. 640/652).

FUNDAMENTAÇÃO:

Ab initio, observo que os recursos são tempestivos, com preparos do apelo a fls. 482/483 e a fls. 511, sendo a *Fazenda Pública do Estado* dispensada do recolhimento.

A preliminar de ilegitimidade passiva arguida pela apelante não merece prosperar.

Pese o Decreto aqui em debate tenha sido editado pelo governador do Estado, fato é que a recorrente, representada pelo seu diretor presidente, é quem o aplica na cobrança das taxas de licenciamento ambiental.

No mais, depreende-se que as renovações de licença pretendida se dão já na vigência do Decreto nº 64.512/2019 (fls. 70/137).

Destaca-se que, consoante o Decreto nº 52.053/2007, é de competência do GRAPROHAB analisar e autorizar projetos de loteamento para fins habitacionais (inc. I, art. 5º), projetos de conjuntos habitacionais com abertura ou prolongamento de vias públicas existentes (inc. II, art. 5º), projetos de desmembramentos para fins habitacionais que resultem em mais de dez lotes não servidos por redes de água e de coleta de esgotos, guias e sarjetas, energia e

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

iluminação pública (inc. III, art. 5º) e projetos de condomínios residenciais horizontais e mistos, com mais de 200 unidades ou com área de terreno superior a 50.000 m²; verticais, com mais de 200 unidades ou com área de terreno superior a 50.000 m² que não sejam servidos por redes de água e de coleta de esgotos, guias e sarjetas, energia e iluminação pública; e condomínios horizontais, verticais ou mistos (horizontais e verticais) localizados em área especialmente protegidas pela legislação ambiental com área de terreno igual ou superior a 10.000 m² (inc. IV, art. 5º).

O Parecer Técnico - GRAPROHAB corresponde à licença prévia e à licença de instalação da própria CETESB para as atividades por este licenciáveis, sendo que o preço para sua expedição sempre foi fixado nos normativos referentes ao licenciamento ambiental.

Nesse passo, a Lei Estadual nº 997, de 31.05.1976, dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente no Estado de São Paulo, estabelecendo seu art. 5º que:

> *"A instalação, a construção ou a ampliação, bem como a operação ou o funcionamento das fontes de poluição que forem enumeradas no Regulamento desta lei, ficam sujeitos à prévia autorização do órgão estadual de controle da poluição do meio-ambiente, mediante expedição, quando for o caso, de Licença Ambiental Prévia (LAP), de Licença Ambiental de Instalação (LAI) e/ou de Licença Ambiental de Operação (LAO)", considerando-se como "'fonte de poluição' qualquer atividade, sistema, processo, operação, maquinário, equipamento ou dispositivo, móvel ou não, previsto no Regulamento desta lei, que cause ou possa causar poluição ambiental através da emissão de*

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

poluentes".

O Decreto nº 47.397/02, que alterou a redação do Decreto Estadual nº 8.468/76, previa os parâmetros para a fixação do preço para fins de licenciamento. Nesse sentido, no tocante à atividade realizada pelo autor, trazia a forma de cálculo em seu artigo 73.

Nesse sentido, ao que interessa ao caso:

"*Art. 73 - O preço para expedição das Licenças de Instalação para todo e qualquer parcelamento de solo e cemitérios, será fixado pela seguinte fórmula:*

$P = 70 + 0{,}15 \sqrt{A}$, *onde*

P = Preço a ser cobrado, expresso em UFESP

$\sqrt{A}$= *Raiz quadrada da soma das áreas dos lotes em m² (metros quadrados), quando se tratar de parcelamento de solo (...).*"

Sobreveio o Decreto Estadual nº 62.973, de 28.11.2017, já revogado, que, ao regulamentar a Lei nº 997/76, alterou as fórmulas de cálculo para expedição de licenças ambientais, documentos, autorizações e pareceres técnicos a serem emitidos pela CETESB, dando nova redação, em especial, ao mencionado art.73:

"Art.73 - O preço para expedição das Licenças de Instalação para todo e qualquer loteamento ou desmembramento de imóveis, condomínios horizontais ou verticais, conjuntos habitacionais e cemitérios e para expedição de parecer técnico para empreendimentos sujeitos à análise do GRAPROHAB será fixado pela seguinte fórmula:

$P = 100 + 3 \times \sqrt{A}$, *onde*

P = Preço a ser cobrado, expresso em UFESP

$\sqrt{A}$ = *Raiz quadrada da área do terreno do empreendimento, em m² (metros quadrados) – g.n."*

Alterando a base de cálculo, inicialmente considerada

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

como "*áreas dos lotes em m² (metros quadrados)*" e, agora, com a última modificação, tomando como critério a "*área do terreno do empreendimento, em m² (metros quadrados)*", houve majoração também o valor numérico da expressão aritmética, de modo que o decreto extrapolou os limites previstos na Lei nº 997/76, aumentando consideravelmente, e de forma desarrazoada, o preço das licenças ambientais, tanto assim que, em diversos casos análogos, esta Corte reconheceu a ilegalidade de referido Decreto.

Com a superveniência do Decreto Estadual nº 64.512/2019, tais critérios foram novamente modificados:

> *"Artigo 73 - O preço para expedição das Licenças de Instalação para todo e qualquer loteamento ou desmembramento de imóveis, condomínios horizontais ou verticais, conjuntos habitacionais e cemitérios e para expedição de parecer técnico para empreendimentos sujeitos à análise do GRAPROHAB será fixado pela seguinte fórmula:*
>
> $P = 100 + \sqrt{Au}$, *onde*
>
> *P = Preço a ser cobrado, expresso em UFESP*
>
> $\sqrt{Au}$ = *Raiz quadrada da área do terreno do empreendimento em m2 (metros quadrados), excluindo-se as áreas de preservação permanente instituídas pelo artigo 4º da Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012 – g.n."*

Verifica-se, contudo, que o Decreto Estadual nº 64.512/2019 manteve a majoração desproporcional no preço para expedição de licenças ambientais, ao afirmar que o cálculo deve ser feito com base "*na área total do empreendimento*", com exclusão apenas das áreas de APP, o que pode conglobar locais não ocupados efetivamente com a atividade poluidora, atribuindo maior amplitude e extrapolando o conceito trazido no artigo 5, § 1º, da Lei Estadual nº 997/76, afastando-se, ainda, da redação do art. 73 trazida pelo Decreto nº 47.397/02, que

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

modificou a redação do Decreto Estadual nº 8.468/76, em manifesta violação aos princípios da razoabilidade e proporcionalidade, pelo que a concessão da segurança era de rigor.

Nesse mesmo sentido, esta E. Corte já decidiu:

APELAÇÃO EM MANDADO DE SEGURANÇA – Licença de Instalação e Operação de Loteamento – Insurgência contra o valor cobrado pela CETESB – O valor a ser cobrado pela licença de instalação deve ser objeto de regulamento da Lei – O Decreto Estadual nº 62.973/2017 trouxe nova regulamentação, extrapolando os limites da lei nº 997/76 – Ato que deve ser afastado - O mandamus é o meio adequado para impugnar apenas o ato praticado – DÁ-SE PROVIMENTO ao apelo. (Apelação nº 1015403-03.2018.8.26.0053, Rel. Des. RUY ALBERTO LEME CAVALHEIRO, J. em 06/02/2020).

Mandado de segurança - Taxa de licença de operação Modificação da base de cálculo Aumento de 1.100% - Ilegalidade do Decreto nº 62.973/2017, que extrapola os limites traçados pela Lei Estadual nº 997/76 - Falta de razoabilidade – Ordem concedida Recursos improvidos. (Apelação nº 1052502-07.2018.8.26.0053, Rel. Des. JOSÉ LUIZ GAVIÃO DE ALMEIDA, J. em 28/05/2019).

Consequentemente, a sentença não comporta reforma neste aspecto, não se provendo os recursos da *Cetesb* e da Fazenda Pública do Estado. Já o contrário se dá com relação ao apelo da impetrante, que fica provido. Consoante a Súmula nº 629 do STF, a legitimidade associativa em mandado de segurança

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

coletivo dispensa autorização dos associados, havendo substituição processual, não representação. Assim sendo, não é hipótese de restrição dos efeitos do título executivo como nas ações coletivas ordinárias movidas pelas associações, englobando-se, portanto, os associados supervenientes. Merece, pois, provimento o recurso da impetrante.

Por derradeiro, consigna-se expressamente que a análise fática e jurídica retro realizada já levou em conta **e dá como prequestionados** todos os dispositivos constitucionais e legais ventilados em sede recursal, não sendo preciso transcrevê-los aqui um a um, nem mencionar cada artigo por sua identificação numeral. Assim já se pacificou nos tribunais superiores.

DISPOSITIVO:

Diante do exposto, voto pelo **não provimento dos recursos da Cetesb e da Fazenda Pública do Estado de São Paulo e pelo provimento do recurso da impetrante.**

ROBERTO MAIA
Relator
(assinado eletronicamente)

Este documento é cópia do original, assinado digitalmente por ROBERTO MAIA FILHO, liberado nos autos em 10/06/2021 às 23:17 .
Para conferir o original, acesse o site https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/sg/abrirConferenciaDocumento.do, informe o processo 1004873-66.2020.8.26.0053 e código 15A9AF0A.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

DECLARAÇÃO

A AELO-ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS DE LOTEAMENTO E DESENVOLVIMENTO URBANO, com sede à Rua Dr. Bacelar, 1043 – 3º andar – Vila Clementino, nesta Capital, declara, para efeito de solicitação de análise de projetos habitacionais junto ao GRAPROHAB - Grupo de Análise de Projetos Habitacionais, que a empresa ARTESANO URBANISMO LTDA, CNPJ nº 13.309.427/0001-18, com endereço à Al. Rio Negro, 161, sala Alphaville-Barueri - SP, é associada com o código de matrícula nº 653, desde 07/08/2017.

DECISÃO-MANDADO – Processo 1004873-66.2020.8.26.0053.

Por ser a expressão da verdade, é firmada a presente Declaração.

São Paulo, 25 de junho de 2025.

Sonia Dias
Relacionamento AELO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Recibo do Sacado

bradesco | 237-2 | 23791.29303 90000.112897 29000.208503 9 12180016659000

Cedente		Agência / Código Cedente	Espécie	Quantidade	Nosso Número
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO		1293-9 / 2085-0	RC	0	09/00001128929-3
Número do Documento		CPF/CNPJ	Vencimento	Valor do Documento	
1.128.929		43776491000170	28/09/2025	166.590,00	
(-) Desconto / Abatimentos	(-) Outras deduções	(+) Mora / Multa	(+) Outros acréscimos	(=) Valor Cobrado	

Interessado/Reclamado/Investigado/Réu na ACP
ARTESANO URBANISMO LTDA

Autenticação mecânica

Corte na linha pontilhada

bradesco | 237-2 | 23791.29303 90000.112897 29000.208503 9 12180016659000

Local de Pagamento

PAGÁVEL EM QUALQUER BANCO ATÉ O VENCIMENTO
APÓS O VENCIMENTO NÃO RECEBER

Vencimento: 28/09/2025

Cedente			CPF/CNPJ		Agência/Codigo Cedente
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO			43776491000170		1293-9/2085-0
Data do documento	Número do Documento	Espécie Doc	Aceite	Data do Processamento	Nosso Número
30/06/2025	1.128.929	RC	N	30/06/2025	09/00001128929-3
Uso do banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor do Documento
	09	R$	0	0,00	166.590,00

Instruções (Todas as informações deste boleto são de exclusiva responsabilidade do cedente)

Não receber após o vencimento

1. O SISTEMA SÓ RECONHECE PAGAMENTO PELO CÓDIGO DE BARRAS PARA BAIXA DESTE TÍTULO.
2. NÃO RECEBER APÓS O VENCIMENTO - Para informações: contasareceber_cetesb@sp.gov.br.

(-) Desconto / Abatimento
(-) Outras deduções
(+) Mora / Multa
(+) Outros acréscimos
(=) Valor Cobrado

Interessado/Reclamado/Investigado/Réu na ACP
ARTESANO URBANISMO LTDA
CPF/CNPJ: (13309427000118)

Sacado

Código de Baixa: 09/00001128929-3

Autenticação mecânica - Ficha de Compensação

Corte na linha pontilhada

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Comprovante de pagamento de boleto

Dados da conta debitada / Pagador Final

Agência/conta: **0912/13984-7** CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18** Empresa: **ARTESANO URBANISMO LTDA**

Dados do pagamento

Identificação no meu comprovante:

Bradesco		**23791 29303 90000 112897 29000 208503 9 12180016659000**
Beneficiário: **CETESB COMPANHIA AMBIENTAL DO** Razão Social: **CETESB COMPANHIA AMBIENTAL D**	CPF/CNPJ do beneficiário: **43.776.491/0001-70**	Data de vencimento: **28/09/2025**
		Valor do boleto (R$); **166.590,00**
		(-) Desconto (R$): **0,00**
		(+)Mora/Multa (R$): **0,00**
Pagador: **ARTESANO URBANISMO LTDA**	CPF/CNPJ do pagador: **13.309.427/0001-18**	(=) Valor do pagamento (R$): **166.590,00**
		Data de pagamento: **07/07/2025**
Autenticação mecânica 98F1DDC0DA7A2D673C3CA3A0C93CD07418C6311B		Pagamento realizado em espécie: Não

Operação efetuada em 07/07/2025 às 15:31:08 via Sispag, CTRL 001217519130689.

Em caso de dúvidas, de posse do comprovante, contate seu gerente ou a Central no 40901685 (capitais e regiões metropolitanas) ou 0800 7701685(demais localidades). Reclamações, informações e cancelamentos: SAC 0800 728 0728, 24 horas por dia ouFale Conosco: www.itau.com.br/empresasSe não ficar satisfeito com a solução, contate a Ouvidoria: 0800 570 0011, em dias úteis, das 9h às 18h. Deficiente auditivo/fala: 0800 722 1722.

Peça do processo/documento GESESB.040761/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 15733278

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: DECIO JOSE DE ALMEIDA MELLO FREIRE
CPF: 025.XXX.XXX-03
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 0000A53856

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA
CNPJ: 02.XXX.XXX/0001-71
Período de Responsabilidade Técnica: 09/08/2011 - sem data fim
Nº Registro: 0000PJ184020

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI15733278I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 26/06/2025
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 26/06/2025
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R$125,40
Boleto nº 22435649
Pago em: 26/06/2025

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: ARTESANO URBANISMO LTDA
CPF/CNPJ: 13.XXX.XXX/0001-18
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Data de Início: 05/04/2024
Valor do Serviço/Honorários: R$417.500,00
Data de Previsão de Término: 31/12/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 06454000
Tipo Logradouro: ALAMEDA
Nº: 161
Logradouro: Rio Negro
Complemento: 11 ANDAR CJ 1103
Bairro: ALPHAVILLE
Cidade/UF: Barueri/SP

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: MEIO AMBIENTE E PLANEJAMENTO REGIONAL E URBANO
Quantidade: 1.251.558,90
Atividade: 4.2.6 - Estudo de Impacto Ambiental - Relatório de Impacto no Meio Ambiente - EIA - RIMA
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Não se aplica

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Atividades técnicas relativas à elaboração do EIA e do RIMA realizada na gleba com área total de 125.1558 hectares (ou 1.251.558,97m²), denominada “Gleba Davoli”, no Município de São José dos Campos/SP.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 15733278

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro a não exigibilidade de atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei n° 13.146, de 06 de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI15733278I00CT001	**ARTESANO URBANISMO LTDA**	**INICIAL**	**26/06/2025**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista DECIO JOSE DE ALMEIDA MELLO FREIRE, registro CAU nº 0000A53856, na data e hora: 2025-06-26 12:56:04, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**.

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://acesso.caubr.gov.br/pesquisar-documento, ou via QRCode.
Documento Impresso em: 27/06/2025 às 11:53:34 por: siccau, ip 10.244.1.46.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620242212524

1. Responsável Técnico

MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
Título Profissional: **Engenheiro Agrícola, Engenheiro Agrimensor**
RNP: **2606496523**
Registro: **5062294318-SP**
Empresa Contratada: **AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA**
Registro: **1975783-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **13.309.427/0001-18**
CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: **Alameda ALAMEDA RIO NEGRO, 1105**
N°:
Complemento:
Bairro: **ALPHAVILLE EMPRESARIAL**
Cidade: **Barueri**
UF: **SP**
CEP: **06454-913**
Contrato:
Celebrado em: **10/05/2024**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **65.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI**
N°:
Complemento: **FAZENDA JAGUARI**
Bairro: **Urbanova**
Cidade: **São José dos Campos**
UF: **SAO PAULO**
CEP:
Data de Início: **10/03/2027**
Previsão de Término: **10/03/2029**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Infraestrutura**
Código:
Proprietário: **ARTESANO URBANISMO LTDA**
CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Elaboração				
1	**Projeto**	**de volume/área de cortes - terraplenagem**	**1243421,82000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Cláusula Compromissória: qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei nº. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-SP, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar.

Profissional

Contratante

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ - CPF: 313.096.858-00

13.309.427/0001-18 - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

Valor ART R$ **262,55** Registrada em: **19/12/2024** Valor Pago R$ **262,55** Nosso Numero: **2620242212524** Versão do sistema

Impresso em: 19/12/2024 15:10:42

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620250096398

1. Responsável Técnico

GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2616705222**
Registro: **5070069667-SP**
Empresa Contratada: **TOME ENGENHARIA PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA**
Registro: **2518765-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ARTESANO URBANISMO SA** CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: **Alameda Alameda Rio Negro, 1105** N°: **161**
Complemento: **ANDAR 11 SALA 1103 SETOR 6** Bairro: **Alphaville Empresarial**
Cidade: **Barueri** UF: **SP** CEP: **06454-913**
Contrato: Celebrado em: **10/01/2025** Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **10000,00** Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida Shishima Hifumi** N°:
Complemento: **Continuação da Av Danilo Stanzani-Fazenda Jaguari** Bairro: **Urbanova**
Cidade: **São José dos Campos** UF: **SP** CEP: **12244-000**
Data de Início: **10/01/2025**
Previsão de Término: **10/03/2025**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Residencial** Código:
Proprietário: **DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA** CPF/CNPJ: **48.083.257/0001-80**

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	**Projeto**	**de sistemas de drenagem para obras civis**	**galeria**	**1243421,82000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do projeto de microdrenagem de águas pluviais para empreendimento residencial a ser implantado em São José dos Campos-SP

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ - CPF: 267.457.198-51

ARTESANO URBANISMO SA - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

Valor ART R$ **103,03** Registrada em: **20/01/2025** Valor Pago R$ **103,03** Nosso Numero: **2620250096398** Versão do sistema

Impresso em: 20/01/2025 17:30:02

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620241342046

1. Responsável Técnico

ALEXANDRE SCHIMMING
Título Profissional: **Engenheiro Civil**
RNP: **2607639867**
Registro: **5063044532-SP**
Empresa Contratada: **ARTESANO URBANISMO LTDA**
Registro: **2260869-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ARTESANO URBANISMO LTDA**
CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: **Alameda RIO NEGRO**
N°: **161**
Complemento: **11º ANDAR SALA 1103**
Bairro: **ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL/ALPHAVILLE.**
Cidade: **Barueri**
UF: **SP**
CEP: **06454-000**
Contrato:
Celebrado em: **22/06/2023**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **1.000,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Fazenda JAGUARI**
N°:
Complemento: **MATRÍCULA Nº 30.955 ANTERIOR TRANSIÇÃO Nº 34.527**
Bairro: **URBANOVA**
Cidade: **São José dos Campos**
UF: **SAO PAULO**
CEP:
Data de Início: **22/06/2023**
Previsão de Término: **31/12/2028**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Residencial**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Execução 1	**Execução de obra**	**de implantação de loteamento**	**1251558,97000**	**metro quadrado**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Responsabilidade Técnica pela implantação e execução do Loteamento Artesano São José dos Campos com área de 1.251.558,97m² de propriedade da Davoli Empreendimentos Imobiliários S/A, Município de São José dos Campos - SP.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ _____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

ALEXANDRE SCHIMMING - CPF: 218.801.678-59

ARTESANO URBANISMO LTDA - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **96,62** Registrada em: **12/08/2024** Valor Pago R$ **96,62** Nosso Numero: **2620241342046** Versão do sistema

Impresso em: 13/08/2024 14:36:58

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 14073919

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MARCELO RENAUX WILLER
CPF: 536.XXX.XXX-34
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista
Nº do Registro: 00A2039966

1.1 Empresa Contratada

Razão Social: ARTESANO URBANISMO LTDA
CNPJ: 13.XXX.XXX/0001-18
Período de Responsabilidade Técnica: 01/01/2020 - sem data fim
Nº Registro: PJ45672-1

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI14073919I00CT001
Modalidade: RRT SIMPLES
Data de Cadastro: 13/03/2024
Forma de Registro: INICIAL
Data de Registro: 13/03/2024
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor da(s) taxa(s)

Valor da(s) taxa(s): R$119,61 Boleto nº 19969116 Pago em: 13/03/2024

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Artesano Urbanismo LTDA
CPF/CNPJ: 13.XXX.XXX/0001-18
Tipo: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Data de Início: 01/11/2023
Valor do Serviço/Honorários: R$0,00
Data de Previsão de Término: 01/11/2026

3.1.1 Endereço da Obra/Serviço

País: Brasil
CEP: 12244024
Tipo Logradouro: AV
Nº: S/N
Logradouro: SHISHIMA HIFUMI
Complemento: FAZENDA JAGUARI
Bairro: URBANOVA
Cidade/UF: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

3.1.2 Atividade(s) Técnica(s)

Grupo: PROJETO
Quantidade: 1.251.558,97
Atividade: 1.8.4 - Projeto de parcelamento do solo mediante loteamento
Unidade: metro quadrado

3.1.3 Tipologia

Tipologia: Misto

3.1.4 Descrição da Obra/Serviço

Referente ao Projeto Urbanístico do loteamento Artesano São José dos Campos.

3.1.5 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CAU/BR Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Brasil

Registro de Responsabilidade Técnica - RRT

RRT 14073919

de julho de 2015.

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI14073919I00CT001	**Artesano Urbanismo LTDA**	**INICIAL**	**13/03/2024**

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MARCELO RENAUX WILLER, registro CAU nº 00A2039966, na data e hora: 13/03/2024 11:53:18, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural **(LGPD)**

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos, ou via QRCode.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PROCURAÇÃO

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA., sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob nº 48.083.257/0001-80, com sede na Av. Juscelino Kubitscheck, nº 9.250, Vila Tatetuba, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, CEP. 12.220-000, neste ato representada na forma de seu Contrato Social pelos administradores **Paulo Eduardo de Araújo Davoli**, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade RG nº 18.831.737-5 (SSP/SP) e inscrito no CPF/MF sob nº 185.788.398-54; e **Rafael Rodriguez Davoli**, brasileiro, solteiro, empresário, portador da cédula de identidade RG nº 27.296.096-2 (SSP/SP) e inscrito no CPF/MF sob nº 263.333.318-08, ambos com endereço comercial na Av. Juscelino Kubitschek, nº 9.250, Vila Tatetuba, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, CEP. 12.220-000 ("**OUTORGENTE**"), através da presente procuração e na melhor forma de direito, constitui como sua procuradora, **ARTESANO URBANISMO LTDA.**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.309.427/0001-18, com sede na Alameda Rio Negro, nº 161, sala 1.103, setor 6, Condomínio West Point, Alphaville Centro Industrial e Empresarial, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP. 06.454-000 ("**OUTORGADA**"), a qual confere os mais amplos, gerais e ilimitados poderes para representá-la junto à Prefeitura Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Tabelionatos de Notas, Cartório de Pessoa Jurídica e de Registro Civil, Cartório de Títulos e Documentos, Registros de Imóveis e demais cartórios, repartições e órgãos públicos federais, estaduais, municipais e autarquias, inclusive entidades paraestatais e de economia mista, concessionárias de serviços públicos, institutos ambientais ou onde mais preciso for e com esta se apresentar, tratando de todos e quaisquer assuntos de interesse da **OUTORGANTE**, em relação ao imóvel descrito e caracterizado na matrícula sob nº 30.955 perante o 2º Ofício de São José dos Campos, Estado de São Paulo, de propriedade da **OUTORGANTE**.

À **OUTORGADA** são conferidos poderes para:

(i) requerer a aprovação de Empreendimento Imobiliário, em referida área, desmembramentos, remembramentos, unificação, desdobro, conforme previsto em Lei e seu respectivo registro, dando em garantia junto à Prefeitura Municipal de São José dos Campos,

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Estado de São Paulo, para execução das obras, em forma de caução ou hipoteca, parte do próprio imóvel, caso seja desta forma exigido ou ainda firmar seguro garantia de obras de infraestrutura; requerer alterações do mesmo Empreendimento, inclusive com referência às medidas lineares e áreas de lotes e quadras respectivas, podendo, para tal fim, requerer as competentes e necessárias alterações, assinar o que preciso se torne, inclusive memoriais descritivos, plantas, requerimentos e quaisquer outros documentos eventualmente necessários, requerer o que mais preciso for, seja administrativa ou mesmo judicialmente; apresentar plantas e memoriais e requerer alterações, bem como respectivos registros e averbações de documentos, exceto registro do Empreendimento Imobiliário no competente Cartório de Registro de Imóveis, e o que mais porventura devido, junto a quem de direito, inclusive juntoà Municipalidade onde se situa o imóvel, em qualquer de seus órgãos e repartições; apresentar, retirar, juntar e desentranhar documentos; pagar taxas, retirar e solicitar documentos de qualquer natureza, prestar e receber informações, preencher formulários e guias, requerer o que direito, inclusive e sobretudo junto aos órgãos da Administração ou fiscalizadores, podendo, inclusive, ir de embate às exigências formuladas; requerer e retirar licenças junto aos órgãos licenciadores.

O presente mandato terá validade de 02 (dois) anos, a contar desta data, podendo ainda substabelecer a outrem, com reserva de Iguais poderes, dando tudo por bom, firme e valioso.

São José dos Campos, 27 de junho de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
PAULO EDUARDO DE ARAUJO DAVOLI
Data: 02/07/2025 19:28:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
RAFAEL RODRIGUEZ DAVOLI
Data: 02/07/2025 17:21:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Paulo Eduardo de Araújo

Davoli Rafael Rodriguez Davoli

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS

Comarca de São José dos Campos

CNS: 11.258-1 CNM: 112581.2.0051791-69

Matrícula	Ficha
51.791	01

São José dos Campos, 08 de agosto de 2.023

IMÓVEL:- **GLEBA B – BAIRRO DO JAGUARI**

UMA GLEBA, sem benfeitorias, identificada como **Gleba B**, com a área de **1.644.118,95 metros quadrados**, situada no **"Bairro do Jaguari"**, 2º Subdistrito – Santana do Paraíba, desta cidade, comarca e 2ª Circunscrição Imobiliária de São José dos Campos, delimitada por um polígono irregular, com a seguinte identificação e caracterização: inicia no marco primordial 1B, cravado no alinhamento lateral da faixa de domínio da Rede Ferroviária Federal S/A, distante 21,00 metros da cabeceira da ponte ferroviária, sobre o Rio Paraíba do Sul, de coordenadas UTM N=7.436.879,92 metros e L=406.450,30 metros. Daí acompanhando o alinhamento da divisa com a faixa de terrenos marginais reservados às margens dos rios de jurisdição federal e com ela confrontando, percorre uma distância de 3.162,04 metros até o marco 70, com as seguintes distâncias e azimutes: MP=1B-2- 17,00 metros e 207°21'46"; 2-3- 42,15 metros e 201°43'21"; 3-4- 145,83 metros e 193°41'04"; 4-5- 22,57 metros e 192°23'50"; 5-6- 89,93 metros e 204°03'28"; 6-7- 84,67 metros e 195°31'44"; 7-8- 33,16 metros e 185°22'17"; 8-9- 40,22 metros e 214°28'02"; 9-10- 79,60 metros e 206°13'17"; 10-11- 14,15 metros e 184°59'45"; 11-12- 30,23 metros e 212°04'10"; 12-13- 19,70 metros e 209°51'04"; 13-14- 48,03 metros e 213°24'53"; 14-15- 34,40 metros e 186°50'00"; 15-16- 69,66 metros e 161°40'22"; 16-17- 55,16 metros e 135°18'02"; 17-18- 37,59 metros e 128°16'10"; 18-19- 81,31 metros e 134°02'27"; 19-20- 38,09 metros e 135°20'43"; 20-21- 37,24 metros e 123°40'52"; 21-22- 66,68 metros e 120°36'07"; 22-23- 100,11 metros e 110°12'40"; 23-24- 62,52 metros e 111°20'58"; 24-25- 58,69 metros e 122°42'24"; 25-26- 42,38 metros e 117°33'37"; 26-27- 17,29 metros e 148°27'03"; 27-28- 40,90 metros e 160°23'47"; 28-29- 41,82 metros e 174°58'20"; 29-30- 29,12 metros e 176°29'10"; 30-31- 10,24 metros e 203°59'47"; 31-32- 16,04 metros e 223°55'17"; 32-33- 60,77 metros e 236°53'14"; 33-34- 68,94 metros e 260°58'47"; 34-35- 34,97 metros e 276°05'24"; 35-36- 9,96 metros e 290°46'18"; 36-37- 22,27 metros e 310°17'59"; 37-38- 30,80 metros e 343°53'55"; 38-39- 74,49 metros e 344°22'35"; 39-40- 124,35 metros e 335°44'47"; 40-41- 37,92 metros e 331°41'06"; 41-42- 40,26 metros e 320°38'47"; 42-43- 48,00 metros e 317°23'49"; 43-44- 31,25 metros e 296°22'12"; 44-45- 38,55 metros e 280°16'46"; 45-46- 14,41 metros e 237°56'56"; 46-47- 21,84 metros e 274°32'24"; 47-48- 41,51 metros e 287°12'48"; 48-49- 14,40 metros e 287°40'09"; 49-50- 9,42 metros e 287°40'09"; 50-51- 92,63 metros e 282°43'26"; 51-52- 47,73 metros e 265°57'03"; 52-53- 56,60 metros e 247°30'13"; 53-54- 52,04 metros e 229°33'51"; 54-55- 37,68 metros e 227°08'40"; 55-56- 20,18 metros e 238°09'28"; 56-57- 61,96 metros e

(Continua no Verso)

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

Matrícula 51.791 | Ficha 01-Verso

CNM: 112581.2.0051791-69

216°04'33"; 57-58- 30,65 metros e 222°37'37"; 58-59- 28,27 metros e 231°48'35"; 59-60- 25,83 metros e 185°32'42"; 60-61- 48,67 metros e 184°21'14"; 61-62- 36,11 metros e 238°52'22"; 62-63- 31,28 metros e 231°00'05"; 63-64- 35,38 metros e 265°29'32"; 64-65- 48,71 metros e 251°19'06"; 65-66- 45,73 metros e 290°20'00"; 66-67- 131,93 metros e 232°50'14"; 67-68- 22,53 metros e 226°22'58"; 68-69- 42,20 metros e 246°45'49"; 69-70- 35,34 metros e 213°33'59", deste, deflete à direita, e acompanhando a cerca existente na divisa, percorre a distância de 552,64 metros, confrontando com a propriedade de Antonio Carlos Milano Davoli e outro, até atingir o marco 71, com a seguinte distância e azimute: 70-71- 552,64 metros e 305°05'43", continua acompanhando o alinhamento existente na divisa, percorre a distância de 13,38 metros, confrontando com a Avenida Lineu de Moura até atingir o marco 72, com a seguinte distância e azimute: 71-72- 13,38 metros e 305°05'43", continua acompanhando a cerca existente na divisa, percorre a distância de 579,74 metros, confrontando com a propriedade de Davoli Empreendimentos Imobiliários S.A, até atingir o marco 73, com a seguinte distância e azimute: 72-73- 579,54 metros e 305°05'43", deflete à direita, e continua acompanhando a cerca existente na divisa, percorre a distância de 825,29 metros, confrontando com a propriedade de Urbanova Comércio Urbanização e Desenvolvimento Ltda, até atingir o marco 83, com as seguintes distâncias e azimutes: 73-74- 172,05 metros e 60°41'06"; 74-75- 27,47 metros e 66°59'38"; 75-76- 19,62 metros e 62°06'11"; 76-77- 91,84 metros e 61°33'22"; 77-78- 140,09 metros e 48°34'31"; 78-79- 42,65 metros e 48°08'16"; 79-80- 45,45 metros e 48°29'44"; 80-81- 166°34 metros e 48°31'58"; 81-82- 39,54 metros e 47°50'32"; 82-83- 80,24 metros e 47°17'08", deste, deflete à esquerda, e acompanha a cerca existente na divisa, percorre a distância de 408,07 metros, confrontando com a propriedade de Clovis José Davoli , S/M e outros até atingir o marco 86, com as seguintes distâncias e azimutes: 83-84- 50,20 metros e 39°58'38"; 84-85- 69,51 metros e 303°15'00"; 85-86- 288,36 metros e 08°40'29", deflete à direita, e acompanha a cerca existente na divisa, percorre a distância de 1.229,66 metros, confrontando com a faixa de domínio da Rede Ferroviária Federal S/A, até atingir o marco primordial 1B, com a seguinte distância e azimute: 86-MP1B- 1.229,66 metros e 101°30'16", onde está cravado o marco primordial 1B, ponto inicial desta descrição. Este imóvel é destacado do imóvel objeto da matrícula abaixo mencionada.

CADASTRO INCRA:– CCIR-2023, **nº.616.052.011.223-4**, **em maior área** com os seguintes dados: Dados do Declarante – Nome: Davoli Empreendimentos Imobiliários Ltda; CNPJ.n°.48.083.257/0001-80; Nacionalidade: brasileira;

(Continua na Ficha 02)

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
Comarca de São José dos Campos

CNS: 11.258-1 CNM: 112581.2.0051791-69

Matrícula	Ficha
51.791	02

São José dos Campos, de 8 de

Denominação do Imóvel Rural: Fazenda Jaguari; Indicações para Localização do Imóvel Rural: Bairro do Jaguari; Município Sede do Imóvel Rural: São José dos Campos; UF: SP. Cadastro Imobiliário Brasileiro - **CIB: 2.688.552-2, em maior área.**

PROPRIETÁRIA:- DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A, CNPJ.n°.48.083.257/0001-80, NIRE.35300001397, com sede nesta cidade, na Av. Juscelino Kubitschek, n°.9.250, Vila Tatetuba.

REGISTRO ANTERIOR:- R.13/M.30.955 (04/09/1.987) do 1° RI, em maior área.

Escrevente autorizado: Fernando Lagreca Peixoto

AV.01:- Em 08 de agosto de 2.023.

RETIFICAÇÃO DE REGISTRO

Pela Carta de Sentença expedida em 10 de julho de 2.023, pelo Décimo Quarto Tabelião de Notas de São Paulo-SP, extraída dos Autos da Ação de Retificação de Registro Imobiliário – Processo nº.0401073-83.1996.4.03.6103, cuja sentença de 26 de fevereiro de 2.014, transitou em julgado em 09 de junho de 2.021, Protocolo nº.134.970 de 19/07/2.023, procede-se a esta averbação para constar que a presente matrícula foi descerrada em razão de retificação de área da matrícula acima mencionada. Valor Venal R$8.597.732,47.

Selo Digital: 1125813310000A321533M123U.

Escrevente autorizado: Fernando Lagreca Peixoto

AV.02:- Em 08 de agosto de 2.023.

TRANSPORTE DE REGISTROS

Procede-se a esta averbação, nos termos da Carta de Sentença, referida na AV.01, Protocolo nº.134.970 de 19/07/2.023, para constar que: **1-)** o imóvel possui uma **estação de força subestação da Light, com área de 2.553,00 metros quadrados**, com as seguintes medidas e confrontações: inicia no ponto 01, situado a 62,50 metros da cerca de divisa do "1° imóvel da Florestal" com propriedade da Petybon; deste, segue na distância de 12,00 metros até o ponto 02; deste, deflete à esquerda, na distância de 44,00 metros até o ponto 03; deste, deflete à direita, e segue na distância de 56,50 metros até o ponto 04; deste, deflete à direita, e segue na distância de 43,80 metros até o ponto 05; deste, deflete à direita, e segue na distância de 44,00 metros até o ponto 06; deste, deflete à esquerda, e segue na distância de 24,00 metros até o ponto 07; deste, deflete à direita, na distância de 6,00 metros até encontrar o ponto 01, onde teve início a esta descrição, confrontando em todo seu contorno com a propriedade da Florestal; **2-) primeiro segmento** com as seguintes medidas e confrontações: inicia no KM. 329,626 da Estrada de Ferro da Rede Ferroviária Federal, segue paralela a referida estrada, pelo lado direito, no sentido São Paulo – Rio de Janeiro, na distância de 1.200,00 metros, com 10,00

(Continua no Verso)

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

Matrícula 51.791 | Ficha 02-Verso

CNM: 112581.2.0051791-69

metros de largura, até encontrar o Rio Paraíba, **com a área de 12.000,00 metros quadrados**; confrontando pela frente com o Rio Paraíba, de ambos os lados com o remanescente do prédio serviente e pelos fundos com o terreno da Petybon Indústrias Alimentícias Ltda; **3-) segundo segmento** com as seguintes medidas e confrontações: inicia na margem esquerda do Rio Paraíba, segue paralela a Estrada de Ferro da Rede Ferroviária Federal, pelo lado direito, no sentido Rio de Janeiro – São Paulo, na distância de 260,00 metros, com 10,00 metros de largura até encontrar a Servidão da Linha de Transmissão da Light – Serviço de Eletricidade S/A, deste, deflete à direita, e segue a paralela a referida servidão na distância de 250,00 metros e largura de 8,00 metros do eixo das torres da referida linha de transmissão, atravessando a faixa de Servidão da Light – Serviço de Eletricidade S/A, até encontrar a Subestação Elétrica, objeto de servidão de prédio de propriedade das Indústrias Matarazzo de Fibras Sintéticas S/A, deste, segue por um caminho na distância de 150,00 metros, com largura de 6,00 metros até encontrar um portão situado na divisa da propriedade da Petybon S/A – Industrias Alimentícias, **com área de 5.500,00 metros quadrados**, confrontando pela frente com o Rio Paraíba, em ambos os lados, com terrenos adquiridos pela outorgada e nos fundos com terrenos da Petybon S/A – Industrias Alimentícias; **4-) três faixas** com as seguintes medidas e confrontações: sobre três faixas de terras, tendo por objeto a **passagem dos cabos de transmissão de energia elétrica**, estrada de manutenção e terreno para as bases das torres das quais, partindo da estação de força com a qual confrontam, em uma das extremidades, terminam com a propriedade da Petybon, com a qual confrontam na outra extremidade e dividem nas suas laterais, com o terreno do 1° Imóvel da Florestal, tendo as distas faixas de servidão as seguintes medidas: 7,00 metros de largura e 132,00 metros de comprimento, encerrando a **área de 924,00 metros quadrados**; a outra 6,00 metros de largura e 86,00 metros de comprimento, encerrando a **área de 516,00 metros quadrados**; e a terceira 6,00 metros de largura e 64,00 metros de comprimento, encerrando uma **área de 384,00 metros quadrados**; e, **5-) lagoa de decantação** com as seguintes medidas e confrontações: inicia no ponto situado a 30,00 metros do Rio Jaguari, pelo alinhamento da cerca de divisa do 1º Imóvel da Florestal, e do imóvel da Petybon; segue perpendicularmente a citada cerca de divisa, na distância de 190,00 metros; deste, deflete à direita, com a distância de 100,00 metros; deflete à direita, e segue com 190,00 metros até encontrar a citada cerca de divisa com propriedade da Petybon, confrontando até este ponto com propriedade florestal, localizado no 1° Imóvel da Florestal; deste deflete à direita, e segue pela referida

(Continua na Ficha 03)

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

LIVRO N.º 2 - REGISTRO GERAL

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS
Comarca de São José dos Campos

CNS: 11.258-1 CNM: 112581.2.0051791-69

Matrícula	Ficha
51.791	03

São José dos Campos, de de

cerca na distância de 100,00 metros até encontrar o ponto onde teve início está descrição, fechando assim um **perímetro de 19.000,00 metros quadrados.**
Selo Digital: 1125813E10000A321535M2232.
Escrevente autorizado: Fernando Lagreca Peixoto

AV.03:- Em 08 de agosto de 2.023.
SICAR-SP
Procede-se a esta averbação, nos termos da Carta de Sentença, referida na AV.01, Protocolo nº.134.970 de 19/07/2.023, para constar que o imóvel objeto desta matrícula está inscrito sob nº.**35499040368177**, no Sistema Ambiental Paulista/SIGAM – SMA – SICAR-SP vinculado no CAR – Cadastro Ambiental Rural, com a determinação das Reservas Legais. RLs. (02) com 48,6636 hectares.
Selo Digital: 1125813310000A321536M323K.
Escrevente autorizado: Fernando Lagreca Peixoto

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Valide aqui
este documento

2º OFICIAL DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

(Pedido Nº 16223)

certidao@2registro.com.br
www.2registro.com.br

CERTIFICO que a presente reprodução está conforme o original da Matrícula e que foi extraída de acordo com o parágrafo primeiro do artigo 19 da Lei nº. 6.015/73 (Lei dos Registros Públicos). Os ônus e as alienações constam da própria matrícula. **CERTIFICO TAMBÉM** que as pesquisas acerca dos títulos protocolizados (contraditório) observaram as **prenotações em vigor até o dia útil imediatamente anterior, desde que não tenham sido canceladas nesta data. CERTIFICO AINDA** que a presente certidão foi extraída sob a forma de documento eletrônico mediante processo de certificação digital disponibilizado pela ICP-Brasil, nos termos da Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001, devendo para a validade ser conservada em meio eletrônico, bem como comprovada a autoria e integridade. **CERTIFICO FINALMENTE** que o 2º Registro de Imóveis foi instalado em 02 de julho de 2.003 e, a partir dessa data, o município de Monteiro Lobato, o 2º Subdistrito de São José dos Campos e os Distritos de Eugênio de Melo e São Francisco Xavier passaram a pertencer a este Registro de Imóveis, sendo que antes da instalação desta Serventia pertenciam ao 1º Registro de Imóveis de São José dos Campos. O referido é verdade e dou fé. **RESSALVA-SE** que certidão de matrícula de que constar registro de **loteamento, incorporação** ou **condomínio edilício não** cumpre a função de certidão de propriedade e negativa de ônus e alienações de lotes ou de unidades autônomas construídas ou em construção, integrantes do respectivo empreendimento. **São José dos Campos, 14 de Julho de 2025.**

Verbas recolhidas na forma legal. Oficial: R$44,20 - Estado: R$12,56 - Sefaz: R$8,60 - Reg. Civil: R$2,33 - Trib. Justiça: R$3,03 - ISS: R$2,21 - MP: R$2,12 - Total: R$75,05.

Valide este documento clicando no link a seguir: https://assinador-web.onr.org.br/docs/TZB6P-BDE3U-R3R5B-3AC7Y

Assinado digitalmente por FILIPE AUGUSTO SANDINO MORAIS SOARES RIBEIRO - ESCREVENTE AUTORIZADO - 14/07/2025 às 15:22:36

Ao Oficial.....:	R$ 44,20	Certidão expedida com base nos dados atualizados até as 16:00 horas do dia anterior.
Ao Estado.....:	R$ 12,56	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS 14 de julho de 2025
Ao IPESP.....:	R$ 8,60	Para lavratura de escrituras esta certidão é válida por 30 dias (NSCGJSP, XIV, 60 "c").
Ao Reg.Civil.:	R$ 2,33	Pedido: 016223
Ao Trib.Just.:	R$ 3,03	Nº Selo: 1125813C3016223001179125R
Ao Município	R$ 2,21	SELOS E CONTRIBUIÇÕES RECOLHIDOS POR VERBA
Ao FEDMP...:	R$ 2,12	
Total.....:	R$ 75,05	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Documento gerado oficialmente pelo Registro de Imóveis via www.ridigital.org.br

ri digital | Todos os Registros de Imóveis do Brasil em um só lugar

PROCURAÇÃO

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA., sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob nº 48.083.257/0001-80, com sede na Av. Juscelino Kubitscheck, nº 9.250, Vila Tatetuba, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, CEP. 12.220-000, neste ato representada na forma de seu Contrato Social pelos administradores **Paulo Eduardo de Araújo Davoli**, brasileiro, casado, empresário, portador da cédula de identidade RG nº 18.831.737-5 (SSP/SP) e inscrito no CPF/MF sob nº 185.788.398-54; e **Rafael Rodriguez Davoli**, brasileiro, solteiro, empresário, portador da cédula de identidade RG nº 27.296.096-2 (SSP/SP) e inscrito no CPF/MF sob nº 263.333.318-08, ambos com endereço comercial na Av. Juscelino Kubitschek, nº 9.250, Vila Tatetuba, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, CEP. 12.220-000 ("**OUTORGENTE**"), através da presente procuração e na melhor forma de direito, constitui como sua procuradora, **ARTESANO URBANISMO LTDA.**, sociedade empresária limitada, inscrita no CNPJ/MF sob nº 13.309.427/0001-18, com sede na Alameda Rio Negro, nº 161, sala 1.103, setor 6, Condomínio West Point, Alphaville Centro Industrial e Empresarial, Município de Barueri, Estado de São Paulo, CEP. 06.454-000 ("**OUTORGADA**"), a qual confere os mais amplos, gerais e ilimitados poderes para representá-la junto à Prefeitura Municipal de São José dos Campos, Estado de São Paulo, Tabelionatos de Notas, Cartório de Pessoa Jurídica e de Registro Civil, Cartório de Títulos e Documentos, Registros de Imóveis e demais cartórios, repartições e órgãos públicos federais, estaduais, municipais e autarquias, inclusive entidades paraestatais e de economia mista, concessionárias de serviços públicos, institutos ambientais ou onde mais preciso for e com esta se apresentar, tratando de todos e quaisquer assuntos de interesse da **OUTORGANTE**, em relação ao imóvel descrito e caracterizado na matrícula sob nº 30.955 perante o 2º Ofício de São José dos Campos, Estado de São Paulo, de propriedade da **OUTORGANTE**.

À **OUTORGADA** são conferidos poderes para:

(i) requerer a aprovação de Empreendimento Imobiliário, em referida área, desmembramentos, remembramentos, unificação, desdobro, conforme previsto em Lei e seu respectivo registro, dando em garantia junto à Prefeitura Municipal de São José dos Campos,

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Estado de São Paulo, para execução das obras, em forma de caução ou hipoteca, parte do próprio imóvel, caso seja desta forma exigido ou ainda firmar seguro garantia de obras de infraestrutura; requerer alterações do mesmo Empreendimento, inclusive com referência às medidas lineares e áreas de lotes e quadras respectivas, podendo, para tal fim, requerer as competentes e necessárias alterações, assinar o que preciso se torne, inclusive memoriais descritivos, plantas, requerimentos e quaisquer outros documentos eventualmente necessários, requerer o que mais preciso for, seja administrativa ou mesmo judicialmente; apresentar plantas e memoriais e requerer alterações, bem como respectivos registros e averbações de documentos, exceto registro do Empreendimento Imobiliário no competente Cartório de Registro de Imóveis, e o que mais porventura devido, junto a quem de direito, inclusive juntoà Municipalidade onde se situa o imóvel, em qualquer de seus órgãos e repartições; apresentar, retirar, juntar e desentranhar documentos; pagar taxas, retirar e solicitar documentos de qualquer natureza, prestar e receber informações, preencher formulários e guias, requerer o que direito, inclusive e sobretudo junto aos órgãos da Administração ou fiscalizadores, podendo, inclusive, ir de embate às exigências formuladas; requerer e retirar licenças junto aos órgãos licenciadores.

O presente mandato terá validade de 02 (dois) anos, a contar desta data, podendo ainda substabelecer a outrem, com reserva de Iguais poderes, dando tudo por bom, firme e valioso.

São José dos Campos, 27 de junho de 2025

gov.br Documento assinado digitalmente
PAULO EDUARDO DE ARAUJO DAVOLI
Data: 02/07/2025 19:28:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

gov.br Documento assinado digitalmente
RAFAEL RODRIGUEZ DAVOLI
Data: 02/07/2025 17:21:37-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA.

Paulo Eduardo de Araújo

Davoli Rafael Rodriguez Davoli

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

São José dos Campos, 16 de junho de 2025.

Ofício n.º 049 / SEURBS-DPS / 2025

Ref.: Processo nº 120.040/2023_Davoli Emp. Imob. LTDA

Prezados,

Tendo em vista o pedido de manifestação quanto à viabilidade de aprovação do loteamento, e considerando os recentes esclarecimentos prestados em relação às áreas de sistema de lazer, informamos que o projeto urbanístico encontra-se definido e em conformidade com a legislação municipal, estando apto para aprovação, condicionada à apresentação e aprovação dos demais projetos complementares.

Esclarecemos, ainda, que, em razão do seccionamento ocorrido na Área Verde 01 pela linha de transmissão de energia, não vemos óbice à abertura de matrícula junto ao Registro de Imóveis, ainda que a referida área não possua frente para via oficial, cuja exigência seria tecnicamente inviável de ser atendida.

Por fim, esclarecemos que esse seccionamento resultará na criação de uma nova área verde, denominada Área Verde 09, cuja metragem deverá ser desmembrada da Área Verde 01 para ajustes na somatória do quadro de áreas e viabilidade de registro.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Arq. Paulo Caon
Chefe de Parcelamento do Solo

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
A/C Laís F. B. Miranda

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

DIRETRIZES PARA LOTEAMENTO

PROCESSO Nº: 120.040/2023
INTERESSADO: Davoli Empreendimentos Imobiliários Ltda.
LOCALIZAÇÃO: Acesso pela Avenida Shishima Hifumi, continuação da Avenida Danilo Stanzani, bairro Urbanova.

IMÓVEL

Esta diretriz refere-se a uma gleba de terras, sem frente para via pública oficial, com acesso por servidão ao final da Av. Danilo Stanzani, bairro Urbanova, com área total de 1.644.118,95 m², matriculada no 2° Oficial de Registro de Imóveis de São José dos Campos sob o n° 51.791.
A Prefeitura Municipal de São José dos Campos, nos termos da Lei Federal nº 10.257/01 conforme o Art. 2º Inciso VI – Estatuto da Cidade e das disposições do Plano Diretor original da Região do Urbanova em vigor, condiciona a aprovação final do presente parcelamento à participação do empreendedor em consórcio público privado de execução de acesso viário, correspondente ao trecho da Via Noroeste, parte integrante do Plano de Estruturação Viária do município.

O LOTEAMENTO É PERMITIDO CASO ATENDA ÀS SEGUINTES DIRETRIZES

1 Diretrizes Urbanísticas:

1.1 A referida gleba está situada em Zona Urbana do Município dentro da Macrozona de Estruturação, conforme a LC. nº 612/18 e dentro do perímetro da Zona de Planejamento Específico Dois (ZPE2) e da Zona de Proteção Ambiental Um – ZPA1, conforme LC. n.º 623/19;

1.1.1 A Zona de Planejamento Específico Dois – ZPE2 – compreende as glebas vazias que necessitam de orientação para a ocupação urbana objetivando principalmente a formação de novas centralidades com boas condições de acessibilidade na região da Urbanova e no Perímetro Especial do Parque Tecnológico;

1.1.2 O Estudo Ambiental é obrigatório para o parcelamento do solo nas Zonas de Proteção Ambiental 1 e 2 - ZPA1 e ZPA2, Zonas de Planejamento Específico 1 e 2 – ZPE1 e ZPE2, e na Macrozona de Ocupação Controlada - MOC, exceto em Zona Mista Cinco - ZM5;

1.1.3 As glebas situadas em Zonas de Planejamento Específico Um e Dois – ZPE1 e ZPE2 com área superior a 50.000m² (cinquenta mil metros quadrados) deverão ser objeto de parcelamento do solo, através de loteamento, mediante a apresentação de Plano de Ocupação Específica, elaborado pelo interessado, atendidas as especificidades de cada ZPE, tratadas nos artigos n.º. 123 e 124 da LC. nº. 623/19;

1.1.4 O Plano de Ocupação Específica deverá conter a relação das diferentes categorias de uso, e os respectivos parâmetros de ocupação, às quais o parcelamento se destinará, respeitando a classificação do zoneamento e demais restrições estabelecidas nesta Lei Complementar, assim como as características físico-ambientais e urbanísticas da gleba e de seu entorno;

1.1.5 Após o registro do loteamento, o Município estabelecerá, por ato do Executivo, o zoneamento que atenderá aos parâmetros definidos pelo Anexo VI - Parâmetros de Uso e Ocupação, parte integrante LC. nº. 623/19, adequado ao loteamento, com base no Plano de Ocupação Específica aprovado para a gleba;

1.1.6 As glebas a serem loteadas na Zona de Planejamento Específico Dois – ZPE2, na ocasião da elaboração do Plano de Ocupação Específica, exigido no Artigo n.º 122 da LC. nº. 623/19, atenderão aos seguintes itens:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1.1.6.1 Na região do Urbanova deverá ser prevista formação de nova centralidade, conforme determina o paragrafo único do art. 39, da Lei Complementar n. 612, de 2018, a se configurar preferencialmente nas proximidades do Parque Paraíba do Sul, delimitado no Anexo XIII – Mapa Parques Urbanos, parte integrante da Lei Complementar n. 612, de 2018;

1.1.6.2 Para formação da centralidade, item 1.1.6.1, deverá ser destinado, no mínimo, 15% (quinze por cento) da área de lotes, para o uso não residencial ou para o uso misto com o residencial multifamiliar atendendo, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da área edificada do pavimento térreo com o uso não residencial ou, no mínimo, 15% (quinze por cento) da Área Construída Computável - ACC com um dos usos;

1.1.6.3 Não será admitido zoneamento destinado à verticalização em áreas contíguas às Zonas Residenciais – ZR ou em áreas circundantes a comunidades predominantemente residenciais já existentes no local;

1.1.7 A Zona de Proteção Ambiental Um – ZPA1 constitui-se de áreas de proteção ambiental, por suas características de várzea, com formação hidromórfica, aluvião ou por outros atributos naturais e que será destinada à implantação de Unidades de Conservação, ficando sujeitas à elaboração de Plano de Manejo, admitidos os usos agrícola e pecuário, florestal e seus complementares, em especial os usos para campos de pesquisa e experimentação agrícola, pecuária e florestal de institutos de pesquisa. A Zona de Proteção Ambiental Dois – ZPA2 constitui-se de áreas periféricas, vulneráveis à ocupação urbana intensiva devido aos seus atributos ambientais, sendo apropriada às atividades de lazer e recreação, os usos agrícola, pecuário e florestal, sendo admitido o uso residencial unifamiliar e as atividades de características agroindustriais de baixo potencial de incomodidade; com baixa taxa de ocupação e baixo coeficiente de aproveitamento. Os parâmetros de ocupação do solo a serem observados, são os seguintes:

Zoneamento	Categorias de Uso Permitidas	Índice Básico	Índices Máximos				Índices Mínimos			
			CAM				LOTE		Recuos (m)	
		CAB	(MC)	(ME e MOC)	Gabarito de altura (m)	TO	ÁREA (m^2)	TESTADA (m)	Frontal	Lateral e Fundos Até o 2º pav.
ZPA1	Atividade agrícola e pecuária	-	-	0,02	-	0,02	20.000,00	50,00	10,00	10,00

1.2 É passível de Parcelamento do Solo a parte da Gleba localizada em Zona de Planejamento Específico Dois (ZPE2);

1.3 Não poderão ser parcelados os terrenos:

1.3.1 Alagadiços e sujeitos a inundações, antes de tomadas as providências para assegurar o escoamento das águas;

1.3.2 Que tenham sido aterrados com material nocivo à saúde pública, sem que sejam previamente saneados;

1.3.3 Com declividade igual ou superior a 30%, ou quando as condições geológicas não aconselham a edificação;

1.3.4 Em áreas de preservação ecológica ou naquelas onde a poluição impeça condições sanitárias suportáveis até sua correção.

1.4 **Somente é permitido o parcelamento do solo dos imóveis com acesso à via pública oficial;**

1.5 O parcelamento do solo considerará a preservação dos remanescentes de vegetação nativa existentes na gleba, contidos ou não no Mapa de Áreas de Interesse Ambiental, Anexo XII da LC. nº. 612/18, e em outros estudos e levantamentos específicos que vierem a ser instituídos;

1.6 A infraestrutura básica de loteamento é constituída por equipamentos urbanos de escoamento de águas pluviais, iluminação pública, esgotamento sanitário, abastecimento de água potável, energia elétrica pública e domiciliar e vias de circulação;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1.7 A partir das faixas de domínio público das rodovias, estradas municipais, ferrovias, dutos, emissários de esgoto, canais de drenagem, córregos canalizados e faixas de alta tensão será obrigatória a reserva de faixa "non aedificandi" de no mínimo 15,00 m de cada lado, que poderão ser destinadas à implantação de sistema viário, observado o Artigo nº. 14 da LC. nº. 623/19;

1.8 Poderão ser computadas como remanescentes do loteamento as áreas de que trata o item 1.6. As áreas de Preservação Permanente e demais áreas onde a declividade ou características do solo impeçam o parcelamento:

1.8.1 Em razão de glebas de grande dimensão, demais áreas passíveis de parcelamento poderão ser computadas como remanescentes, desde que resultem em áreas superiores a 50.000 m² (cinquenta mil metros quadrados), na Macrozona de Estruturação e na Macrozona de Ocupação Controlada, e superiores a 100.000 m² (cem mil metros quadrados) na Macrozona de Consolidação.

1.9 O projeto de loteamento deverá prever a implantação de obras de drenagem e macrodrenagem para compensar o impacto das condições de vazão de escoamento pluvial e de sua infiltração no solo ao longo do tempo;

1.10 O percentual de áreas destinadas ao uso público nos loteamentos será de no mínimo:

- 5% para Área Institucional;
- 5% para Área Verde;
- 5% para Sistema de Lazer.

1.10.1 O percentual de áreas destinadas ao sistema viário será aquele necessário para atender aos parâmetros urbanísticos referentes ao dimensionamento mínimo e declividades de vias previstos no Anexo III - Dimensionamento Mínimo e Declividade de Vias - e Anexo IV – Perfis de Vias da LC. nº. 623/19;

1.10.2 Atendidos os percentuais previstos no item 1.9, o Município poderá aceitar Área de Preservação Permanente como área verde, desde que observados os seguintes requisitos:

- Interesse público justificado;
- Atendimento da legislação ambiental estadual;
- As áreas de preservação permanente não sejam objeto de infrações e de obrigações ou compromissos ambientais junto aos órgãos competentes firmados em datas anteriores ao loteamento proposto.

1.11 Deverá ser atendida a Resolução SIMA nº 80 de 16 de outubro de 2020 da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Meio Ambiente, sem prejuízo ao que dispõe a Legislação Municipal;

1.12 Quando existir área de reserva legal gravada na Matrícula do imóvel que impeça a continuidade viária prevista na legislação municipal, o loteador deverá providenciar sua retificação junto ao órgão ambiental competente;

1.13 Os espaços destinados para área institucional, área verde e sistema de lazer deverão:

- Situar-se em locais cujas características técnicas permitam a sua plena utilização;
- Evitar a excessiva fragmentação;
- Evitar a localização que configure situação de confinamento.

1.13.1 As áreas institucionais e os sistemas de lazer deverão:

- Situar-se em parcelas de terrenos de configuração topográfica com declividade de até 15% (quinze por cento), possibilitada a sua adequação através de obra de terraplenagem pelo loteador;
- Estar localizados, preferencialmente, de forma central no loteamento e circundados por via pública.

1.14 As calçadas ao longo das áreas verdes, sistemas de lazer, áreas institucionais e dos remanescentes do loteamento deverão ser executadas pelo loteador, respeitando as disposições da legislação em vigor;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1.15 As vias de circulação do projeto de loteamento deverão atender ao disposto no Anexo III - Dimensionamento Mínimo e Declividade de Vias e Anexo IV – Perfis de Vias, da LC. nº. 623/19, bem como as disposições estabelecidas no decreto n.º 18.326/19;

1.16 Somente serão admitidas ruas sem saída com balão de retorno quando não houver condições técnicas de continuidade viária, sendo que as mesmas deverão ter comprimento máximo de 150 m (cento e cinquenta metros) medidos entre o eixo da via transversal e o seu final e o balão de retorno deverá ter o raio mínimo de 10 m (dez metros) de pista;

1.17 Não serão admitidas vielas de serviços ou vielas sanitárias nos projetos de loteamento;

1.18 O comprimento máximo das quadras será de 300 m (trezentos metros). Quando a quadra ultrapassar a extensão máxima, deverá ser prevista via de circulação de veículos e de pedestres entre as quadras;

1.19 Os lotes resultantes de loteamento deverão atender as dimensões mínimas estabelecidas para cada zoneamento, conforme Anexos VI – Parâmetros de Uso e Ocupação - e VII – Mapa de Zoneamento, conforme LC. nº. 623/19;

1.19.1 O Município poderá exigir que os lotes em esquina apresentem, na menor testada, trecho em linha reta mínimo de 8,0 m (oito metros) nos lotes industriais e 5,0 m (cinco metros) nos demais, sem prejuízo ao sistema viário;

1.20 Os lotes não poderão:

- Confrontar-se com as Áreas de Preservação Permanente;
- Ter instituídas faixas não edificáveis para passagem de galerias de águas pluviais e esgoto;
- Confrontar-se com alças, ramos, rampas e tabuleiros de entroncamento viário.

1.21 Incide sobre a gleba: Área de Controle de Impermeabilização (LC. nº 612/18 – XII);

1.21.1 Pelo fato da gleba objeto do loteamento estar inserida em Área de Controle de Impermeabilização será exigido 20 % (vinte por cento) de área permeável, que poderá estar inserida em área verde, sistema de lazer ou área de preservação permanente.

2 Diretrizes ambientais:

2.1 O anteprojeto e as ações decorrentes da implantação do loteamento deverão seguir os seguintes apontamentos:

2.1.1 A Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade da Prefeitura de São José dos Campos submete ao Órgão Ambiental competente o exame e manifestação técnica sobre os impactos ambientais do empreendimento ou atividade, conforme §2° do Art. 5º da Resolução SMA n.º 22/2009 e parágrafo único do Art. 5º da Resolução CONAMA n.º 237/1997;

2.1.2 A eventual intervenção em Área de Preservação Permanente (APP) somente ocorrerá nas hipóteses previstas no Art. 8º da Lei Federal n.º 12651/2012 e deverá ser previamente autorizada pelo Órgão Ambiental Competente;

2.1.3 A Área de Preservação Permanente (APP) que apresente grau de degradação será objeto de projeto de restauração ecológica que deverá ser oficializado via Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental firmado junto ao Órgão Ambiental competente. De acordo com a Resolução SMA n.º 32/2014, o projeto de restauração deverá ser cadastrado no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica do Estado de São Paulo (SARE) ou sistema que venha a substituí-lo;

2.1.4 A eventual supressão de vegetação nativa florestal (Mata Atlântica) deverá ser previamente licenciada pelo Órgão Ambiental Estadual Competente e é orientada pela Lei Federal nº 11428/2006;

2.1.5 A eventual supressão ou poda de árvore isolada, dentro do território urbano (Art. 9º da Lei Ordinária Municipal nº 5097/1997), situado fora de remanescente de vegetação nativa e situado fora de APP, deverá ser autorizada pela Prefeitura Municipal (Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade). A compensação ambiental desta eventual supressão, a qual é regulamentada pelo Decreto n.º

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

16.297/2015, deverá ser realizada preferencialmente por meio de plantio de espécies nativas na própria gleba ou obras e serviços de interesse ambiental (Decreto n.º 16.297/2015 em seu Art. 30);

2.1.5.1 Atentar para a preservação de indivíduos arbóreos isolados que possam integrar o projeto de paisagismo das áreas verdes, equipamentos de lazer e arborização das vias públicas, principalmente aqueles indivíduos arbóreos nativos e com condição fitossanitária adequada. Tal medida mitiga uma eventual compensação ambiental e preserva a flora nativa regional.

2.1.6 As espécies arbóreas utilizadas na arborização das vias públicas, nas áreas verdes, na Área de Preservação Permanente e em eventual compensação ambiental deverão ser de ocorrência natural do Bioma (§3º do Art. 8º da Lei Complementar n.º 623/2019);

2.1.7 Em consulta ao banco de dados georreferenciado da Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade, DataGEO (Sistema Ambiental Paulista) e ICMBio (2019), a gleba objeto não está inserida em Área de Proteção Ambiental;

2.1.8 Conforme anexo V da Lei Complementar n.º 623/2019 a gleba não está contida na zona de recarga de aquífero;

2.1.9 Se configurado parcelamento que exija obra de terraplenagem em que a cota natural do terreno seja alterada, deverão ser demonstradas e asseguradas às exigências descritas no Art. 15 da Lei Complementar Municipal nº 623/2019;

2.1.10 Caso haja a necessidade de uso de recursos hídricos, exceto aqueles provenientes da SABESP, deverá ser providenciada a Outorga de direitos de uso de recursos hídricos (conforme Seção III da Lei Federal nº 9433/1997), concedida pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo (DAEE) ou, se for o caso, a dispensa;

2.1.11 Devem ser atendidas as diretrizes, critérios e procedimentos relativos à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, definidas em normas gerais pela Lei Federal nº 12305/2010 e regulamentada pelo Decreto n° 10936/2022. A gestão de resíduos da construção civil é detalhada na Resolução CONAMA nº 307/2002 e pelas Leis Ordinárias Municipais nº 7146/2006 e nº 8696/2012.

2.2. Quanto ao Laudo de Caracterização da Vegetação

2.1.1 O conteúdo mínimo do Laudo de Caracterização da Vegetação (LCV) é descrito no Anexo II da Lei Complementar n.º 623/2019 e foi atendido integralmente.

2.3 Quanto ao Estudo Ambiental

2.3.1 De acordo com as características da gleba, o Estudo Ambiental é obrigatório visto que ela se enquadra na situação descrita nos parágrafos 2° e 3º do Art. 9º da Lei Complementar n.º 623/2019;

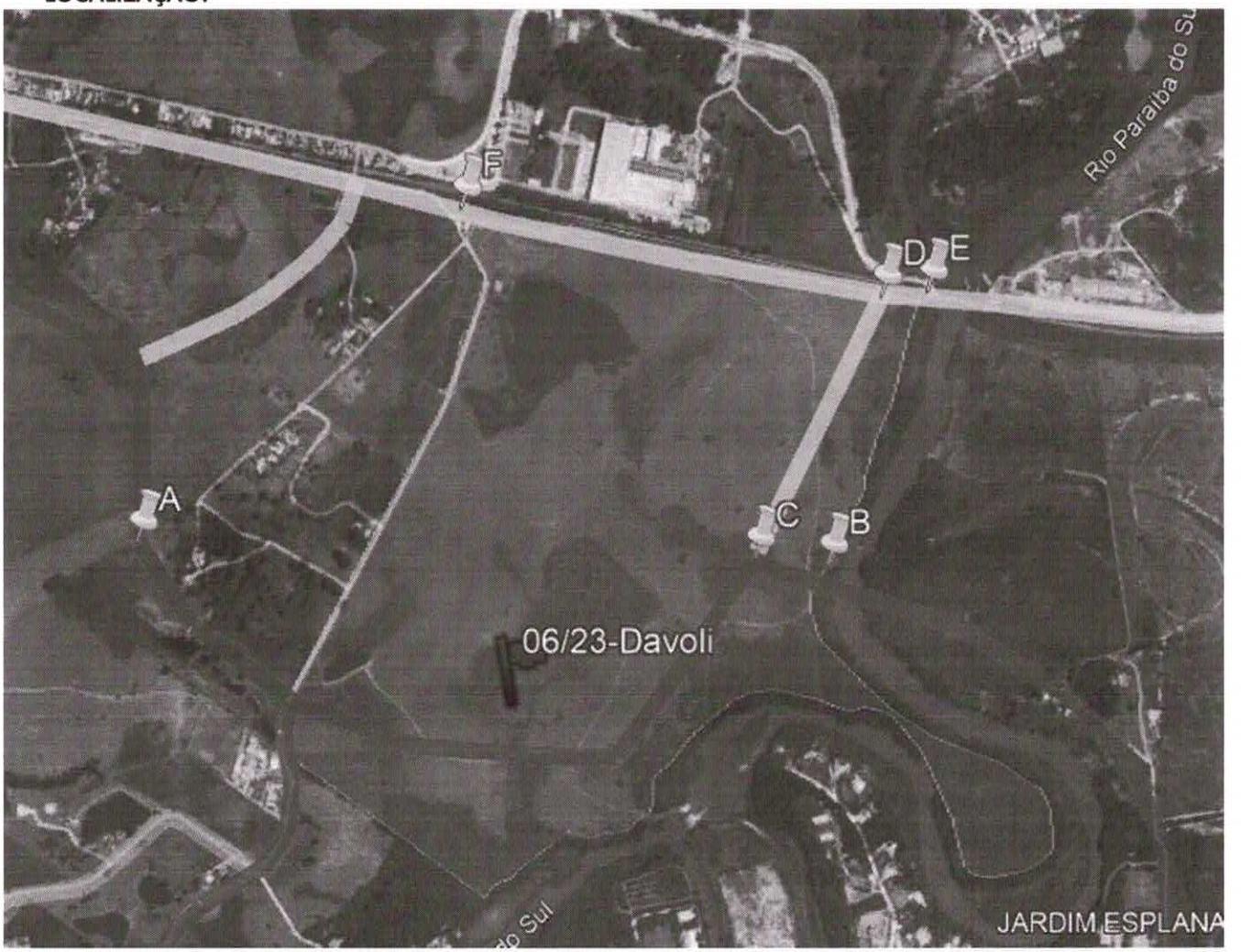
2.3.2 O conteúdo mínimo do Estudo Ambiental (EA) é descrito no Anexo II da Lei Complementar n.º 623/2019;

2.3.3 O EA deverá ser apresentado na ocasião da apresentação do anteprojeto para análise e aprovação (Art. 35 da Lei Complementar n.º 623/2019). A aprovação do EA é condicionante para a aprovação do anteprojeto do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

3 Diretrizes viárias:

LOCALIZAÇÃO:



As diretrizes específicas quanto ao Sistema Viário são:

3.1 **Incide** sobre a gleba objeto, a Macroestrutura e Hierarquia Viária do Município (LC 612/18 – Plano Diretor) e Estudos das Vias Secundárias;

3.2 Para viabilização do empreendimento é necessário que se tenha acesso por uma via pública oficial dotado de toda infraestrutura;

3.3 Projetar e executar:

3.2.1 Uma via dotada de toda infraestrutura, ligando até uma via pública oficial;

3.2.2 Uma via arterial, com 33,0m (trinta e três metros) de largura, ligando o ponto A ao ponto B, sendo necessária a compatibilização do projeto desta via com o projeto da via Noroeste;

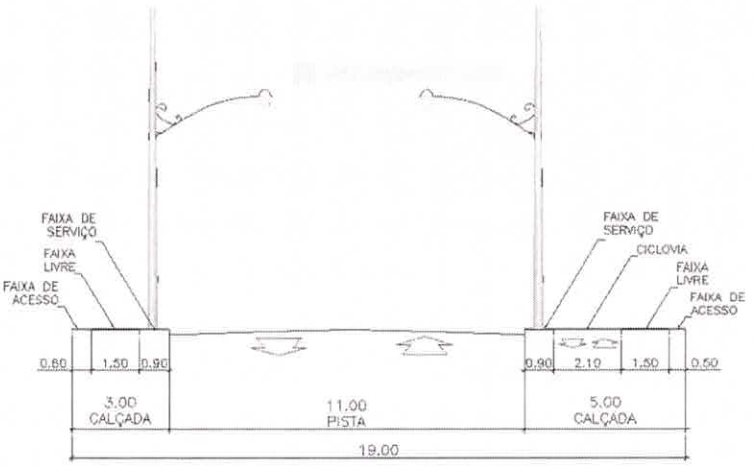
3.2.3 Uma via coletora, com largura mínima de 29,0m(vinte e nove metros), ligando o ponto C ao ponto D;

3.2.4 Somente projetar uma via coletora, com largura mínima de 29,0m(vinte e nove metros), ligando o ponto E ao ponto F;

3.4 Em caso de entraves entre particulares para viabilização de conexão viária, o município ficará responsável pela disponibilização das áreas externas à gleba a ser parcelada mediante ressarcimento do erário público em prol do interesse público para a mobilidade urbana da região.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

3.3 Uma via do entorno da área institucional deverá ser contemplada com ciclovia, esta poderá ter largura mínima de via local - 19,0m as demais vias deverão ter 16,0m, sendo 3,0m de calçada em ambos os lados e leito carroçável de 10,0m, passível de análise no anteprojeto;



LOCAL -19m

3.4 Onde a travessia de pedestre possuir extensão maior que 20m, deverão ser implantados ilhas;

3.7 Demais itens não mencionados nesta diretriz deverão atender a LC 612/2018 (Plano Diretor), LC 623/2019 (Lei de parcelamento, uso e ocupação do solo), Decreto 18.326/2019 e suas alterações.

4 Diretrizes de terraplenagem

4.1 Deverão ser considerados todos os itens elencados no Decreto n.º 18.326/19.

5 Diretrizes de drenagem, macrodrenagem de águas pluviais e bacia de retenção

5.1 Deverão ser considerados todos os itens elencados no Decreto n.º 18.326/19 e item 6 (e demais pertinentes) do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais – Decreto n.º 18.966/21.

6 Diretrizes de pavimentação, guias e sarjetas

6.1 Deverão ser considerados todos os itens elencados no Decreto n.º 18.326/19.

7 Diretrizes para a iluminação pública

7.1 Deverão ser considerados todos os itens elencados no Decreto n.º 18.326/19.

8 Diretrizes para paisagismo e arborização urbana

8.1 Conforme Artigo n.º 37 da LC. n.º 623/19, O Município expedirá diretrizes específicas para a arborização urbana e o paisagismo das áreas verdes e sistemas de lazer, no momento da aprovação prévia do anteprojeto.

9 Diretrizes para Prevenção ao Assoreamento de Cursos D'água

9.1 Deverão ser preservados os álveos, dando solução de continuidade aos mesmos:

9.1.1 Não serão permitidos os aterros dos álveos, devendo ser previsto no projeto de drenagem, dispositivos que evitem o carreamento de material granular ou outros, que possam concorrer para o assoreamento ou aterro de córregos ou nascentes.

9.2 Quando o projeto de loteamento exigir obra de terraplenagem em que a cota natural do terreno seja alterada, deverão ser demonstradas e asseguradas a inexistência de prejuízo ao meio físico e paisagístico da área externa à gleba, em especial no que se refere à erosão do solo e ao assoreamento dos corpos d´água, quer durante a execução das obras relativas ao parcelamento do solo, quer após sua conclusão;

9.3 As seguintes Medidas deverão ser tomadas visando a redução do impacto das obras nos córregos e rios da cidade:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

9.3.1 Durante a execução das obras dos loteamentos a pavimentação só será liberada após a cobertura vegetal das quadras;

9.3.2 Materiais como areia e outros agregados deverão ser estocados em baias que impossibilitem seu carregamento pelas chuvas;

9.3.3 A primeira camada de solo retirada nas obras de terraplenagem (1 metro), deverá ser reservada e reutilizada nas Áreas verdes e Sistemas de Lazer;

9.3.4 As bocas de lobo e outros dispositivos de drenagem deverão ser verificados e, caso necessário, limpos diariamente;

9.3.5 A recomposição das APPs deve ser iniciada junto às primeiras etapas da obra;

9.3.6 Voçorocas e outros fenômenos geológicos devem ser tratadas de imediato, independentemente do local onde ocorram;

9.3.7 Taludes de corte e aterro, assim que executados, deverão ser devidamente protegidos.

10 Disposições Gerais

10.1 Para a aprovação final do projeto de loteamento será exigido o atendimento da Subseção III, Artigos n.º 42 ao 48 da L.C. n.º 623/19;

10.2 Para análise e lançamento na base de dados do município, todo projeto apresentado deverá vir acompanhado de arquivo em extensão .dwg (salvo em versão 2011 ou inferior) com – no mínimo - a configuração de" layers" relacionada abaixo:

LAYER	*DESCRIÇÃO*
Malha	Malha em coordenadas UTM – sirgas 2000 – e com respectivos valores (X, Y)
Perímetro Gleba	Linha do perímetro da gleba a ser loteada
Perímetro Remanescente	Linha do perímetro de eventual área remanescente
Perímetro Área Verde	Linha do perímetro da Área Verde
Perímetro Sistema de Lazer	Linha do perímetro do Sistema de Lazer
Perímetro Área Institucional	Linha do perímetro da Área Institucional
Perímetro APP	Linha do perímetro da área de preservação permanente
Divisa Lotes	Linhas com as delimitações dos lotes
Divisa Quadras	Linhas com as delimitações das quadras
Rua Eixos	Linhas dos eixos da vias públicas
Rua Guias	Linhas das guias do sistema viário
Rua Nomes	Texto com a numeração das ruas e avenidas

10.3 Deverão ser atendidos quanto a garantia das obras de infraestutura, os Artigos n.º 49 a 60 da L.C. n.º 623/19;

10.4 Aprovado o loteamento, o interessado deverá submetê-lo ao registro no competente Cartório, no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados do deferimento do pedido, sob pena de caducidade da aprovação;

10.5 Registrado o loteamento, o interessado deverá apresentar à Divisão de Parcelamento do Solo, da Secretaria de Urbanismo e Sustentabilidade, no prazo de quinze dias, duas vias do plano de parcelamento registrado, dos respectivos memoriais descritivos dos lotes e das áreas públicas e da certidão de registro;

10.6 Qualquer forma de publicidade de loteamento deverá obrigatoriamente constar as seguintes informações:

10.6.1 Data e número do processo de aprovação do projeto pela Prefeitura Municipal;

10.6.2 Data do registro e número da matrícula do loteamento no Cartório de Registro de Imóveis;

10.6.3 Prazo para início e término das obras de responsabilidade do loteador.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Estas diretrizes não eximem da obrigatoriedade de atendimento às legislações Federal e Municipal vigentes, e são válidas até 16/11/2027 – salvo alteração na legislação – o que acarretará na suspensão do prazo e na alteração das diretrizes emitidas.

OBS.: AS DIRETRIZES PARA LOTEAMENTO REFERENTE A ESTE PROCESSSO FORAM EMITIDAS ORIGINALMENTE EM 17/11/2023.

São José dos Campos, 27 de dezembro de 2024.

Arq. Paulo Caon
Chefe de Parcelamento do Solo

Eng. Eduardo Caetano
Divisão de Parcelamento de Solo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

São José dos Campos, 16 de junho de 2025.

Ofício n.º 049 / SEURBS-DPS / 2025

Ref.: Processo nº 120.040/2023_Davoli Emp. Imob. LTDA

Prezados,

Tendo em vista o pedido de manifestação quanto à viabilidade de aprovação do loteamento, e considerando os recentes esclarecimentos prestados em relação às áreas de sistema de lazer, informamos que o projeto urbanístico encontra-se definido e em conformidade com a legislação municipal, estando apto para aprovação, condicionada à apresentação e aprovação dos demais projetos complementares.

Esclarecemos, ainda, que, em razão do seccionamento ocorrido na Área Verde 01 pela linha de transmissão de energia, não vemos óbice à abertura de matrícula junto ao Registro de Imóveis, ainda que a referida área não possua frente para via oficial, cuja exigência seria tecnicamente inviável de ser atendida.

Por fim, esclarecemos que esse seccionamento resultará na criação de uma nova área verde, denominada Área Verde 09, cuja metragem deverá ser desmembrada da Área Verde 01 para ajustes na somatória do quadro de áreas e viabilidade de registro.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Arq. Paulo Caon
Chefe de Parcelamento do Solo

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
A/C Laís F. B. Miranda

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

CERTIDÃO DE ZONEAMENTO

ZPE2 e ZPA1/ GENÉRICA
PROCESSO N°: 60338/2025
INTERESSADO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

Esta certidão refere-se a uma gleba com área de 1.644.118,95 m² situada no Bairro do Jaguari, caracterizada pela matrícula nº 51.791 do 2º Oficial de Registro de Imóveis Comarca de São José dos Campos.

A referida área localiza-se no **Perímetro Urbano de São José dos Campos**, conforme o Anexo I (Mapa Perímetro Urbano e Rural) da Lei Complementar 612/2018; está na **Macrozona de Estruturação – ME**, conforme o Anexo III (Mapa Macrozoneamento Urbano) da LC 612/2018; inserida, **em maior parte** na **Zona de Planejamento Específico Dois – ZPE2**, e **em menor parte** na **Zona de Proteção Ambiental Um – ZPA1,** conforme o Anexo VII (Mapa de Zoneamento) da Lei Complementar 623/2019.

No que se refere à parte em ZPE2:

Zona de Planejamento Específico – ZPE: constitui-se de glebas que, devido à sua localização estratégica para o crescimento urbano e o desenvolvimento do Município, deverão ser objeto de parcelamento do solo, preferencialmente, através de loteamento.

Zona de Planejamento Específico Dois – ZPE2: compreende as glebas vazias que necessitam de orientação para a ocupação urbana objetivando principalmente a formação de novas centralidades com boas condições de acessibilidade na região da Urbanova e no Perímetro Especial do Parque Tecnológico.

1. As glebas situadas em ZPE2 com área superior a 50.000m² deverão ser objeto de parcelamento do solo, através de loteamento, mediante a apresentação de Plano de Ocupação Específica, elaborado pelo interessado, nos termos do § 1º do art. 122 e do inciso II do art. 124:

Deverá conter a relação das diferentes categorias de uso e os respectivos parâmetros de ocupação, às quais o parcelamento se destinará, respeitando a classificação do zoneamento e demais restrições estabelecidas pela legislação de parcelamento, uso e ocupação do solo, as características físico-ambientais e urbanísticas da gleba e de seu entono;

- Na região do Urbanova deverá ser prevista formação de nova centralidade, conforme determina o parágrafo único do art. 39, da LC 612/2018, a se configurar preferencialmente nas proximidades do Parque Paraíba do Sul, delimitado no Anexo XII - Mapa Parques Urbanos, parte integrante da LC 612/2018;
- Na Centralidade na região do Urbanova deverá ser destinado, no mínimo, 15% da área de lotes para o uso não residencial ou para o uso misto com o residencial multifamiliar, atendendo, no mínimo, 50% da área edificada do pavimento térreo com o uso não residencial ou, no mínimo, 15% da Área Construída Computável - ACC com um dos usos;
- Não será admitido zoneamento destinado à verticalização em áreas contíguas às Zonas Residenciais - ZR ou em áreas circundantes a comunidades predominantemente residenciais já existentes no local.

2. Para a implantação de atividade isolada em gleba com área superior a 50.000m² situada em ZPE1 e ZPE2 que não forem objeto de parcelamento do solo, as frações mínimas, assim como o uso, ocupação e aproveitamento serão definidos pelo órgão municipal competente de Planejamento Urbano (art. 122, § 3º).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

No que se refere à parte em ZPA1:

Zona de Proteção Ambiental Um – ZPA1: constitui-se de áreas de proteção ambiental, por suas características de várzea, com formação hidromórfica, aluvião ou por outros atributos naturais e que será destinada à implantação de Unidades de Conservação, ficando sujeitas à elaboração de Plano de Manejo, admitidos os usos agrícola e pecuário, florestal e seus complementares, em especial os usos para campos de pesquisa e experimentação agrícola, pecuária e florestal de institutos de pesquisa.

1. Anexo VI – Parâmetros de Uso e Ocupação:

Zoneamento	Categorias de Uso Permitidas	Índice Básico	Índices Máximos			Índices Mínimos			
						Lote		Recuos (m)	
		CAB	CAM	Gabarito de altura (m)	TO	Área (m²)	Testada (m)	Frontal	Lateral e Fundos até o 2º pav
ZPA1	Atividade agrícola e pecuária	0,005		_	0,005	20.000,00	50,00	10,00	10,00

CAB: Coeficiente de Aproveitamento Básico / CAM: Coeficiente de Aproveitamento Máximo / TO: Taxa de Ocupação Máxima

2. O Macrozoneamento Urbano do Município está identificado no Anexo III - Mapa - Macrozoneamento Urbano e no Anexo III-A - Tabela de Coordenadas Geográficas – Macrozoneamento Urbano da LC 612/2018 (PDDI), sendo que o perímetro da ZPA1 coincide com o da Área de Proteção Ambiental - APA - do Rio Paraíba do Sul e Jaguari. De acordo com a LC 612/2018:

Art. 12, inciso IV (LC 612/2018): *Área de Proteção Ambiental - APA - do Rio Paraíba do Sul e Jaguari: perímetro constituído pelas planícies aluvionares do Rio Paraíba do Sul e do Rio Jaguari, cujas características geomorfológicas e condições hídricas dos terrenos demandam normas específicas de uso e ocupação a serem estabelecidas por meio da implementação de plano de manejo, em conformidade com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, com o objetivo precípuo da proteção ambiental e da paisagem natural, de promoção de uso sustentável, em especial para produção agrícola orgânica, bem como reconhecendo seu papel na adaptação às mudanças climáticas.*

3. O perímetro é definido ainda, no "Anexo XII – Mapa – Áreas Urbanas de Interesse Ambiental" da LC 612/2018, como Área de Proteção Ambiental dos Rios Paraíba do Sul e Jaguari.

Art. 48 (LC 612/2018): *As **Áreas Urbanas de Interesse Ambiental** são áreas urbanas com atributos naturais que deverão ser protegidos no âmbito da política de uso e ocupação do solo, pois favorecem o conforto ambiental e a manutenção da paisagem natural, considerada patrimônio da Cidade (...).*

I - Planícies Aluvionares do Rio Paraíba do Sul e do Rio Jaguari tratam-se de Áreas de Proteção Ambiental Municipal - APAs - e deverão ser regulamentadas em consonância com o que determina o Sistema Nacional de Unidade de Conservação - SNUC, buscando nos trechos sob o regime de proteção do Estado, ações compartilhadas para sua concretização.

No que se refere ao imóvel em ambos os zoneamentos - ZPE2 e ZPA1:

1. Para a implantação de qualquer atividade ou uso na Zona Urbana do Município, o imóvel deverá ter frente para via pública oficial de circulação (artigo 230).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

2. Para efeito de exigências pertinentes aos usos, suas respectivas classificações e subcategorias, as glebas equiparam-se aos lotes inclusive quando há exigência de análise de localização (art. 230, § 2º).

3. Quando houver incidência de Macroestrutura Viária da LC 612/2018 (Plano Diretor – Anexo VIII – Mapa Macroestrutura Viária) (art. 231):
- em glebas e lotes não oriundos de loteamento a área incidente deverá ser destacada no projeto de alvará de construção, como área reservada não edificável destinada ao Município.

4. Deverá ser reservada faixa não edificável de, no mínimo, 15m de cada lado ao longo das faixas de domínio púbico das rodovias, estradas municipais, ferrovias, dutos, emissários de esgoto, canais de drenagem, córregos canalizados e faixas de alta tensão nos termos dos artigos 234 e 14.

5. Imóveis com incidência de mais de um zoneamento: artigo 236.

6. As atividades sujeitas ao licenciamento por parte da CETESB ou da Secretaria Estadual de Meio Ambiente deverão apresentar aos órgãos municipais competentes a respectiva licença, que fará parte da documentação exigida para fins de concessão do Alvará de Construção do imóvel e/ou Inscrição Municipal da atividade (art. 239).

7. Deverá ser observada da legislação aeroportuária para fins de altura máxima das edificações e atendimento ao Plano de Zoneamento de Ruído (artigos 244 e 245).

8. As áreas externas contíguas aos entroncamentos viários (Anexo XIX - Entroncamento Viário) deverão atender as restrições à sua ocupação conforme artigo 247.

9. Empreendimentos em glebas ou lotes oriundos de desmembramento com área superior a 20.000m² em ZPA1, ZPA2, ZPE1 e ZPE2, na MOC, exceto em ZM5, deverão apresentar Estudo Ambiental com conteúdo mínimo conforme estabelecido pelo Anexo II – Conteúdo Mínimo dos Estudos Ambientais, além de atender os arts. 8º e 10 (art. 249).

10. Quando diagnosticada a presença de remanescentes de vegetação nativa com pelo menos um fragmento com área superior a 1ha ou com somatória de áreas de fragmentos superiores a 2ha, Estudo Ambiental (Anexo II – Conteúdo Mínimo dos Estudos Ambientais) poderá ser exigido, além do atendimento aos arts. 8º e 10, no que couber (art. 249, parágrafo único).

11. Atividades de risco, de impacto ambiental e de suas medidas compensatórias: artigos 250 a 253.

12. Taxa de permeabilidade mínima (artigo 255):

Área do terreno	Taxa de permeabilidade
superior a 10.000m²	20%

A permeabilidade poderá ser compensada por meio de dispositivos de infiltração no solo.

13. Terrenos com área igual ou superior a 2.000m² serão objeto de análise e diretrizes específicas de drenagem a cargo do órgão municipal competente, estando sujeitos à execução de medidas compensatórias (artigo 256).

14. Deverão ser observadas as disposições do Plano Diretor de Drenagem e Manejo de Águas Pluviais - PDDMAP (Decreto Municipal nº 18.746/2021), em especial as Áreas Suscetíveis a Inundação, estabelecidas pelo seu Anexo I: Mapa das Áreas Suscetíveis a Inundação (art. 259). O Plano estabelece as restrições de ocupação dessas áreas e orienta os estudos específicos que deverão ser realizados para as análises mais detalhadas.

15. A implantação de atividades que geram impacto na vizinhança deverá atender às disposições da Lei Complementar n° 631/2020 que dispõe sobre Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

16. A execução de edificação no Município só poderá ser iniciada após a obtenção de Alvará de Construção fornecido pelo Poder Executivo, com integral cumprimento dos parâmetros e limitações urbanísticas de uso e ocupação estabelecidos nesta e em outras leis pertinentes (art. 283).

17. Deverão ser atendidas as disposições do Código de Edificações do Município de São José dos Campos (Lei Complementar nº 651/2022) e dos Decretos Municipais 19.894/2025 e 19.888/2025.

18. Deverão ser atendidas as disposições do Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012).

19. A construção e/ou instalação de qualquer atividade em determinado imóvel deve atender a todas as disposições da legislação vigente.

20. De acordo com o DESPACHO TÉCNICO Nº 047/DICA/SEURBS/2024 e o parecer às fls. 29 do processo administrativo que originou esta certidão de zoneamento:

"Com base na Portaria nº 04/SEURBS/SG/2024, a manifestação ambiental para emissão de diretrizes em loteamento, deve ser solicitada ao Consórcio Agência Ambiental do Vale do Paraíba"

Esta Certidão poderá sofrer modificação no caso de alteração da legislação vigente.

Esta Certidão não exime da obrigatoriedade de atendimento à legislação e às demais normativas vigentes, além de eventuais restrições que recaiam sobre o(s) imóvel(is) objeto(s) deste processo administrativo

Divisão de Planejamento Urbano e Projetos Especiais.

Certidão datada e expedida, conforme assinatura digital abaixo:

Consulte o site da Prefeitura de São José dos Campos para obter mais informações: www.sjc.sp.gov.br/geosanja

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

PREFEITURA
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
SECRETARIA DE URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

São José dos Campos, 16 de junho de 2025.

Ofício n.º 049 / SEURBS-DPS / 2025

Ref.: Processo nº 120.040/2023_Davoli Emp. Imob. LTDA

Prezados,

Tendo em vista o pedido de manifestação quanto à viabilidade de aprovação do loteamento, e considerando os recentes esclarecimentos prestados em relação às áreas de sistema de lazer, informamos que o projeto urbanístico encontra-se definido e em conformidade com a legislação municipal, estando apto para aprovação, condicionada à apresentação e aprovação dos demais projetos complementares.

Esclarecemos, ainda, que, em razão do seccionamento ocorrido na Área Verde 01 pela linha de transmissão de energia, não vemos óbice à abertura de matrícula junto ao Registro de Imóveis, ainda que a referida área não possua frente para via oficial, cuja exigência seria tecnicamente inviável de ser atendida.

Por fim, esclarecemos que esse seccionamento resultará na criação de uma nova área verde, denominada Área Verde 09, cuja metragem deverá ser desmembrada da Área Verde 01 para ajustes na somatória do quadro de áreas e viabilidade de registro.

Permanecemos à disposição para eventuais esclarecimentos.

Atenciosamente,

Arq. Paulo Caon
Chefe de Parcelamento do Solo

DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
A/C Laís F. B. Miranda

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-GU1

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Projeto

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'58.017" S

Longitude
45°55'40.359" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
3

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Circular	Concreto	5,00		62,00		1,00
Circular	Concreto	5,00		62,00		1,00
Circular	Concreto	5,00		62,00		1,00

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
562,00

Cota da crista do aterro (m)
563,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
0,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
0,94

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
Rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-UAL

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Assessoria

COMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'56.592" S

Longitude
45°55'33.912" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
1

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Circular	Concreto	5,00		72,00		1,00

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
557,00

Cota da crista do aterro (m)
562,00

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
0,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
0,94

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
Rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

COMPLETE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-QG4

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Assessoria

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'40.521" S

Longitude
45°55'13.015" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
2

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Circular	Concreto	5,00		25,00		1,00
Circular	Concreto	5,00		25,00		1,00

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
563,00

Cota da crista do aterro (m)
566,00

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
0,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
0,94

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

COMPETE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-0SD

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Assessoria

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'45.434" S

Longitude
45°55'6.929" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
2

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Circular	Concreto	5,00		60,00		1,00
Circular	Concreto	5,00		60,00		1,00

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
556,00

Cota da crista do aterro (m)
560,00

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
0,90

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
0,94

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
Rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

COMPETE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-UK6

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Assessoria

COMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'32.134" S

Longitude
45°55'12.747" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
2

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Circular	Concreto	5,00		54,00		0,60
Circular	Concreto	5,00		54,00		0,60

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
567,00

Cota da crista do aterro (m)
568,60

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
0,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
0,56

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
Rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

COMO PROTOCOLO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
20/12/2024
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048539-GBQ

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI de Travessia Aérea (Bueiro ou Galeria)

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - Finalidade Principal

- rodoviária

4 - CREA e ART

Responsável técnico
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

CREA
5062385952

ART
2620240913120

Tipo do Serviço
Assessoria

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude
23°10'58.349" S

Longitude
45°55'22.599" W

UGRHI
2 - PARAÍBA DO SUL

Município
São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

6 - Informações do Curso D'água

Tipo de Recurso Hídrico
Curso de Água

Nome do Recurso Hídrico
Afluente Rio Paraíba do Sul

Domínio
Estadual

7 - Vazão de Projeto

TR (anos)
100,00

8 - Seção de Escoamento e Dimensões

Dados da Travessia Aérea

Quantidade de linhas de tubos ou aduelas
1

Dimensões

Tipo Seção	Material da Travessia	Comprimento da Travessia (m)	Base (m)	Extensão longitudinal do bueiro ou galeria (m)	Altura (m)	Diâmetro (m)
Retangular	Concreto	5,00	1,50	50,00	2,00	

Dados da Seção do Escoamento

Cota do fundo (m)
558,00

Cota da crista do aterro (m)
560,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, antes da execução (m)
1,50

Lâmina d'água máxima, a montante da travessia, após da execução (m)
1,50

Tipo do dissipador de energia a jusante da travessia
rachão

9 - Dados do Direito de Interferência

Tipo da Estrutura
Galeria

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

COMPLETE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.

Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.

Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Agência de Águas do Estado de São Paulo - SP Águas

Data submissão
31/01/2025
Número SP ÁGUAS
Código Inexistente

Requerimento nº. 20240048612-LFW

Este documento não é válido como outorga. Será analisado junto à documentação que deverá ser encaminhada ao SP ÁGUAS.

Requerimento de DVI para Captação Subterrânea - Poço Tubular

1 - Identificação

1.1 - Propriedade/Local do Uso/Interferência

Nome
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS

Local onde se encontra
Área Urbana

Natureza do local do uso/interferência
Privado

Logradouro
AVENIDA SHISHIMA HIFUMI, 1971 - FAZENDA DAVOLI

Bairro
URBANOVA

CEP
12.244-000

Município
São José Dos Campos/SP

Caracterização do local do uso/interferência
Loteamento habitacional privado

2 - Responsáveis pelo Requerimento

2.1 - Responsável pelo Preenchimento

Nome
Felipe Trentini da Silveira

CPF
316.472.988-06

2.2 - Requerente

Razão Social
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CNAE
6821-8/02

CNPJ
48.083.257/0001-80

Endereço
AVENIDA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250

Bairro
VILA INDUSTRIAL

CEP
12.220-000

Município
São José Dos Campos/SP

Email
bamancio@artesano.com.br

Telefone
(11) 99193-4069

2.3 - Representante Legal

Nome
ALEXANDRE SCHIMMING

CPF
218.801.678-59

Endereço
Alameda Rio Negro, 161 - SALA 1103

Bairro
Alphaville Industrial

CEP
06.454-000

Município
Barueri/SP

Email
alexandre@artesanourbanismo.com.br

Telefone
(16) 99205-9661

3 - CREA e ART

Responsável técnico
ANTONIO MELHEM SAAD

CPF
737.330.088-04

CREA
0600

ART
2620240903823

Tipo do Serviço
Assessoria

DOCUMENTO VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

4 - Geolocalização

Todas as coordenadas são convertidas p/ SIRGAS2000

Latitude	Longitude
23°10'26.810" S	45°55'16.685" W

UGRHI	Município
2 - PARAÍBA DO SUL	São José Dos Campos

Diretoria de Bacia
Diretoria de Bacia do Paraíba e Litoral Norte

5 - Propósito da obra

Captação de água

6 - Profundidade do poço e Aquífero explotado

Profundidade do Poço (m)	Unidade Aquífera
150	Taubaté

7 - Valores de Vazão

Vazão máxima de exploração (m³/h)	Horas	Minutos	Mensal*	Volume máximo diário captado (m³)
20,00	20 **H**	0 **MIN**	30 **dias**	400,00

***Quantidade de dias utilizados no mês. Caso um determinado mês tenha menos dias que o informado, será considerado o total de dias do mês em questão para fins de cálculos.**

8 - Finalidade do uso da água

Finalidade
paisagismo

9 - Dados de Balanço Hídrico do Empreendimento

Outras fontes de abastecimento do empreendimento

Captação em rede (m³/ano)	Compra de água (m³/ano)	Outra fonte de captação (m³/ano)
0,00	0,00	0,00

Descrição
-

Lançamento de efluentes do empreendimento

Lançamento em rede (m³/ano)	Lançamento em solo (m³/ano)	Lançamento em corpo hídrico (m³/ano)
0,00	0,00	0,00

Lançamento em terceiros (m³/ano)	Outras formas de lançamento (m³/ano)
0,00	0,00

Descrição
-

10 - Licenciamento Cetesb

Possui Licenciamento?
Não possui ainda

11 - Informações Complementares

O uso será utilizado para consumo humano, conforme art 5º Portaria GM/MS nº 888/21: "I - água para consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação de alimentos e à higiene pessoal, independentemente da sua origem"?
Não

COMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

12 - Termo de Compromisso e Responsabilidade

Declaro, estar ciente de que o DAEE poderá solicitar, para análise do pedido ora formulado, dados e informações complementares, os quais serão fornecidos no prazo e nas condições estabelecidos pelo DAEE, sob pena de indeferimento deste requerimento; bem como conhecer as legislações ambientais e de recursos hídricos, tanto federais quanto estaduais, e que todos os estudos, projetos e obras relacionados com os usos e interferências em recursos hídricos previstos no empreendimento serão executados sob responsabilidade técnica de profissional devidamente habilitado, sendo que os documentos correlatos estarão à disposição do DAEE, durante fiscalização, ou quando solicitados.
Declaro estar ciente de que as comunicações do DAEE serão oficializadas por meio do endereço de correio eletrônico informado acima.
Declaro, ainda, sob as penas da lei, e de responsabilização administrativa, civil e penal, que todas as informações aqui fornecidas são verdadeiras e contemplam integralmente as exigências estabelecidas pela legislação.

Nestes termos, p. deferimento.

OMENTE VISUALIZAÇÃO NÃO VÁLIDO COMO PROTOCOLO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

versão 0.5
25/09/2017

IPHAN 80 ANOS 1937 2017

sei!

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE – FCA

Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015, de 25 de março de 2015

Preenchimento exclusivo do IPHAN			
As unidades do IPHAN devem inserir os dados desta FCA na tabela de controle de indicadores antes da emissão do TRE.			
FCA N°: (número de controle da Tabela de Indicadores da Intranet)			
Data do protocolo do FCA:		Limite de emissão do TRE:	
Data da emissão do TRE:			
1) O prazo (ver IN N°01/15) **para análise desta FCA e emissão do TRE é de quinze (15) dias.** **2)** **É possível acompanhar a *tramitação* e a *análise* deste documento no endereço eletrônico:** *sei.iphan.gov.br/pesquisapublica*			
Preenchimento exclusivo do responsável legal pelo empreendimento junto ao IPHAN			
I. Dados do Interessado			
Responsável Legal:	Caroline Tiemi dos Santos Kamiya		
CPF: (Responsável Legal)	309.619.978-77		
Razão Social:	Artesano Urbanismo LTDA		
CNPJ:	13.309.427/0001-18		
Porte da Empresa:			
Endereço comercial:	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913		
Endereço para envio de correspondência: (Termo de Referência)	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913		
Endereço eletrônico: (E-mail)	caroline@artesanourbanismo.com.br / lais@artesanourbanismo.com.br / contato@matisconsultoria.com.br		
Telefone fixo: (Responsável Legal)	(11) 98248-4170	**Telefone celular:** (Responsável Legal)	(11) 96578-4559
II. Caracterização da Atividade ou Empreendimento			
Nome do Empreendimento:	Artesano São José dos Campos		
Tipologia: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Loteamentos		
Setor: (Ex.: Elétrico, Habitação, etc.)	Uso Misto: Habitação, comércio e serviços		
Detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação		
Sub-detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Área superior a 30 ha		
Descrição do Projeto: (Atividades/Empreendimento)	Área destinada a lotes residenciais, comerciais e uso misto, abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.		
Área Total: (m2 ou km² ou ha)	1.251.558,97 m²		
Nível Sugerido: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	☐ Não se Aplica ☐ Nível I ☐ Nível II ☑ Nível III ☐ Nível IV		
O nível sugerido acima corresponde ao disposto no Anexo II da IN? Justifique em caso negativo.	☑ Sim ☐ Não		
O empreendimento já está instalado? (Caso a resposta seja sim ou parcialmente, acrescente fotos do empreendimento à mídia de envio desta FCA)	☐ Sim ☑ Não ☐ Parcialmente		

O nivelamento acima corresponde apenas à requisição de estudos relacionados aos Bens Culturais Arqueológicos (protegidos pela Lei 3.924/61). Para estes estudos, o IPHAN permite que o empreendedor opte pela execução de estudos preventivos (Nível III), nos casos em que a Instrução Normativa estabelece a requisição de Acompanhamento Arqueológico (Nível II).

Obs.: Caberá ao IPHAN a definição final do enquadramento da Atividade ou Empreendimento conforme Art. 11 e Anexos I e II da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, inclusive quando houver a previsão do enquadramento em "Não se Aplica" - NA, a partir da existência, na Área Diretamente Afetada - ADA, de sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Localização da Atividade ou Empreendimento	
Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São Paulo
Município (s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São José dos Campos
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	Jongo no Sudeste: Livro de Registro das Formas de Expressão, 15/12/2005. Ofício das Baianas de Acarajé: Livro dos Registro dos Saberes, 14/01/2005. Roda de Capoeira: Livro de Registro das Formas de Expressão, 21/10/2008. Ofício dos Mestres de Capoeira: Livro de Registro dos Saberes, 21/10/2008. Fandango Caiçara: Livro de Registro das Formas de Expressão, 29/11/2012. Sistema Agrícola Tradicional de Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira. Livro de Registro dos Saberes, 20/09/2018. Literatura de Cordel: Livro de Registro das Formas de Expressão: 19/09/2018.
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Município(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	**Não há**

Obs: Caberá apenas ao IPHAN a definição final da ocorrência de Bens Culturais Imateriais, Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, que deverão ser considerados para a elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados, conforme artigo 11 da IN IPHAN n°01 de 25 março de 2015.

Área Diretamente Afetada (ADA)

Comprimento (m ou km): (Empreendimentos Lineares)	Não se aplica
Área Total (m² ou km² ou ha):	1.251.558,97 m²

Descrição da ADA:

x	y	x	y
405498	7436909	406598	7435666
405432	7437026	406522	7435672
406439	7436831	406417	7435931
406417	7436657	406340	7435990
406244	7436332	406282	7436000
406215	7436269	406169	7436025
406228	7436149	406030	7435989
406243	7436131	405843	7435834
406394	7436005	405844	7435789
406421	7435997	405804	7435740
406565	7435899	405799	7435737
406575	7435897	405686	7435733
406706	7435823	405492	7435592
406711	7435741	405061	7435899
406653	7435677	405052	7435980
405498	7436909	405450	7436752

Estruturas provisórias necessárias a implantação do empreendimento:	Instalação provisória para rede de água, esgoto e energia elétrica destinada ao canteiro de obras
Estruturas permanentes do empreendimento:	obras de infra-estrutura: rede de agua, rede de esgoto, rede de galeria, asfalto, guias e sarjetas, rede de energia eletrica e iluminação e galeria de águas pluviais com lançamento em corpo hídrico, implantando em faixa de servidão.
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas:	Estimativa de 10 funcionários
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área Diretamente Afetada (ADA) do Empreendimento?	☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não há
Haverá desapropriação de terras e/ou propriedades?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	Não se aplica

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Área de Influência Direta (AID) prevista

Descrição da AID:

x	y	x	y
405282	7436885	406383	7435481
405089	7437234	406254	7435802
405126	7437286	406243	7435804
406660	7436992	406173	7435819
406611	7436595	406123	7435806
406423	7436243	406044	7435741
406422	7436242	406045	7435718
406491	7436185	405930	7435577
406508	7436180	405847	7435539
406648	7436085	405754	7435535
406649	7436085	405494	7435346
406899	7435944	404872	7435787
406916	7435669	404846	7436018
406757	7435494	405264	7436828
406611	7435465	405282	7436885

Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Direta? ☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados, conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não há
Distância da ADA: (em m ou km)	Não se aplica

Área de Influência Indireta (AII) prevista

Município(s)/UF(s):	São José dos Campos/SP

Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Indireta? ☑ Sim ☐ Não

Discriminar:	Sítio Jardim Mariana

Elementos do Projeto de Engenharia

Descrição detalhada do projeto de engenharia:	Área destinada a lotes residenciais, comerciais e uso misto, abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.

Instalações secundárias. Ex.: Canteiro de Obras, Áreas de Empréstimo, Jazidas, Bota-fora e etc. (quantidade)

#	Nome/Referência	Área (m²)	Tipo de intervenção	Situação
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
...				

Localização da Atividade ou Empreendimento e da Área de Estudo Proposta

ÁREA DO EMPREENDIMENTO: FORMATO *SHAPEFILE* ou *KML*

O arquivo *shapefile* ou KML deverá conter a área do empreendimento. Os bens culturais acautelados pelo IPHAN, de acordo com o Art. 2º da Instrução Normativa nº 01 de 25 de março de 2015, inclusive áreas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural dos Bens Culturais Registrados, bem como as Terras Indígenas, as Terras Quilombolas e as Cavidades Naturais Subterrâneas, deverão ser indicados no mapa abaixo.

1) Ausência de arquivo Shapefile ou KML contendo a área do empreendimento incorrerá no indeferimento desta FCA;
2) O IPHAN só receberá o arquivo Shapefile que contenha os seguintes formatos: shp, dbf, shx e prj.;
3) Estes arquivos devem estar contidos no mesmo diretório.

Indicar:

- ☐ Bens Tombados
- ☐ Bens Arqueológicos
- ☐ Locais utilizados ou referenciais para os Bens Registrados
- ☐ Bens Valorados
- ☐ Terras Indígenas
- ☐ Terras Quilombolas
- ☐ Cavidades Naturais Subterrâneas
- ☐ Bens inventariados (INRC)*
- ☐ Paisagens culturais chanceladas*

Obs.: A inclusão dos bens inventariados segundo a metologia do INRC e da paisagem cultural chancelada se dá em cumprimento à decisão proferida nos autos do processo judicial nº 0800526-07.2016.4.05.8500

Indicar:

- ☐ Limite Municipal
- ☑ Área de Estudo
- ☐ Canteiro de Obras
- ☑ Área do Empreendimento
- ☐ Outros

Os dados relativos às Terras Indígenas, Quilombolas e Cavidades Naturais Subterrâneas deverão ser obtidos junto aos órgãos responsáveis, a saber: FUNAI, Fundação Palmares e ICMBio

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

III. Caracterização da Área de Estudo		
1	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
2	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em práticas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural de bens culturais Registrados em âmbito Federal?
3	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Indígenas?
4	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Quilombolas?
5	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Cavidades Naturais Subterrâneas?
6	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em meio aquático?
7	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em área urbana?
8	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico urbano?
9	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico tombado?
Observações adicionais:		

IV. Processos existentes no IPHAN na área de influência da Atividade ou Empreendimento

Obs.: Informar a existência de outros processos relativos ao licenciamento de Atividades ou Empreendimentos relacionados com a proposta desta FCA.

#	Nº do processo	Nome do Empreendimento	Unidade responsável
1			
2			
...			
x			

V. Processos existentes em Órgãos Municipais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VI. Processos existentes em Órgãos Estaduais do Meio Ambiente - OEMA	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VII. Processos existentes em Órgãos Federais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VIII. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART nº 28027230230962292

A mídia (cd ou pendrive) **a ser apresentada junto ao protocolo do IPHAN para inserção deste documento no Sistima Eletrônico de Informações - SEI deverá conter, obrigatoriamente, o arquivo PDF desta FCA preenchida e assinada** (incluindo o formulário abaixo).

Eu, Caroline Tiemi dos Santos Kamiya portador da carteira nº 39.096.386-0 SSP/SP, CPF 309.619.978-77, endereço comercial na AL RIO NEGRO, 161 - ANDAR 11 SALA 1103 SETOR 6 - ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL - BARUERI/SP - CEP: 06.454-913 responsável legal junto ao IPHAN pelo empreendimento Artesano São José dos Campos, declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do Artigo 299, do Código Penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c Artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c Artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

27/06/2023	Caroline Tiemi dos S. Kamiya	Caroline Tiemi	Analista de Negócios
Data		Assinatura	Vínculo com a empresa

1º Via (Superintendências do IPHAN) - Protocolar impresso e também em formato eletrônico (através de cd ou pendrive) para tramitação no SEI.

2º Via (Responsável Legal) - Deverá encaminhar o número de protoloco de sua via para o email cnl@iphan.gov.br com as seguintes informações: No assunto da mensagem colocar: 1) Número do Protocolo ; 2) UF (local do empreendimento)

Total: 2 vias

Dúvidas sobre o preenchimento da FCA devem ser encaminhadas para licenciamento@iphan.gov.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

MINISTÉRIO DA CULTURA
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
Superintendência do IPHAN no Estado de São Paulo

Ofício Nº 856/2024/IPHAN-SP-IPHAN

À Arqueóloga Coordenadora
Lilia Benevides Guedes
Matis Consultoria em Arqueologia
Rua dos Jasmins, 123 – Mirandópolis
CEP – São Paulo, SP
e-mail: contato@matisconsultoria.com.br

C/C
À Senhora
Caroline Tiemi dos Santos Kamiya
Artesano Urbanismo LTDA.
Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6 - Alphaville Centro Industrial e Empresarial
CEP: 06454-913 – Barueri, SP
E-mail: caroline@artesanourbanismo.com.br; lais@artesanourbanismo.com.br

Assunto: Análise do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo.
Processo nº 01506.000881/2023-35
Ref.: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 01506.000881/2023-35

Prezada Arqueóloga,

Cumprimentando-a, conforme Parecer Técnico nº 53/2024 - IPHAN-SP/COTEC IPHAN-SP/COTEC ARQUEO IPHAN-SP/IPHAN, vimos informar sobre a análise do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, elaborado sob sua coordenação científica e do arqueólogo coordenador de campo Diogo Quirino da Silva.

Considerando o enquadramento dado pelo IPHAN ao empreendimento quando da análise da Ficha de Caracterização de Atividade – FCA, o presente Relatório foi analisado a partir dos parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa IPHAN n.º 1/2015, especialmente em seu artigo 20, bem como na Portaria SPHAN n.º 7/88, dentre outros.

Considerações Finais

Assim, manifestamo-nos pela aprovação do Relatório de Avaliação de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, no Município de São José dos Campos, pelo encerramento da Portaria nº 58, de 25 de setembro de 2023. e do Processo IPHAN nº 01506.000881/2023-35. Portanto, com vistas à Salvaguarda do Patrimônio Arqueológico, considerando os resultados negativos para ocorrência de vestígios arqueológicos, manifestamos nossa anuência às Licenças que estejam pendentes junto ao Órgão Ambiental para o empreendimento "Artesano São José dos Campos", no Município paulista de São José dos Campos.

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Cordialmente,

Danilo de Barros Nunes
Superintendente do IPHAN/SP

Documento assinado eletronicamente por **Danilo de Barros Nunes**, **Superintendente do IPHAN-SP**, em 16/02/2024, às 19:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iphan.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **5097693** e o código CRC **3CB67EAE**.

Av. Angélica, nº 626 - Bairro Santa Cecília - Bairro Santa Cecília, São Paulo. CEP 01228-000
Telefone: (11) 3826-0744 | *Website*: www.iphan.gov.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, 16.06.2025
ARTESANO URBANISMO LTDA
AL RIO NEGRO 161, SETOR 6 - BARUERI/SP

Assunto: Solicitação de Viabilidade de Fornecimento Energia Elétrica - Empreendimento.
Referência: - Nota de Serviço: 40007615893
Local de Atendimento: AVENIDA DANILO STANZANI, S/N°, CONDOMÍNIO RESIDENCIAL MONTSERRAT – SÃO JOSE DOS CAMPOS/SP

Prezado(a) Senhor(a),

Referindo-nos à solicitação de viabilidade técnica para fornecimento de energia elétrica ao empreendimento localizado no endereço acima citado, informamos haver condições para o atendimento, observando-se os itens indicados abaixo:

a) A viabilidade para fornecimento de energia elétrica refere-se ao imóvel localizado no endereço em epígrafe, para um empreendimento composto por 557 (quatrocentos e oitenta e nove) unidades consumidoras.

b) A apresentação do projeto de incorporação (se houver), do projeto do padrão de entrada de energia elétrica e a elaboração do estudo de rede de distribuição ficarão condicionados a apresentação da guia de numeração do imóvel.

c) Os projetos deverão atender aos padrões técnicos desta concessionária.

d) Demandas superiores a 300KVA deverão ser atendidas através de transformador em pedestal.

e) Para que a EDP apresente o parecer de acesso detalhando as necessidades de obras, prazo para execução, orçamentos e participação financeira, o acessante deverá formalizar a solicitação de acesso com antecedência mínima de 12 (doze) meses da data de entrada em operação do empreendimento com definições precisas dos pontos de interligação, caracterização das cargas e demanda diversificada do empreendimento.

f) Caso a obra encontre-se em área de proteção ambiental, sugerimos aos responsáveis que façam consulta prévia aos órgãos competentes antes de construir o padrão de entrada. A ligação definitiva das unidades será efetivada somente após o fornecimento de autorização dos órgãos ambientais.

g) O padrão técnico de FORNECIMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA EM TENSÃO SECUNDÁRIA – BARRAMENTO BLINDADO COM MEDIÇÃO CENTRALIZADA encontra-se em revisão. **A configuração vigente será aceita, até que o novo padrão técnico seja divulgado.**

h) Existe uma LT (Linha de Transmissão) próxima, portanto, caso haja interferência com a LT, ressaltamos que ficará condicionada a apresentação em conjunto com o projeto específico da entrada de energia, para avaliação/liberação da distribuidora, os seguintes itens:

- **Carta de Requerimento;**
- **Fotos do local;**
- **Projeto Georreferenciado (DWG)**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- **Localização da travessia em arquivo kmz ou kml;**
- **Inclusão no projeto das redes de água, esgoto, elétrica, gás, etc., com interferência com a LT (inserir tipo de material a ser utilizado na legenda);**
- **Distanciamento da rede elétrica MT em relação ao cabo inferior da LT;**
- **Distanciamento do viário em relação à faixa de segurança e estruturas;**
- **Memorial de cálculo das distâncias elétricas entre cabos x greide (estudo a ser realizado por empresa especializada);**
- **A faixa de segurança deve ser respeitada, não podendo conter nenhuma benfeitoria, como pista de caminhada, praças, academias ao ar livre, ou plantio de árvores;**
- **Nenhum tipo de construção na faixa de segurança é permitido, incluindo caixas de passagem, poços, lagoas, edificações etc.;**
- **O projeto enviado deve conter a assinatura do responsável técnico e a ART. Observação: Se for utilizada tubulação metálica no cruzamento e paralelismo com a LT, um estudo de proteção catódica deve ser apresentado. Para a elaboração do estudo (memorial de cálculo), a empresa responsável solicitará os dados da LT. Os dados podem ser solicitados através do contato: grandesclientes@edpbr.com.br.**

A viabilidade acima especificada é válida pelo prazo de 90 (noventa) dias, a contar da emissão desta carta. Decorrido este prazo, sem que haja a assinatura dos contratos exigidos pela legislação para o fornecimento de energia elétrica, ela perderá sua validade, devendo, caso seja do interesse do cliente, realização de novo estudo.

Informamos que, uma análise especifica envolvendo a necessidade de extensão/melhoramento do sistema elétrico do local fica condicionada a solicitação formal, oportunidade em que deve informar a carga elétrica a ser instalada na unidade consumidora, o que definirá as condições técnicas e econômicas para o atendimento.

Esclarecemos que de acordo com a legislação vigente, esta Distribuidora efetivará o fornecimento de energia, desde que haja edificações/construções no local.

Colocamo-nos à disposição, para quaisquer outros esclarecimentos necessários.

Atenciosamente,
EDP

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CARTA DE DIRETRIZES
Empreendimentos Imobiliários

Carta de Diretrizes RV nº 139/2023
EIMOB nº: 11029836838330
Processo ADM – 1DOC: 8.166/2023

Informamos, a pedido de **DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA**, **CNPJ: 48.083.257/0001-80** que a área do empreendimento em questão, é parte integrante daquela abrangida pelos sistemas abastecimento de água e esgotos sanitários, conforme termo de concessão de serviços entre a **Sabesp** e a **Prefeitura Municipal de São José dos Campos.**

Nome do empreendimento:	Artesano São José dos Campos
Modalidade:	Loteamento Residencial e Comercial
Endereço:	Avenida Shishima Hifumi, S/N, Bairro Jaguari – Matrícula nº 30.955
Município:	São José dos Campos
Número de lotes/unidades:	745 unidades residenciais e comerciais em terreno de área igual a 1.251.558,97 m²
Situação:	A implantar

1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1.1. Viável atendimento **com as condicionantes indicadas no item 1.2** e interligação em rede existente com as seguintes características:

Ponto de interligação: rede existente na saída do reservatório R.096/R.097, localizado na Rua Rui Sérgio Rodrigues de Moura, nº280, Bairro Moradas da Serra II;
Distância aproximada do ponto de interligação: 2.350,00 metros;
Cota do terreno no ponto de interligação: 593,000 metros;
Rede existente: diâmetro de 250 mm, DEFoFo;
Pressão média disponível: 01,00 mca;
Vazão máxima prevista: 15,31 l/s*
***** *Vazão indicada pelo solicitante.*
As cotas e pressões devem ser aferidas pelo projetista por ocasião da elaboração dos projetos.

1.2. Condicionantes para atendimento com sistema de água da Sabesp:

Para que esta declaração de atendimento se viabilize, fica condicionada a execução na totalidade absoluta das obras a seguir relacionadas, por parte do empreendedor:

1.2.1. Projetar e executar prolongamento de rede a partir do ponto de interligação até o empreendimento;

Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - Sabesp
Departamento Gestão e Desenv. Operacional Vale do Paraíba - RVO
Av. Heitor Villa Lobos, 1229 – Vila Ema – São José dos Campos - SP
Tel. 55 (12) 3947-1550
www.sabesp.com.br

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CARTA DE DIRETRIZES
Empreendimentos Imobiliários

1.2.2. As redes destinadas ao abastecimento de água deverão ser de polietileno de alta densidade (PEAD), cujas características deverão atender à Norma Técnica Sabesp (NTS) 189;

1.2.3. A rede de distribuição de água deverá ser dupla, projetada e executada nos passeios das vias, devendo atender os requisitos das normas vigentes, em especial as NTS's 338 e 024 e ABNT NBR 12.218/2017.

Figura 1 - Localização aproximada da interligação de água

2. SISTEMA DE ESGOTOS

2.1. Viável atendimento **com as condicionantes indicadas no item 2.2** e interligação em poço de visita (PV) existente, tendo como características:

Característica informada: Esgotos domésticos / residencial;

Ponto de interligação: PV existente na Avenida Shishima Hifumi, nº20, em frente à EEE Urbanova;

Distância aproximada do ponto de interligação: 1.250,00 metros;

Cota do terreno estimada no ponto de interligação: 555,033 metros;

Profundidade útil estimada no ponto de interligação: 3,97 metros;

Rede coletora de esgotos existente: diâmetro de 500 mm, CA;

Vazão máxima de lançamento prevista: 12,24 l/s*

**Parâmetro considerado: Coeficiente de Retorno = 0,8.*

As cotas e profundidades devem ser aferidas pelo projetista por ocasião da elaboração dos projetos.

2.2. Condicionantes para atendimento com sistema de esgoto da Sabesp:

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Para que esta declaração de atendimento se viabilize, fica condicionada a execução na totalidade absoluta das obras a seguir relacionadas, por parte do empreendedor:

2.2.1. Projetar e executar prolongamento de rede coletora a partir do empreendimento até o ponto de interligação;

2.2.2. A rede coletora de esgoto deverá ser dupla, projetada e executada nos passeios das vias, devendo atender os requisitos das normas vigentes, em especial as NTS's 338 e 025;

2.2.3. As faixas de servidão, faixas *non aedificandi* e vielas sanitárias para passagem de redes existentes e/ou projetadas deverão constar no projeto urbanístico oficial do empreendimento, em atendimento aos critérios estabelecidos na Norma Técnica Sabesp (NTS) 132 - *Faixas de Servidão e de Desapropriação para Sistemas Lineares de Água e Esgoto*, indicando de forma clara que estas faixas são para passagem rede de esgoto;

2.2.4. Em caso de necessidade de implantação de Estação Elevatória de Esgotos (EEE), esta deverá ter a sua localização prioritariamente afastada dos lotes residenciais. A área destinada à EEE deverá ser validada junto à SABESP e indicada no projeto urbanístico;

2.2.4.1. Deverá ser prevista a execução e implantação do sistema de automação e telemetria da EEE, o qual deverá ter os projetos desenvolvidos junto aos projetos executivos, após a fase de GRAPROHAB;

2.2.5. Os projetos de terraplenagem e do sistema de coleta de esgoto do loteamento deverão viabilizar a interligação de todos os lotes a rede coletora. Só serão aceitos lotes com soleira negativa com solução de faixa de passagem pelo lote vizinho com cota mais baixa se for comprovada a inviabilidade de outra solução.

Figura 2 - Localização aproximada da interligação de esgoto

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CARTA DE DIRETRIZES
Empreendimentos Imobiliários

3. ESGOTOS COLETADOS PELA REDE SABESP

Os esgotos coletados serão conduzidos para a Estação de Tratamento de Esgoto denominada ETE Lavapés, tipo Lodo Ativado, tendo como corpo receptor o Rio Paraíba do Sul, classe 2.

4. ÁREA DE MANANCIAL

A implantação deste empreendimento não interfere em nenhum manancial de água para abastecimento público mantido e operado pela Sabesp na região.

5. PRAZO DE VALIDADE

5.1. O prazo de validade desta CARTA DE DIRETRIZES para implantação das obras de Saneamento do empreendimento objeto desta, é de 02 anos a partir da presente data, após esse prazo o processo será encerrado.

5.2. O Empreendedor poderá solicitar 01 (uma) única revalidação da carta de diretrizes, antes do vencimento, por mais 1 (um) ano, com garantia do conteúdo, desde que não haja alteração nas características iniciais do empreendimento.

5.3. O Empreendedor deverá apresentar o projeto para análise em até 60 (sessenta) dias, antes do vencimento da carta, caso contrário não será possível a revalidação.

5.4. A solicitação da revalidação desta carta de diretrizes estará sujeita à aprovação da área técnica da Sabesp.

6. OBSERVAÇÕES

6.1. A elaboração dos projetos e execução das obras de abastecimento de água e coleta de esgoto sanitário pertinente e necessário ao empreendimento em questão é de inteira responsabilidade do Empreendedor, que deverá apresentar a Sabesp os projetos dos sistemas de água e esgotos para aprovação, via GRAPROHAB quando necessário.

6.2. Todos os custos da solução adotada e aprovada para os sistemas de abastecimento de água, coleta e afastamento de esgotos correrão por conta do empreendedor e deverá ser executada sob a fiscalização da SABESP. Os sistemas de água e esgoto executados em vias e áreas públicas serão analisados a viabilidade para posterior doação ao município com a concessão a esta Companhia para operação e manutenção.

6.3. A SABESP só efetivará as interligações aos sistemas de água e esgotos se o projeto tiver sido aprovado, a obra fiscalizada e cadastro aprovado pela mesma. A comunicação para a fiscalização e inspeção do material deverá ser feita por meio de carta com 30 dias de antecedência, no mínimo.

6.4. Em relação aos projetos considerar:

6.4.1. Os projetos e obras deverão ser elaborados de acordo com a presente carta de diretrizes, observando o Manual do Empreendedor, Manual do GRAPROHAB, Legislações Vigentes, as normas técnicas estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas, Normas Estaduais, e Normas Técnicas da Sabesp em especial a NTS 338, atendendo também aos padrões de peças gráficas conforme NTS 018 – Anexo A. As Normas Técnicas Sabesp (NTS) estão disponíveis no site https://normastecnicas.sabesp.com.br/;

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

6.4.2. O empreendedor deverá atender a Instrução Técnica, vigente, referente a Hidrante Urbano, do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar do Estado de São Paulo. Após a conclusão das obras, caso tenha sido implantado, deverá ser apresentado Relatório Técnico, assinado por engenheiro responsável, com testes de vazão e pressão do hidrante;

6.4.3. As vielas sanitárias, passagens ou servidões deverão ser entregues perfeitamente urbanizadas, ou seja, providas de iluminação, pavimentação asfáltica (ou bloquete), guias, sarjetas, drenagem pluvial e desmembradas dos lotes.

6.4.4. Para projetos de "Travessia de corpos d'água", o empreendedor deverá solicitar, junto ao DAEE, autorização para implantação de empreendimentos;

6.4.5. Para projetos de "Travessia de Rodovia e Ocupação de Faixas", o empreendedor deverá solicitar, junto ao Departamento de Estradas de Rodagem (DER) ou concessionária responsável, documento de demonstre a anuência do mesmo;

6.4.6. Os elementos integrantes dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário que exigirem controle de nível, pressão, vazão ou outros relacionados à segurança eletromecânica e hidráulica, deverão possuir **dispositivos adequados, automatizados e de telemetria** para monitoramento e acionamento remoto e cujos dados e informações devem ser disponibilizados e integrados ao centro de controle operacional da Sabesp no município.

6.4.7. As instalações elétricas, painéis, sensores, automação, telemetria e supervisão deverão ser executados em conformidade com o **Caderno Técnico de Diretrizes Elétricas e de Automação** emitido pela Sabesp a partir de solicitação do empreendedor.

6.4.8. **Toda a documentação pertencente ao processo deverá ser entregue também em arquivos digitais, nas extensões .dwg e .pdf.**

6.5. Por ocasião do término das obras complementares e para que a Sabesp possa operar os sistemas de abastecimento de água e/ou esgotos sanitários públicos, deverá o empreendedor apresentar a seguinte documentação à Sabesp **para elaboração do contrato de doação dos sistemas à Prefeitura**:

- Carta do proprietário ou representante legal do empreendimento, comunicando a intenção de doação dos sistemas à Sabesp;
- Cópia do estatuto da empresa do empreendedor, com as alterações ocorridas, quando pessoa jurídica. Caso seja pessoa física, declaração de pessoa física, cópia do CPF e RG;
- Qualificação do indicado para assinatura do contrato (endereço, estado civil, profissão, RG, CPF, etc.);
- Certificado GRAPROHAB do empreendimento e/ou registro de incorporação imobiliária em cartório;
- Cópia dos projetos de água e esgoto aprovados pela Sabesp, em via original (com etiqueta de "aprovado");
- Levantamento cadastral do empreendimento contendo número de imóveis, tipo de pavimento existente (iluminar os tipos de pavimento e o arruamento no levantamento cadastral), redes de água e esgoto, instalações e equipamentos, singularidades como registros, poços de visita ou inspeção, estações de tratamento de água, esgoto ou elevatórias, boosters, etc. conforme Normas Técnicas Sabesp. Deve ser enviada uma cópia impressa e uma cópia em meio digital (extensão .dwg) completas dos cadastros (as built) aprovados pela Empresa;
- Certidão negativa do INSS (CND) para pessoa jurídica atualizada;

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

CARTA DE DIRETRIZES
Empreendimentos Imobiliários

- Planilha de avaliação do sistema por frentes separadas – rede de água, ligações de água, etc., colocando os materiais com as especificações, quantidades e preços de fornecimento e assentamento corretos, custo da mão de obra, de acordo com os cadastros e as inspeções acima citadas;
- Minuta para ser encaminhada ao Jurídico da Unidade de Negócio em meio digital, relacionando o objeto a ser doado (obras lineares informando materiais, diâmetros e extensões, obras localizadas e seus equipamentos, áreas, etc.) e respectivos custos, em moeda nacional e UFESP, citando a data base;
- Licença de operação da CETESB (o empreendedor só conseguirá esta licença após totalmente concluído o empreendimento). É uma exigência da Lei Estadual 997/76 – Atualizada pelo Decreto Lei 47397/02;
- Relatórios de inspeções de materiais e equipamentos com **cópias das notas fiscais**;
- Comprovar o cumprimento das exigências constantes das licenças ambientais, autorizações e outorgas emitidas e demais compromissos assumidos perante os órgãos ambientais e de recursos hídricos;
- Alvará da Prefeitura com período de instalação da obra;
- Se houver travessias, apresentar autorização formal de execução do DER, ferrovia, concessionária, etc;
- Áreas, faixas de servidão e passagem, faixas de ocupação transversal e/ou longitudinal ou similares devem estar devidamente regularizadas em nome da Sabesp. Informações sobre a regularização poderão ser obtidas na Companhia.

6.6. A presente carta, emitida no âmbito de competência da Sabesp, não implica no reconhecimento de propriedade do terreno, nem exime o interessado do atendimento as demais disposições da legislação vigente.

6.7. Se houver alterações no projeto do empreendimento que afetem os sistemas de água e/ou esgoto as diretrizes emitidas inicialmente perdem sua validade, devendo esse processo ser reiniciado.

Informações complementares, se necessárias, poderão ser obtidas por meio de **solicitação de consulta** pelo sistema Eimob, **https://empimob.sabesp.com.br/,** ou junto a área de empreendimentos imobiliários do Vale do Paraíba contato através do e-mail **empreendimentosrv@sabesp.com.br.**

Não havendo manifestação por parte do interessado no período de validade desta, o processo será arquivado.

São José dos Campos, 26 de setembro de 2023.

Atenciosamente,

Dionisio Sant'Ana Pereira
Gerente do Depart. Gestão e Des. Operacional do Vale do Paraíba – RVO
Matrícula: 109037-6

Ciente:
Silvia Soares das Neves
Gerente de Departamento de São José dos Campos-RVS

Assinado por 2 pessoas: DIONISIO SANT ANA PEREIRA e SILVIA SOARES DAS NEVES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10 e informe o código 5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS

Código para verificação: 5F75-E4CB-9653-FB10

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

DIONISIO SANT ANA PEREIRA (CPF 701.XXX.XXX-15) em 26/09/2023 14:04:41 (GMT-03:00)
Papel: Aprovador
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

SILVIA SOARES DAS NEVES (CPF 253.XXX.XXX-06) em 26/09/2023 14:15:51 (GMT-03:00)
Papel: Assinante
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

https://assinaturasabesp.1doc.com.br/verificacao/5F75-E4CB-9653-FB10

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Of. nº 138/25-DO

SJC, 22/05/2025

Ref. Consulta de Coleta de Lixo do Loteamento Artesano – Bairro Urbanova

Prezada Senhora,

Vimos pelo presente ofício apresentar um informativo referente a último pedido feito em 29/05/24de ***Consulta de Coleta de Lixo do Loteamento Artesano – Bairro Urbanova – São José dos Campos***, que citou como endereço do empreendimento a continuação da Av. Danilo Stanzani, número 400 – Fazenda Jaguari.

Informamos para os devidos que essa via é atendida pelos serviços públicos de:

Coletas	Formato	Frequência	Periodicidade	Turno	Horario
Comum	Mecanizada em contêineres	3 vezes por semana	3ª, 5ª e Sábados	2°	Entre 16h00 e 0h00
Seletiva	Mecanizada em contêineres	3 vezes por semana	2ª, 4ª e 6ª feiras	1°	Entre 7h00 e 14h40

Conforme a legislação vigente (especialmente a ***Lei Municipal n° 7.815/2009*** e demais) os moradores e/ou ocupantes dos imóveis são responsáveis pela separação dos materiais recicláveis para a coleta seletiva e os resíduos orgânicos e indiferenciados para a coleta comum.

Para as aglomerações residenciais (verticais e/ou horizontais) a Prefeitura São José dos Campos cede em regime de comodato contêineres plásticos de 240 litros nas cores marrom (coleta comum) e azul (coleta seletiva).

Em ambas as coletas (comum e seletiva) os serviços serão executados em ponto único, ou seja, não haverá coletas nas vias internas do empreendimento.

O empreendimento deverá implantar lixeiras para abrigar os contêineres de resíduos, as quais deverão ser cobertas e suficientemente dimensionadas para a guarda dos diversos tipos de resíduos. A(s) lixeira(s) devem(rão) estar localizada(s) no interior do lote e com acesso direto ao logradouro. Todas as especificações construtivas obrigatórias das lixeiras estão descritas no Código de Edificações vigente (***Lei Municipal Complementar n° 651/2022 – Artigos 63, 64, 65, 66, 67 e 68***).

Além disso os moradores e/ou ocupantes dos imóveis poderão usufruir dos demais serviços públicos de:

- Coleta de animais mortos de pequeno porte e coleta de resíduos eletroeletrônicos por meio do sistema 156 (ligação telefônica ou aplicativo 156sjc (https://play.google.com/store/search?q=156%20sjc&c=apps).
- Destinação voluntária de resíduos nos Pontos de Entrega Voluntária (PEV´s), cuja unidade mais próxima do empreendimento é o PEV Urbanova (Avenida Dr. Dilson Lara, 80, residencial Monserrat). Os PEV´s recebem até 1m³ por entrega (sobras de obras de construção, reforma ou demolição - tábuas, tijolos, telhas, fiações, tubulações, pisos e materiais de acabamento; sobras de podas de jardim, madeiras); móveis e equipamentos domésticos (sofás, cadeiras, geladeiras,

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

armários etc.); pilhas, baterias; até 4 unidades por entrega (lâmpadas fluorescentes inteiras e pneus), óleo de cozinha usado.

No ensejo apresentamos nossos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente.

Engº Wellington Nilson Zancheta

Diretor de Operações

Lais Forcan Branco Miranda

Gerente de Negócios

Davoli Empreendimentos Imobiliários Ltda.

Rua Gomes de Carvalho, 1996 – Vila Olímpia

São Paulo – SP

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro de Inscrição no CAR: SP-3549904-6AA2C95F167042DC8F138843EF1B8372	Data da Inscrição: 15/07/2019	Data da Última Retificação: 03/12/2019

Dados do Imóvel Rural

Área do Imóvel Rural: 188,45 ha		Módulos Fiscais: 15,70
Coordenadas Geográficas do Centróide:	Latitude: 23°10'41,55" S	Longitude: 45°55'17,42" O
Município: São José dos Campos		Unidade da Federação: SP
Condição Externa: Analisado, aguardando atendimento a notificação		
Situação do Cadastro: Ativo		
Condição do PRA: -		

Informações Gerais

1. Este documento apresenta a situação das informações declaradas no CAR relativas às Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso restrito, para os fins do disposto no inciso II do caput do art. 3º do Decreto nº 7.830, de 2012, do art. art. 51 da Instrução Normativa MMA nº 02, de 06 de maio de 2014, e da Resolução SFB nº 03, de 27 de agosto de 2018;

2. As informações prestadas no Cadastro Ambiental Rural são de caráter declaratório e estão sujeitas à análise pelo órgão competente;

3. As informações constantes neste documento são de natureza pública, nos termos do artigo 12 da Instrução Normativa MMA nº 02, de 06 de maio de 2014;

4. Este documento não será considerado título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse;

5. Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural.

Cobertura do Solo

Descrição	Área (ha)
Área de Remanescente de Vegetação Nativa	24,83
Área Rural Consolidada	0,00
Área de Servidão Administrativa	1,86

Demonstrativo gerado em: 04/06/25 16:09

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro de Inscrição no CAR: SP-3549904-6AA2C95F167042DC8F138843EF1B8372	Data da Inscrição: 15/07/2019	Data da Última Retificação: 03/12/2019

Reserva Legal

Localização da Reserva Legal: Não Analisada

Informação Documental

Descrição	Área (ha)
Área de Reserva Legal Averbada, referente ao Art. 30 da Lei nº 12.651/2012	0,00

Informação Georreferenciada

Descrição	Área (ha)
Área de Reserva Legal Averbada	0,00
Área de Reserva Legal Aprovada não Averbada	0,00
Área de Reserva Legal Proposta	48,66
Total de Reserva Legal Declarada pelo Proprietário/Possuidor	-

Áreas de Preservação Permanente (APP)

Descrição	Área (ha)
APP	0,00
APP em Área Rural Consolidada	0,00
APP em Área de Remanescente de Vegetação Nativa	0,00

Áreas de Uso Restrito

Descrição	Área (ha)
Áreas de Uso Restrito	0,00

Demonstrativo gerado em: 04/06/25 16:09

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Demonstrativo da Situação das Informações Declaradas no CAR

Registro de Inscrição no CAR: SP-3549904-6AA2C95F167042DC8F138843EF1B8372	Data da Inscrição: 15/07/2019	Data da Última Retificação: 03/12/2019

Regularidade Ambiental

Para imóveis não analisados, o sistema adota o artigo 12 da Lei nº 12.651/2012 como referência para garantir a conformidade legal em relação à Reserva Legal. Para imóveis analisados, as informações apresentadas neste item são provenientes da análise realizada pelo órgão estadual competente. No caso de Estados que utilizam sistema próprio, caso as informações da análise da regularidade ambiental não sejam enviadas ao SICAR federal pelo órgão estadual competente, o sistema realiza automaticamente o cálculo com base nos dados declarados, a partir da aplicação da Lei 12.651/2012 e regulamentos.

Descrição	**Área (ha)**
Passivo / Excedente de Reserva Legal	11,37
Área de Reserva Legal a recompor	27,06
Áreas de Preservação Permanente a recompor	0,00
Área de Uso Restrito a recompor	0,00

Demonstrativo gerado em: 04/06/25 16:09

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ENVIRONMENTAL
VALUATION
ADVANCED

AVALIAÇÃO AMBIENTAL PRELIMINAR

RELATÓRIO TÉCNICO
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP

PROJETO: EVA-873-23

CLIENTE: ARTESANO URBANISMO

NOVEMBRO DE 2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

SUMÁRIO 2
RESUMO EXECUTIVO 6
1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS 7
2 ESCOPO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS 8
2.1 PREMISSAS E INCERTEZAS DA AVALIAÇÃO PRELIMINAR 8
3 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO 9
4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO 11
4.1 CLIMA E METEOROLOGIA 11
4.2 GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL 12
4.3 GEOMORFOLOGIA REGIONAL E LOCAL 12
4.4 PEDOLOGIA REGIONAL E LOCAL 13
4.5 HIDROLOGIA REGIONAL E LOCAL 13
4.6 HIDROGEOLOGIA REGIONAL E LOCAL 14
5 ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO 20
5.1 ENTORNO DA ÁREA DE ESTUDO (500 METROS) 20
5.1.1 OUTORGAS DO DAEE 21
5.1.2 FONTES EXTERNAS 21
6 ANÁLISE MULTITEMPORAL DE IMAGENS AÉREAS HISTÓRICAS 24
7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA 32
7.1 LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES 32
7.2 INSTALAÇÕES 32
7.3 MATERIAIS CONTENDO AMIANTO 32
7.4 MATERIAIS CONTENDO BIFENILAS POLICLORADAS (PCB) 32
7.5 ARMAZENAMENTO DE ÓLEO BPF 32
7.6 ENERGIA ELÉTRICA 32
7.7 RESÍDUOS DOMÉSTICOS 32
7.8 GESTÃO DE ÁGUA 33
7.8.1 ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM 33
7.8.2 EFLUENTES DOMÉSTICOS 33
7.9 ESTUDOS AMBIENTAIS ANTERIORES 33
8 VISTORIA DE INSPEÇÃO E RECONHECIMENTO DA ÁREA 34
9 MODELO CONCEITUAL INICIAL 50
9.1 ÁREAS FONTES E FONTES PRIMÁRIAS 50
9.2 MECANISMOS PRIMÁRIOS DE LIBERAÇÃO 50
9.3 FONTES SECUNDÁRIAS 50
9.4 MECANISMOS SECUNDÁRIOS DE LIBERAÇÃO 51
9.5 VIAS DE TRANSPORTE 51
9.6 SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS DE INTERESSE (SQI) 51
9.7 VIAS DE EXPOSIÇÃO 51
9.8 RECEPTORES A PROTEGER 52
9.9 CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO 52
9.10 CLASSIFICAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL DA ÁREA (MCA) 52

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

9.11 MODELO CONCEITUAL DA ÁREA – MCA1 52
10 PLANO DE INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA 55
10.1 PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS DE SOLO 55
11 CONCLUSÕES 57
12 RECOMENDAÇÕES 57
13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 58
14 EQUIPE TÉCNICA 60
15 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS LEGAIS E TÉCNICO 61
ANEXOS 62

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1: Coordenadas Geográficas do Centro da Área de Estudo 9
Tabela 4.1: Coordenadas Geográficas das Nascentes cadastrado no SICAR 14
Tabela 5.1: Coordenadas Geográficas dos Poços cadastrado no DAEE 21
Tabela 5.2: Identificação da área contaminada cadastrada na CETESB (2023) 21
Tabela 7.1: Localização da disposição e queima de resíduos 33
Tabela 7.1: Localização das Possíveis Fossas Sépticas 33
Tabela 9.1: Fontes Primárias 50
Tabela 9.2: Modelo Conceitual da Área - MCA 1 53
Tabela 15.1: Identificação dos Responsáveis Legal e Técnico 61

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1: Mapa de Localização 10
Figura 4.1: Mapa Geológico Regional 15
Figura 4.2: Mapa Geomorfológico Regional 16
Figura 4.3: Mapa Pedológico Regional 17
Figura 4.4: Mapa Hidrológico Regional 18
Figura 4.5: Mapa Hidrogeológico Regional 19
Figura 5.1: Zoneamento do Entorno da Área de Estudo 22
Figura 5.2: Uso e Ocupação do Solo (500m) 23
Figura 9.1: Mapa de Localização das Áreas Fontes identificadas 54
Figura 10.1: Pontos de investigação Sugeridos 56

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 4.1: Climograma do Município de São José dos Campos 11

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

LISTA DE IMAGENS

Imagem 6.1: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 1985 25
Imagem 6.2: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2004 26
Imagem 6.3: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2010 27
Imagem 6.4:Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2012 28
Imagem 6.5: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2014 29
Imagem 6.6: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2020 30
Imagem 6.7: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2023 31
Imagem 8.1: Portão de acesso para a área de estudo 36
Imagem 8.2: Guarita com banheiro junto ao portão de acesso 36
Imagem 8.3: Lago próximo ao portão de acesso 37
Imagem 8.4: Lago, a direita, e o Espaço Acqua Eventos à esquerda 37
Imagem 8.5: Lago próximo ao Espaço Acqua Eventos 38
Imagem 8.6: Cabos para fornecimento de energia elétrica à direita da foto 38
Imagem 8.7: Cabos de energia elétrica e cilindro de gás 39
Imagem 8.8: Possível fossa do Espaço Acqua Eventos 39
Imagem 8.9: Despensa do Espaço Acqua Eventos 40
Imagem 8.10: Área de churrasqueira 41
Imagem 8.11: Área de vivência 41
Imagem 8.12: Corpo d'água e Vegetação Hidrófita da Nascente 01 42
Imagem 8.13: Vegetação Hidrófita da Nascente 02 42
Imagem 8.14: Vegetação Hidrófita da Nascente 03 43
Imagem 8.15: Local com vegetação arbórea 43
Imagem 8.16 Vista por dentro de região com vegetação arbórea 44
Imagem 8.17: Campo com vegetação herbácea e local para hidratação de animais 44
Imagem 8.18: Campo com vegetação herbácea e presença gado em segundo plano 45
Imagem 8.19: Local com vegetação hidrófita, porém sem presença de água recente 45
Imagem 8.20: Vista do Rio Paraíba do Sul ao leste da área de estudo 46
Imagem 8.21: Vista do Rio Paraíba do Sul ao sudeste da área de estudo 46
Imagem 8.22: Indicação de limite de APP e reflorestamento com espécies nativas 47
Imagem 8.23: Materiais de construção civil inertes ao norte da área de estudo 47
Imagem 8.24: Ao fundo se observa a fábrica J. Macedo, ao norte da área de estudo 48
Imagem 8.25: Subestação de energia, ao norte da área de estudo 48
Imagem 8.26: Local com suspeita de disposição inadequada e queima de resíduos domésticos (ARTESANO, 2023) 49

ANEXOS

ANEXO I: MATRÍCULA ATUALIZADA DO IMÓVEL I
ANEXO II: CAR – CADASTRO AMBIENTAL RURAL II
ANEXO III: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) E DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE III

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ABRANGÊNCIA DAS RESPONSABILIDADES

Este relatório foi preparado pela equipe da EVA Way, em atendimento as solicitações da ARTESANO URBANISMO, com escopo tecnicamente acordado entre as partes.

Os dados e anotações de campo, bem como todos os resultados, análises e conclusões foram compilados e/ou preparados segundo o escopo acordado e, conforme práticas científicas e de engenharia aceitas na época de sua execução.

Os serviços realizados foram executados de acordo com a capacitação empregada por membros do setor técnico de engenharia, ciências e consultoria ambiental atuando em condições adequadas as suas formações específicas.

Com o passar do tempo mudanças na tecnologia, condições econômicas, variações na área do empreendimento ou disposições regulamentares podem surgir, o que pode tornar este relatório obsoleto surgindo a necessidade de atualização destes dados. A utilização das informações contidas neste relatório, uma vez obsoletas, será de risco exclusivo do usuário.

O conteúdo deste relatório é de uso exclusivo da ARTESANO URBANISMO, a reprodução parcial ou total deste é de responsabilidade de seus proprietários, nenhum outro tem direito de utilizá-lo sem a prévia autorização.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

RESUMO EXECUTIVO

Em atendimento à solicitação da ARTESANO URBANISMO (ARTESANO), a EVA Way Projetos Ambientais LTDA. (EVA Way), realizou a presente AVALIAÇÃO AMBIENTAL PRELIMINAR, em sua propriedade, localizada na Avenida Danilo Stanzani, s/n, Bairro de Urbanova, São José dos Campos/SP.

O objetivo deste trabalho foi identificar potenciais passivos ambientais associados às atividades, atuais ou pretéritas, desenvolvidas no local ou no seu entorno, que possam ter alterado a qualidade do solo e da água subterrânea local.

A Vistoria de Inspeção foi realizada em 28 de junho de 2023, pela equipe da EVA Way.

A área de estudo não consta no cadastro de áreas contaminadas da CETESB, tendo, no entanto, uma área contaminada em suas proximidades, em torno de 150 metros de distância, referente ao empreendimento J. Macêdo. Essa área está classificada como “Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)”.

De posse dos resultados obtidos, a EVA Way sugere que a área de estudo seja classificada como Área com Potencial de Contaminação (AP), por possuir potencialmente uma fossa (AF-01) e um local com disposição irregular e queima de resíduos (AF-02). Não há informações precisas sobre as condições estruturais e destinação do efluente doméstico referente a fossa, ou se existe de fato, mas de forma conservadora foi considerada.

As Substâncias Químicas de Interesse (SQI) consideradas para o monitoramento das amostras de solo sugeridas no Plano de Investigação Confirmatória, elaborada nesta Avaliação Preliminar estão relacionadas a um possível vazamento de efluente doméstico e um local com disposição irregular e queima de resíduos, sendo descartado um possível deslocamento de contaminação do empreendimento referente a J. Macêdo para a área de estudo.

Ao longo deste trabalho, não foram identificadas atividades pretéritas ou atuais que apresentem indícios de suspeita de contaminação.

As sondagens e amostragem de água subterrânea propostas no Plano de Investigação Confirmatória podem ser realizadas junto as atividades das obras para implantação do loteamento residencial previsto.

Com base nos resultados e conclusões deste estudo, a EVA Way recomenda a continuidade do processo de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (GAC) com a realização da Investigação Confirmatória, conforme apresentado no Capítulo 10 deste relatório. Adicionalmente, recomenda-se providenciar o armazenamento adequado dos materiais de construção civil.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1 INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Em atendimento à solicitação da ARTESANO URBANISMO (ARTESANO), a EVA Way Projetos Ambientais LTDA. (EVA Way), realizou a presente AVALIAÇÃO AMBIENTAL PRELIMINAR, em sua propriedade, localizada na Avenida Danilo Stanzani, s/n, Bairro de Urbanova, São José dos Campos/SP.

O objetivo deste trabalho foi identificar potenciais passivos ambientais associados às atividades, atuais ou pretéritas, desenvolvidas no local ou no seu entorno, que possam ter alterado a qualidade do solo e da água subterrânea local.

A Vistoria de Inspeção foi realizada em 28 de junho de 2023, pela equipe da EVA Way.

Todas as atividades foram executadas de acordo com a Lei Estadual n.° 13.577, de 08 de julho de 2009, que “dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas”, regulamentada pelo Decreto n.° 59.263, de 05 de junho de 2013, e ainda com a Decisão de Diretoria (DD) da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) n.° 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017, que “dispõe sobre a aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”, da revisão do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas” e estabelece “Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental”.

Adicionalmente, foram seguidas as diretrizes da Norma da ABNT NBR 15.51,5-1 - Passivo Ambiental em Solo e Água Subterrânea - Parte 1: Avaliação Preliminar.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

2 ESCOPO DOS SERVIÇOS EXECUTADOS

Este Capítulo apresenta os serviços executados, descrevendo os métodos utilizados no desenvolvimento de cada etapa do trabalho. O escopo definido e realizado para este projeto está listado a seguir, considerando as diretrizes do item 4.1.3 da DD n.° 038/2017/C para execução da Avaliação Preliminar:

a) Levantamento da documentação existente sobre a área de estudo;
b) Levantamento de dados e informações relativos ao histórico da ocupação da área e das atividades nela desenvolvidas;
c) Levantamento do uso de água subterrânea, com a localização dos poços de abastecimento de água, com base nas informações disponibilizadas pela empresa e pela concessionária local, considerando um raio de 500 m, a partir dos limites da área objeto deste estudo;
d) Levantamento aerofotogramétrico temporal, de modo a caracterizar as alterações do uso e ocupação do solo na área e no seu entorno, considerando um raio de 500 m, a partir dos limites da área sob avaliação, e levantar evidências relativas à existência de fontes potenciais de contaminação;
e) Realização de inspeção de reconhecimento realizada na área;
f) Entrevistas com representantes da área, funcionários e/ou responsáveis;
g) Levantamento da geologia, pedologia e hidrogeologia regionais;
h) Levantamento de dados da geologia e pedologia locais disponíveis na empresa, como aqueles resultantes de investigações geotécnicas;
i) Levantamento de informações sobre eventuais investigações ou etapas do Gerenciamento de Áreas Contaminadas realizadas na área;
j) Elaboração de Modelo Conceitual Inicial da Área;
k) Elaboração do Plano de Investigação Confirmatória.

2.1 PREMISSAS E INCERTEZAS DA AVALIAÇÃO PRELIMINAR

A presente Avaliação Preliminar se baseou em informações fornecidas pelos entrevistados e dados coletados em documentos fornecidos pela ARTESANO, além das evidências levantadas por meio da Vistoria de Inspeção e reconhecimento da área.

Contudo, embora tenha sido realizada uma avaliação da confiabilidade dos relatos fornecidos, a EVA Way não assume a responsabilidade por eventuais erros nas informações reportadas pelos entrevistados. Além disso, a avaliação pode não esgotar as possibilidades de encontrar todas as fontes potenciais de contaminação atuais e pretéritas, relacionadas às atividades desenvolvidas na unidade.

Diante do exposto, o surgimento de novos fatos ou informações anteriormente desconhecidas, não deverão ser utilizados para desqualificar este estudo, que seguiu todas as diretrizes das normas vigentes, tornando esta Avaliação Preliminar aceitável, apesar das limitações e incertezas apontadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

3 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está situada no município de São José dos Campos, localizado cerca de 300 km a leste do centro do estado, e faz divisa com as cidades de Joanópolis, Piracaia, Igaratá, Jacareí, Jambeiro, Caçapava e Monteiro Lobato, localizados no Estado de São Paulo, e Sapucaí-Mirim e Camanducaia, localizados no Estado de Minas Gerais.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2021 o município de São José dos Campos tem uma população estimada em 737.310 pessoas, área territorial de 1.099,409 km² e densidade demográfica de 670,64 hab./km².

A área de estudo está localizada no bairro de Urbanova, região oeste do município de São José dos Campos. A **Tabela 3.1** a seguir, apresenta as coordenadas geográficas do centro da área de estudo.

Tabela 3.1: Coordenadas Geográficas do Centro da Área de Estudo	
Coordenada N (UTM)	7.436.324,00 m
Coordenada E (UTM)	405.770,00 m
Meridiano Central (MC)	45° W Gr.
Fuso	23 K

Fonte: Google Earth. DATUM SIRGAS 2000. (UTM): Universal Transversa de Mercator

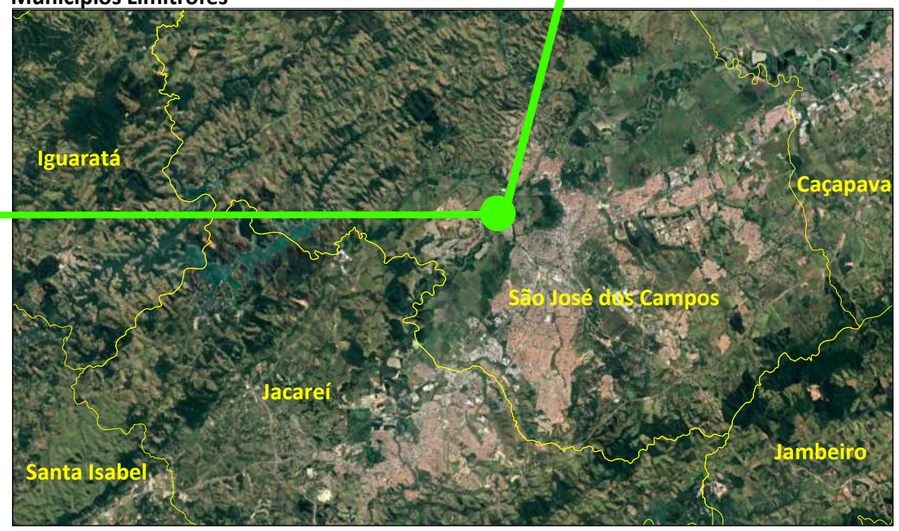
Nas matrículas da área de estudo, o imóvel está registrado como imóvel rural, com primeiro registro datado de novembro de 1979, no Registro de Imóveis e Anexos de São José dos Campos - SP.

As matrículas da área de estudo também podem ser consultadas no **ANEXO I**, enquanto a **Figura 3.1** a seguir, exibe o mapa com a localização da área.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

São Paulo

Municípios Limítrofes



LEGENDA

- Área de Estudo
- Limites Municipais

COORDENADAS CENTRAIS

X (UTM) (m)	405.760,24 m E
Y (UTM) (m)	7.436.332,06 m S
Meridiano Central	45° W Gr.
Fuso	23K

DATUM SIRGAS 2000

N

ESCALA

0 50 100 150 200 250 500m

FONTES:
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 08.11.2022
Limites Municipais - IBGE, 2020

FIGURA: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 3.1	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA WAY ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

4 CARACTERIZAÇÃO DO MEIO FÍSICO

Este capítulo apresenta e discute o meio físico identificado para a área de estudo.

De forma que o texto seja apresentado continuamente, sem cortes, as Figuras deste item serão referenciadas nos devidos subitens e apresentadas ao final do Capítulo.

De acordo com seu Cadastro Ambiental Rural (CAR), a área total da propriedade possui um total de 1.865.893,00 m² e está localizada no Município de São José dos Campos, próxima ao município limítrofe de Jacareí. O CAR pode ser consultado no **ANEXO II**.

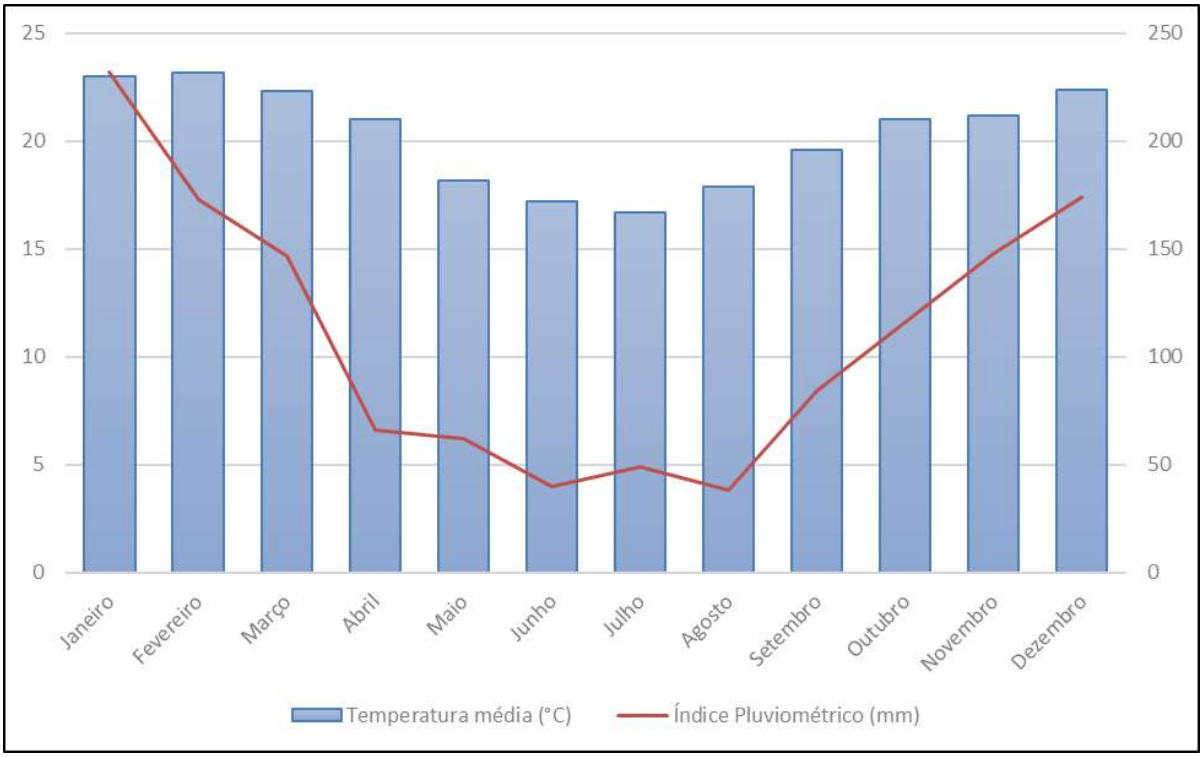
4.1 CLIMA E METEOROLOGIA

De acordo com a classificação climática de Köppen- Geiger, o município de São José dos Campos tem clima quente e temperado (Cfa), com temperatura média anual de 20,3°C. A pluviosidade média anual é, em média, 1329 mm.

Ao longo do ano as temperaturas médias variam em torno de 6,5°C. O mês mais quente, fevereiro, tem temperatura média de 23,2°C, enquanto o mês mais frio, julho, tem temperatura média de 16,7°C.

A diferença pluviométrica entre o mês mais seco (agosto, 38 mm) e o mês mais chuvoso (janeiro, 232 mm) é de 194mm. O valor mais baixo para a umidade relativa é medido também em agosto (70,47 %), enquanto a umidade relativa do ar mais alta corresponde a março (80,36 %).

O **Gráfico 4.1** abaixo, apresenta o climograma do município de São José dos Campos.



Fonte: https://pt.climate-data.org/

Gráfico 4.1: Climograma do Município de São José dos Campos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

4.2 GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL

De acordo com o Mapa Geológico do Estado de São Paulo, elaborado pela CPRM (2005), a área de estudo se localiza na Bacia Sedimentar de Taubaté, pertencente ao contexto geológico do *Rift* Continental do Sudeste do Brasil.

Na área, se encontram sedimentos do Grupo Taubaté, especificamente da Formação Resende (Er), que ocupa as porções basais e laterais do *rift* e corresponde a um sistema de leques aluviais associado à planície fluvial de rios entrelaçados.

A porção proximal do sistema de leques é caracterizada por depósitos de diamictitos e conglomerados, com seixos, matacões e blocos angulosos a subarredondados, normalmente polimíticos, em matriz lamítica e arenosa, arcoseana, e gradação normal ou inversa.

Depósitos que correspondem à porção distal dos leques aluviais são representadas por lamitos predominantemente arenosos e arenitos. Os arenitos apresentam estratificação cruzada acanalada de médio porte e níveis conglomeráticos com seixos de quartzo, quartzito, feldspato e de rochas do embasamento, com gradação normal ou inversa. Estes sedimentos ocorrem interdigitados com os conglomerados e diamictitos das porções proximais dos leques aluviais. Associados ao lamitos ocorrem crostas calcíticas, sob a forma nodular, possivelmente correspondendo a horizontes pedogenéticos tipo caliche. No topo dos depósitos lamíticos ocorrem arenitos com características semelhantes aos acima descritos, sob a forma de extensos lençóis, com espessura superior a 1 m e estratificação cruzada acanalada, correspondendo a sedimentos originados nas planícies aluviais dos rios entrelaçados.

Junto ao Rio Paraíba do Sul, se encontram os depósitos aluvionares (Q2a), que constituem depósitos nas margens, fundos de canal e planícies de inundação de rios, as areias, cascalheiras, siltes, argilas e, localmente turfas, resultantes dos processos de erosão, transporte e deposição a partir de áreas-fonte diversas.

As unidades geológicas encontradas na área de estudo podem ser observadas na **Figura 4.1**.

4.3 GEOMORFOLOGIA REGIONAL E LOCAL

De acordo com os mapeamentos geomorfológicos elaborados para o Estado de São Paulo, por IPT (1981) e por Ross e Moroz (1996), a área de estudo se localiza, em sua maior parte, associada a planície fluvial do Rio Paraíba do Sul, caracterizado por terrenos baixos, relativamente planos, junto às margens dos rios, sujeito periodicamente a inundações.

Em sua porção sudoeste, se encontra o relevo de Morros, na unidade “Mar de Morros”, que Ross e Moroz (1996) denomina como Depressão do Médio Paraíba, que segundo IPT (1981), apresenta declividades médias a altas, acima de 15%, e amplitudes locais de 100 a 300 metros, caracterizado por topos achatados, vertentes com perfis convexos a retilíneos, drenagem e alta densidade, padrão dendrítico a retangular, vales abertos a fechados, planícies aluvionares interiores, desenvolvidas e constitui geralmente um conjunto de formas em “meia laranja”.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A **Figura 4.2** abaixo apresenta as unidades geomorfológicas presentes na área de estudo, a partir do levantamento de Ross e Moroz (1996).

4.4 PEDOLOGIA REGIONAL E LOCAL

De acordo com o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, escala 1:250.000, elaborado por Rossi (2017), a área de estudo se localiza, em sua maior parte, na unidade Latossolo Vermelho-Amarelo/Vermelho, que se apresenta como distrófico típico, atividade moderada, textura argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado.

Junto ao Rio Paraíba do Sul, em sua porção leste, se encontra uma associação de 3 tipos de solos: Gleissolo Melânico, que se apresenta distrófico e com textura argilosa, Neossolo Flúvico, com textura média, e o Organossolo, ambos fase relevo plano.

Na **Figura 4.3** é possível observar a localização das unidades pedológicas citadas.

4.5 HIDROLOGIA REGIONAL E LOCAL

A área de estudo e seu entorno tem o Rio Paraíba de Sul como o principal corpo d'água, junto a alguns de seus afluentes. De acordo com o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo (SIGRH), o município de São José dos Campos está inserido na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos de mesmo nome (UGRHI-02 – Paraíba do Sul).

Segundo o Decreto n°. 8.468, de 8 de setembro de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente, os corpos d'água são classificados como:

- Classe 1: águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento prévio ou com simples desinfecção;
- Classe 2: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho);
- Classe 3: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora e à dessedentação de animais, e;
- Classe 4: águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

Conforme os dados apresentados no Mapa de Enquadramento dos Corpos Hídricos, o Rio Paraíba do Sul, principal na região, atravessa a área de estudo de sudoeste para nordeste, e seu afluente Rio Jaguari tem direção noroeste para norte/nordeste, ambos enquadrados como classe 2. No entanto, o Córrego Vidoca, que vem pelo sul da área até convergir para o corpo hídrico principal, se enquadra como classe 4.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Em consulta ao Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural - SICAR (2023), verifica-se 03 (três) nascentes pontuais no interior da área de estudo, e 01 (uma) em seu entorno dentro de um raio de 500 m. As informações das nascentes podem ser observadas na **Tabela 4.1**.

Tabela 4.1: Coordenadas Geográficas das Nascentes cadastrado no SICAR

Identificação	Coordenada N (UTM)	Coordenada E (UTM)	Localização em relação a Área de Estudo
Nascente 1	7.436.766	405.952	Dentro
Nascente 2	7.436.260	405.708	Dentro
Nascente 3	7.436.102	405.174	Dentro
Nascente 4	7.436.254	404.615	Fora

Fonte: SICAR (2023). (UTM): Universal Transversa de Mercator

A partir de imagens de satélite e vistoria de inspeção realizada em 28 de junho de 2023 pela equipe da EVA Way, verificou-se a presença de outros corpos hídricos de dimensões variáveis. São encontrados 02 (dois) lagos associados as nascentes na área de estudo e outros ao seu redor, de dimensões variáveis. A **Figura 4.4** apresenta o mapa hidrográfico regional.

4.6 HIDROGEOLOGIA REGIONAL E LOCAL

De acordo com o Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, escala 1:1.000.000, elaborado por DAEE, IG, IPT e CPRM (2005), a área de estudo se localiza junto ao Aquífero Taubaté, correspondente a bacia geológica sedimentar de mesmo nome. Apresenta forma alongada na direção ENE, com extensão de 168 km por 20 km de largura, ocupando uma área aproximada de 2340 km².

Esse aquífero tem por característica ser descontínuo, com extensão regional limitada, tipo multicamada com alternância de camadas arenosas ou aquíferas, fácies fluvial, e argilosas ou confinantes, fácies lacustre ou planície de inundação. Ele apresenta transmissividade baixa a alta, e ocorre, principalmente, de forma livre ou pouco confinada. As cotas potenciométricas variam de 600 m, nos limites da bacia, a 550 m nas proximidades do rio Paraíba do Sul, principal área de descarga natural das águas do aquífero.

A partir de ensaios de bombeamento, verificou-se que a condutividade hidráulica (K) do aquífero varia de 0,01 a 4,66 m/d, com valores superiores a 3,00 m/d em São José dos Campos. Os valores de transmissividade (T) atingem até 650 m²/d. A capacidade específica (Q/s) do Aquífero Taubaté, varia entre 0,02 e 14 m³/h/m, sendo os valores mais elevados observados nas imediações do município de São José dos Campos (DAEE, IG, IPT e CPRM, 2005).

Estudos realizados pelo DAEE (1977 apud DAEE, IG, IPT e CPRM, 2005) indicam que as águas subterrâneas do Aquífero Taubaté apresentam baixo teor de sais dissolvidos, nitratos, fluoretos, cloretos e sulfatos, e elevada concentração de sílica, assim como de cálcio e sódio em relação ao magnésio. As águas apresentam temperaturas médias entre 22 °C e 24 °C. O pH das águas subterrâneas varia de 4,5 a 8,5, enquanto os valores de sólidos totais dissolvidos (STD) mostram média de 170 mg/L.

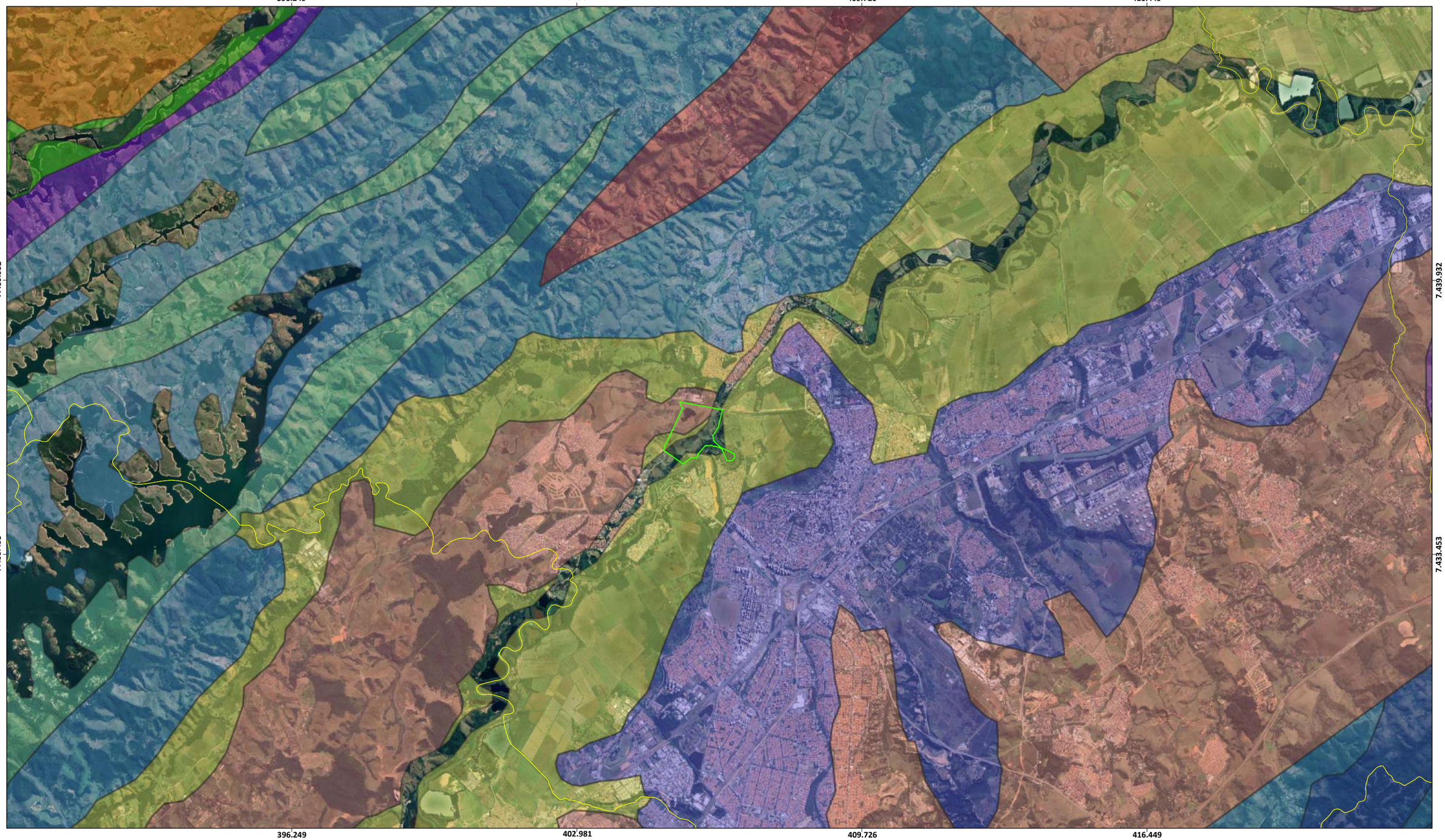
A **Figura 4.5** apresenta o mapa hidrogeológico regional.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

396.249 402.981 409.726 416.449

7.439.932

7.433.453



396.249 402.981 409.726 416.449

LEGENDA

- Área de Estudo
- Limites Municipais
- Corpo Hídrico

LITOLOGIAS

- Depósitos Aluvionários (Q2a)
- Resende (Er)
- Pindamonhangaba (NP)
- Paragnáissica (NPepg)
- Gnaisses Bandados (NPegd)
- São Roque, Formação Boturuna (NP3srbt)
- Granito Morro Claro (NP3p_gamma_2mc)
- Granito Serra do Jambeiro (NP3e_gamma_1Ssj)
- São Roque, Formação Estrada dos Romeiros (NP3srer)

ESCALA

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 2,0 Km

N

FONTES:
Mapa Geológico do Estado de São Paulo - Escala 1:750.000, disponibilizado pela CPRM, 2006
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 08.11.2022
Limites Municipais - IBGE, 2020

FIGURA: **MAPA GEOLÓGICO REGIONAL**				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: **4.1**	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA WAY ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

400.861 404.268 407.667 411.073

7.438.229

7.437.957

LEGENDA

- Área de Estudo
- Limites Municipais

UNIDADES GEOMORFOLÓGICAS

- Rio Paraiba do Sul
- Depressão Médio Paraíba
- Planalto do Médio Vale do Paraíba

ESCALA

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 2,0 Km

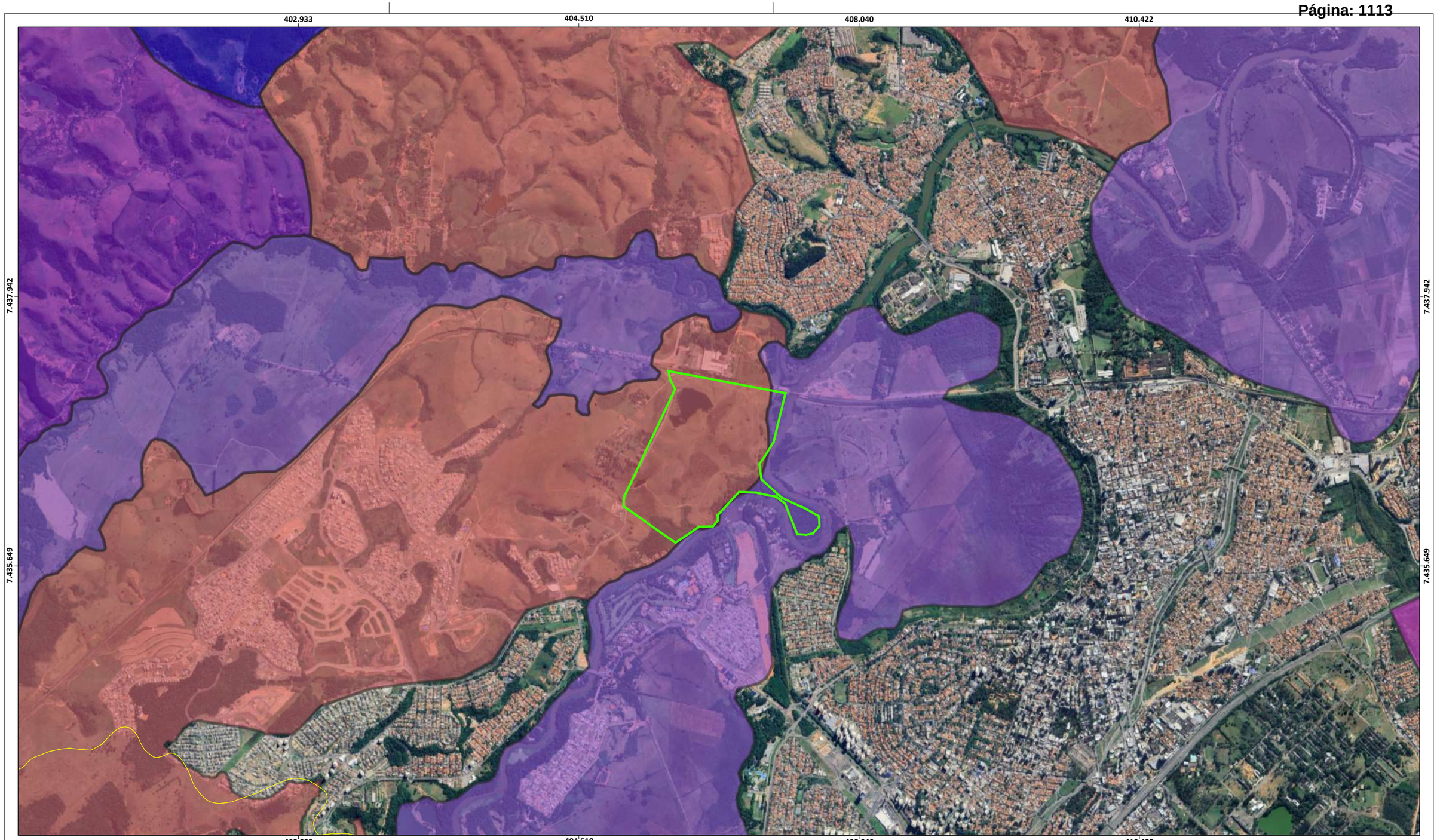
N

FONTES:
Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo - ROSS e MOROZ, 1996
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 08.11.2022
Limites Municipais - IBGE, 2020

FIGURA: MAPA GEOMORFOLÓGICO REGIONAL				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 4.2	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA WAY ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA

- Área de Estudo
- Limites Municipais
- Área Urbana

PEDOLÓGIA

- LVA20 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO/VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado
- GM3 - Associação de GLEISSOLO MELÂNICO Tb Distrófico, textura argilosa + NEOSSOLO FLÚVICO Tb textura média + ORGANOSSOLO, ambos fase relevo plano
- PVA42 - Associação de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO típico, textura média e média/argilosa + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO latossólico, textura argilosa, ambos Distróficos, A moderado, fase relevo ondulado
- LVA20 - LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO/VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, fase relevo ondulado e forte ondulado

ESCALA
0 0,1 0,2 0,3 0,4 0,5 1,0 Km

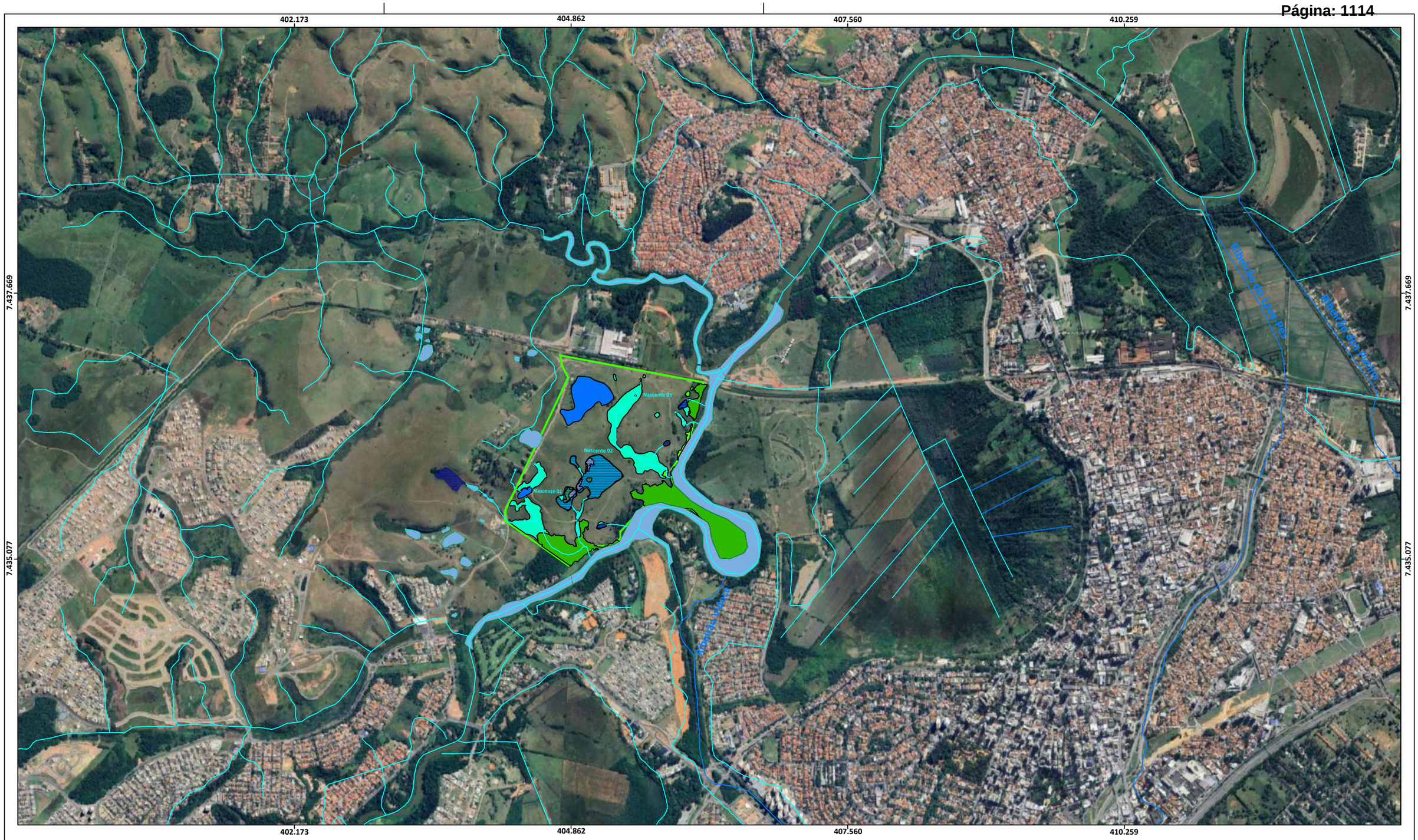
N

FONTES:
Mapa Pedológico do Estado de São Paulo, escala 1:250.000 - ROSSI, 2017
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 08.11.2022
Limites Municipais - IBGE, 2020

FIGURA: MAPA PEDOLÓGICO REGIONAL				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 4.3	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

Eva Sway ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA

- Área de Estudo
- Hidrografia - Classe 4
- Hidrografia - Classe 3
- Hidrografia - Classe 2

COBERTURA VEGETAL E USO DO SOLO

- Vegetação em Estágio Médio
- Vegetação em Estágio Inicial
- Vegetação em Estágio Pioneiro
- Brejo
- Açude
- Corpos d'água
- Nascente Difusa Preliminar
- Nascente

ESCALA

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1,0 2,0 Km

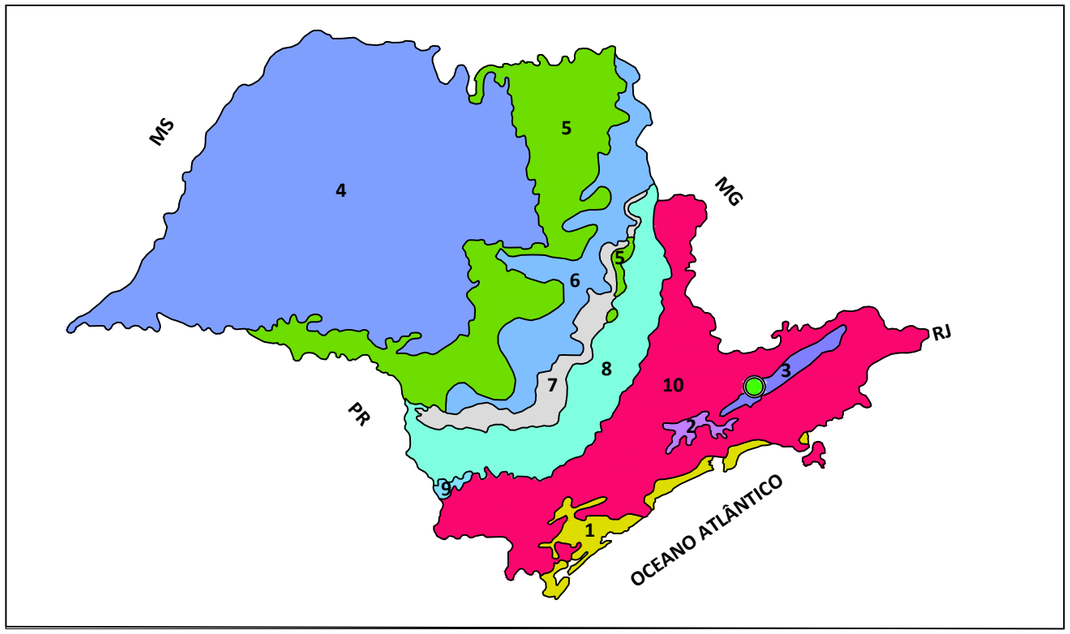
N

FONTES:
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 04.06.2022
Hidrografia: UGRHI-02 - CETESB, 2023
Nascentes: CAR - Cadastro Ambiental Rural, 2023

FIGURA: MAPA HIDROLÓGICO REGIONAL				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 4.4	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA WAY ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA

Área de Estudo

CLASSIFICAÇÃO AQUÍFEROS

Aquíferos Sedimentares:

1 Litorâneo
2 São Paulo
3 Taubaté
4 Bauru
6 Guarani
8 Tubarão
9 Furnas

Aquíferos Fraturados:

5 Serra Geral
10 Cristalino

Aquiclude:

7 Passa Dois

N

ESCALA
0 50 100 150 200 250 500m

FONTES:
Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo, escala 1:1000.000 - Serviço Geológico do Brasil, 2005
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 08.11.2022

FIGURA: MAPA HIDROGEOLÓGICO REGIONAL				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 4.5	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA WAY ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

5 ZONEAMENTO E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O Uso e Ocupação do Solo no município de São José dos Campos segue o estabelecido na Lei Complementar n.° 623, de 9 de outubro de 2019, que "Estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo, em consonância com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos aprovado e instituído pela Lei Complementar n.° 612, de 30 de novembro de 2018".

O Artigo 113 que define as Zonas de Uso na área urbana do Município de São José dos Campos, classifica a área de estudo como Zona de Proteção Ambiental Um - ZPA1 e Zona de Planejamento Específico – ZPE, contida na subdivisão Zona de Planejamento Específico Dois - ZPE2, conforme descrito a seguir:

> "VII - Zona de Proteção Ambiental Um - ZPA1: constitui-se de áreas de proteção ambiental, por suas características de várzea, com formação hidromórfica, aluvião ou por outros atributos naturais e que será destinada à implantação de Unidades de Conservação, ficando sujeitas à elaboração de Plano de Manejo, admitidos os usos agrícola e pecuário, florestal e seus complementares, em especial os usos para campos de pesquisa e experimentação agrícola, pecuária e florestal de institutos de pesquisa;
>
> XIV - Zona de Planejamento Específico - ZPE: constitui-se de glebas que, devido à sua localização estratégica para o crescimento urbano e o desenvolvimento do Município, deverão ser objeto de parcelamento do solo, preferencialmente, através de loteamento; subdividida em:
>
> b) Zona de Planejamento Específico Dois - ZPE2: compreende as glebas vazias que necessitam de orientação para a ocupação urbana objetivando principalmente a formação de novas centralidades com boas condições de acessibilidade na região da Urbanova e no Perímetro Especial do Parque Tecnológico."

A **Figura 5.1** apresenta o zoneamento na área do estudo e em seu entorno de acordo com o estabelecido na Lei Complementar n.° 623, de 9 de outubro de 2019.

5.1 ENTORNO DA ÁREA DE ESTUDO (500 METROS)

Foi delimitada uma circunferência de 1.120 metros a partir do centroide da área de estudo, de modo a criar um perímetro em que a área fique circunscrita. A partir dessa delimitação, foi elaborada uma nova circunferência com raio de 500 metros para, por meio de imagens aéreas e posterior vistoria de campo realizada no dia 28 de junho de 2023, elaborar a caracterização do uso e ocupação do solo.

De leste a oeste, numa faixa localizada na porção central do perímetro analisado, predomina as áreas com vegetação herbácea. Nos extremos norte e sul estão presentes as maiores áreas urbanas já consolidadas.

Outras áreas verdes estão espalhadas ao longo da área, seja como campos com vegetação herbácea ou como vegetação arbórea, muito dos quais posicionados na região do entorno do Rio Paraíba do Sul, que margeia a porção leste da área de estudo, indo de sudoeste para nordeste.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Outros corpos hídricos menores, como lagos e afluentes do rio principal, também estão presentes.

Ocupações isoladas e áreas com solo exposto, também são encontradas espalhados ao longo da área analisada.

5.1.1 OUTORGAS DO DAEE

Com o objetivo de verificar o uso de água no entorno da área de estudo, foi feita a consulta da base de dados do DAEE.

Foi identificado num raio de 500 metros uma outorga a norte, referente a captação superficial. A **Tabela 5.1** a seguir, apresenta as informações dessa outorga:

Tabela 5.1: Coordenadas Geográficas dos Poços cadastrado no DAEE	
Identificação	DAEE-20190017433-4L3 – Captação Superficial
Distância (m)	150,00
Coordenada N (UTM)	7.437.597,00
Coordenada E (UTM)	406.080,00
Fonte: DAEE (2023). (UTM): Universal Transversa de Mercator	

5.1.2 FONTES EXTERNAS

Com o objetivo de verificar as possíveis fontes externas, foi realizado o levantamento de áreas contaminadas no entorno da área de estudo, em um raio de 500 metros a partir de seus limites. Para isso, foi feita a consulta na Relação de Áreas Contaminadas e Reabilitadas do Estado de São Paulo, elaborada pela CETESB.

A partir dessa consulta, foi identificado um empreendimento a norte da área de estudo. A **Tabela 5.2**, apresenta a área contaminada encontrada.

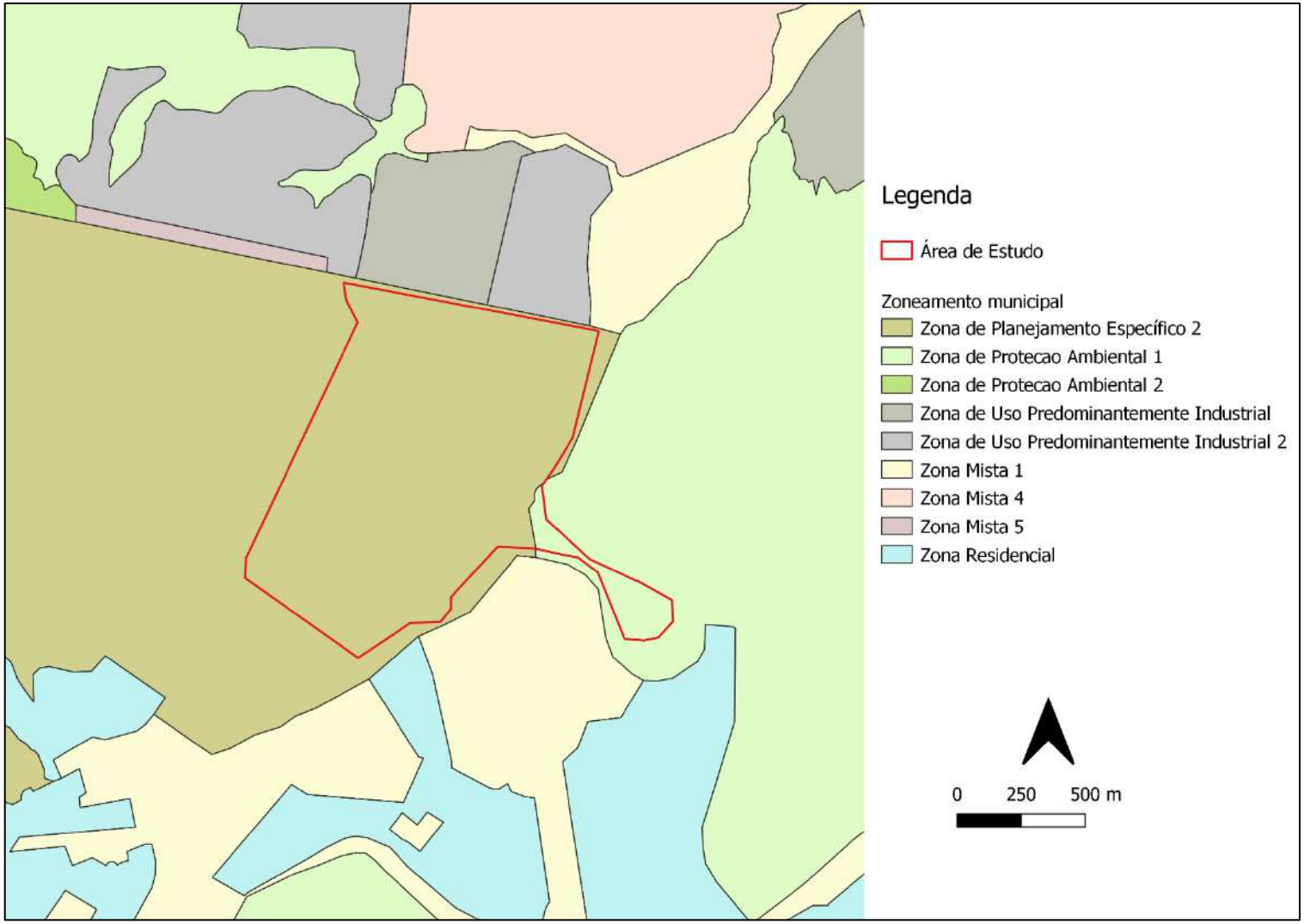
Tabela 5.2: Identificação da área contaminada cadastrada na CETESB (2023)	
Identificação	J. MACÊDO SA
Distância aproximada (m)	150,00
Coordenada N (UTM)	7.437.150,00
Coordenada E (UTM)	405.691,00
Contaminantes	Metais/TPH/Combustíveis Automotivos
Classificação	Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)
Fonte: CETESB (Relação de Áreas Cadastradas no Estado de São Paulo. Consulta em 15 de junho de 2023). (UTM): Universal Transversa de Mercator	

A **Figura 5.2**, apresenta o uso e ocupação do solo no entorno do empreendimento

.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 5.1: Zoneamento do Entorno da Área de Estudo



Fonte: Geosanja (2023)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

LEGENDA

- Área de Estudo
- Circunferência da área de estudo
- Raio de 500 metros a partir da circunferência da área de estudo

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁREAS

- Vegetação herbácea
- Vegetação arbórea
- Corpo Hídrico
- Área Urbana
- Solo Exposto
- Brejo
- Açude
- Ocupações isoladas
- Hidrografia
- Captação Superficial (Outorgados) XX
- Nascente
- Nascente Difusa Preliminar

ESCALA
0 50 100 150 200 250 500m

N

FONTES:
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 04.06.2022
Hidrografia: UGRHI-02 - CETESB, 2023
Outorgas - SIAGAS, maio de 2023
Vistoria de Inspeção - EVA Way, 2023

FIGURA: MAPA DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO DA ÁREA DE ESTUDO (1,600 METROS)				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Gabriel Gracioli	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 5.2	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

EVA Way ENVIRONMENTAL VALUATION ADVANCED

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

6 ANÁLISE MULTITEMPORAL DE IMAGENS AÉREAS HISTÓRICAS

Nesse capítulo, será avaliada a evolução do entorno da área de estudo a partir de imagens aéreas.

A primeira imagem aérea com boa qualidade foi obtida no portal GeoSanja – Dados Geográficos (2023), referente ao ano de 1985. As outras imagens, mais recentes, foram obtidas no software Google Earth.

Na **Imagem 6.1**, referente ao ano de 1985, observa-se que o interior da área de estudo não apresenta significativas modificações antrópicas, como residências, somente uma área com vegetação herbácea e/ou arbórea. No entorno, ao norte, já se encontra um empreendimento de grande porte, a estrada municipal do Jaguariúna, além da estrada de ferro. A leste, encontra-se o Rio Paraíba do Sul e a nordeste a confluência com o Rio Jaguari. Ainda no entorno, algumas ocupações ou áreas com solo exposto podem ser observadas, principalmente ao sul e ao sudeste.

Na **Imagem 6.2**, referente a maio de 2004, na área de estudo se observa uma edificação referente ao Espaço Acqua Eventos e uma lagoa a noroeste. Embora a escala da imagem não permita a visualização, a noroeste já há presença de edificações na área da portaria. No entorno, observa-se o aumento de ocupações isoladas, com destaque para a localizada ao norte, onde se instalou a empresa J Macêdo. A sudeste, as áreas urbanas encontram-se consolidadas e a oeste observa-se a presença da Avenida Shishima Hifumi. De modo geral, alguns corpos hídricos também podem ser observados, além de campos com vegetações herbáceas, ocupando uma grande área na imagem analisada.

Na **Imagem 6.3**, referente a abril de 2010, na área de estudo não há modificações significativas. No entorno, observa-se ao sul e ao sudoeste da área de estudo a presença de áreas com solo exposto em expansão. Novas ocupações isoladas também estão presentes, além de uma rodovia a nordeste ligando algumas das áreas urbanas consolidadas.

Na **Imagem 6.4**, referente a janeiro de 2012, na área de estudo não há modificações significativas. No entorno, observa-se o surgimento de uma área com solo exposto a oeste, além do aumento da área urbana ao sul, sudoeste e sudeste.

Na **Imagem 6.5**, referente a setembro de 2014, na área de estudo não há modificações significativas. Observa-se que no entorno, há um aumento na consolidação das áreas urbanas localizadas ao sul, sudeste, sudoeste e oeste.

Na **Imagem 6.6**, referente a dezembro de 2020, na área de estudo não há modificações significativas. No entorno, observa-se um aumento na consolidação das áreas urbanas.

Na **Imagem 6.7**, referente a maio de 2023, na área de estudo a única alteração é a construção de uma pista para prática de motocross junto a algumas edificações da portaria, utilizadas atualmente como salão de festas. No entorno, as áreas com ocupações isoladas ao sul e sudoeste, citadas na imagem anterior, agora já se apresentam como área urbana consolidada. Outra área com solo exposto surge a sul da área de estudo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Legenda

Área de Estudo

FONTE:
Imagem Aérea: Portal GeoSanja
Capturada em 1985

N

Imagem 6.1: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 1985

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

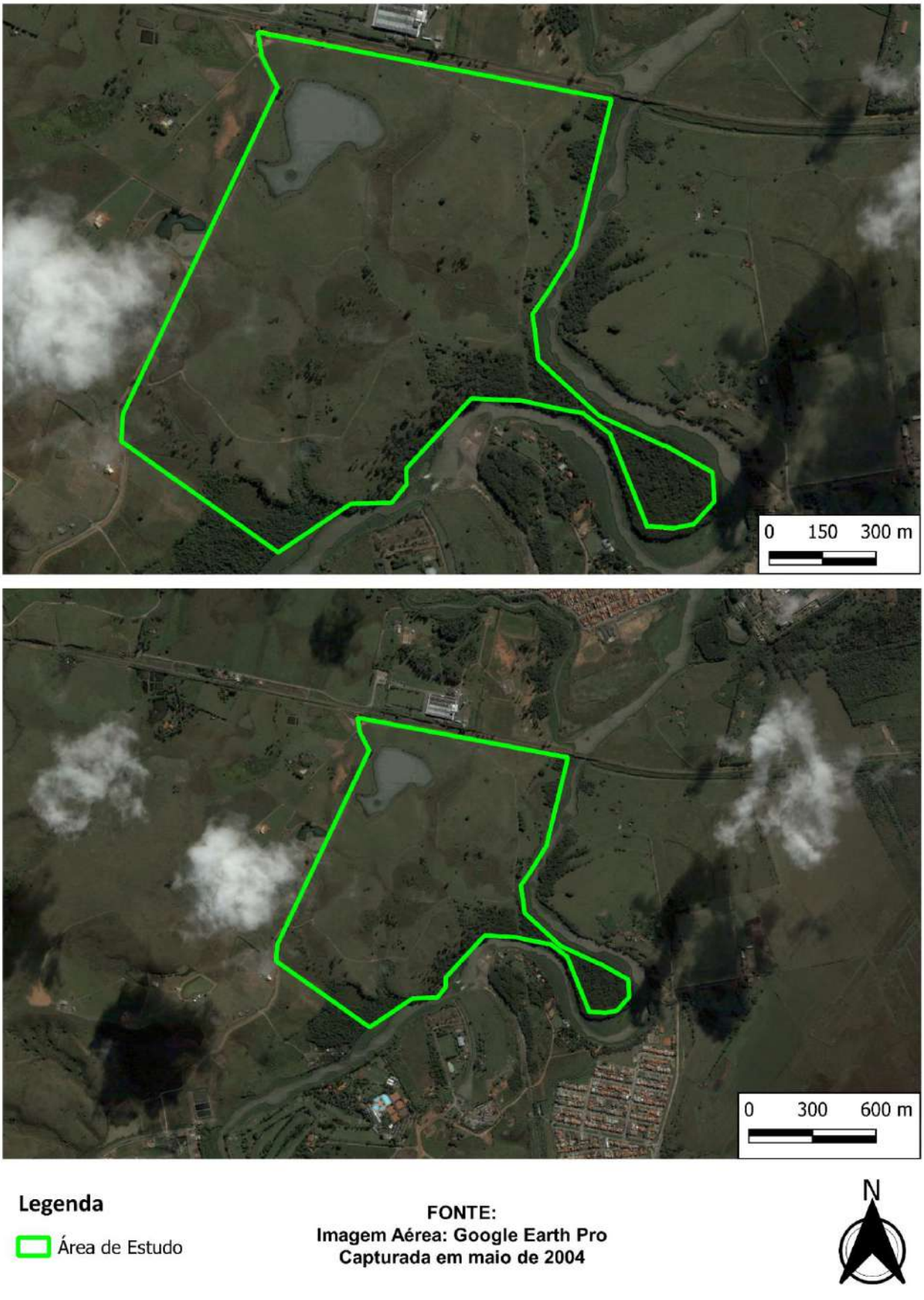


Imagem 6.2: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2004

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

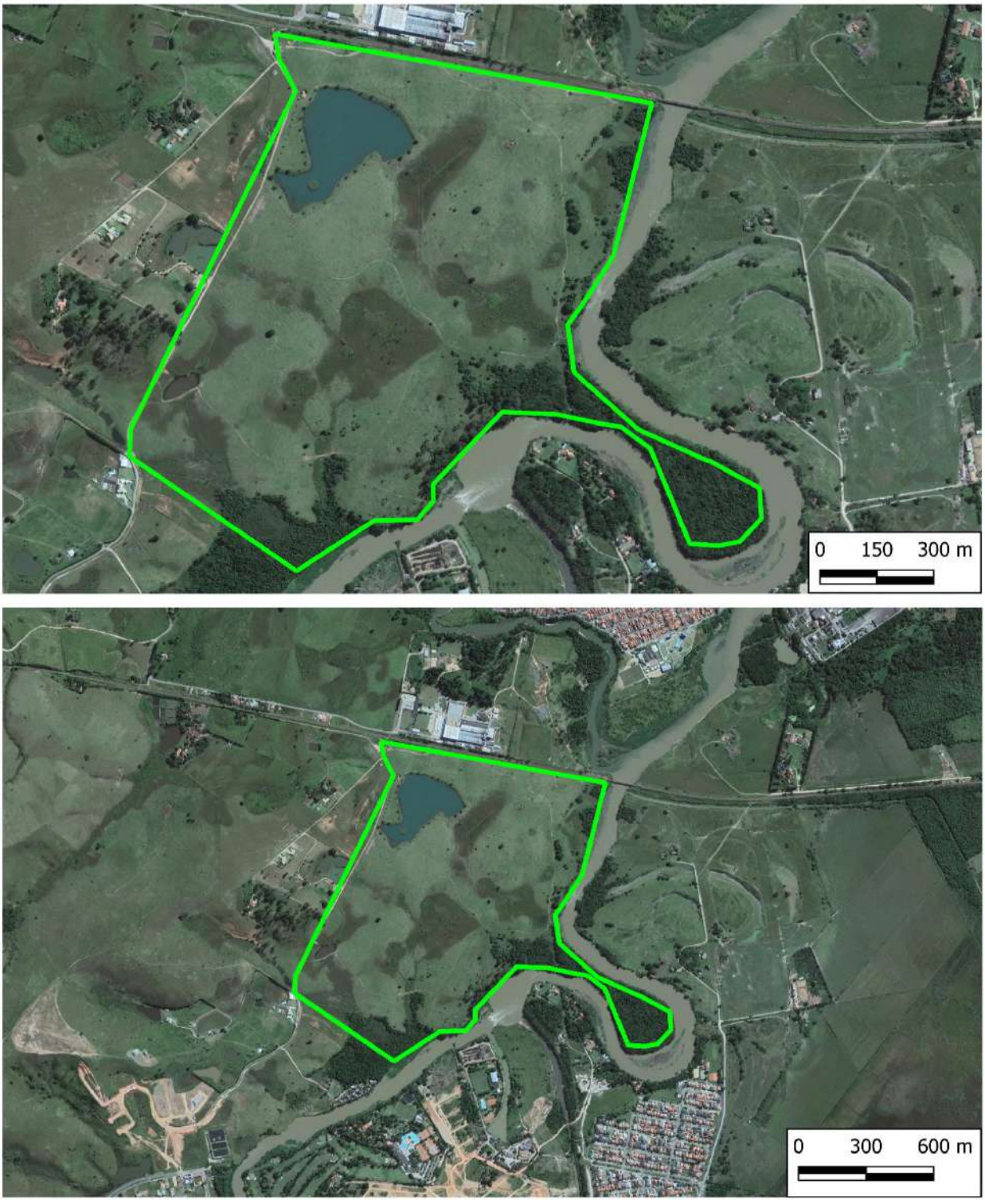


Imagem 6.3: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2010

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

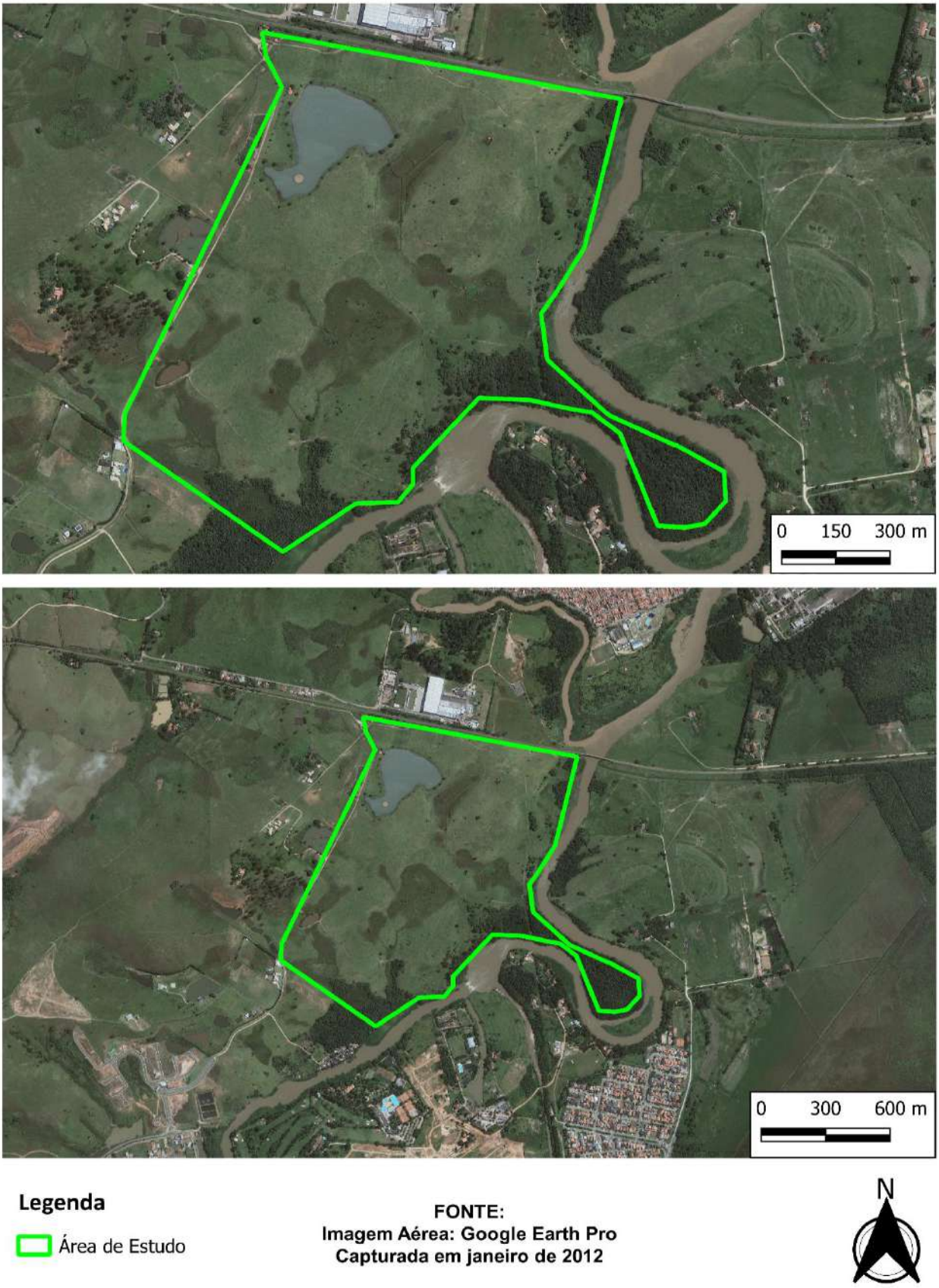


Imagem 6.4:Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2012

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

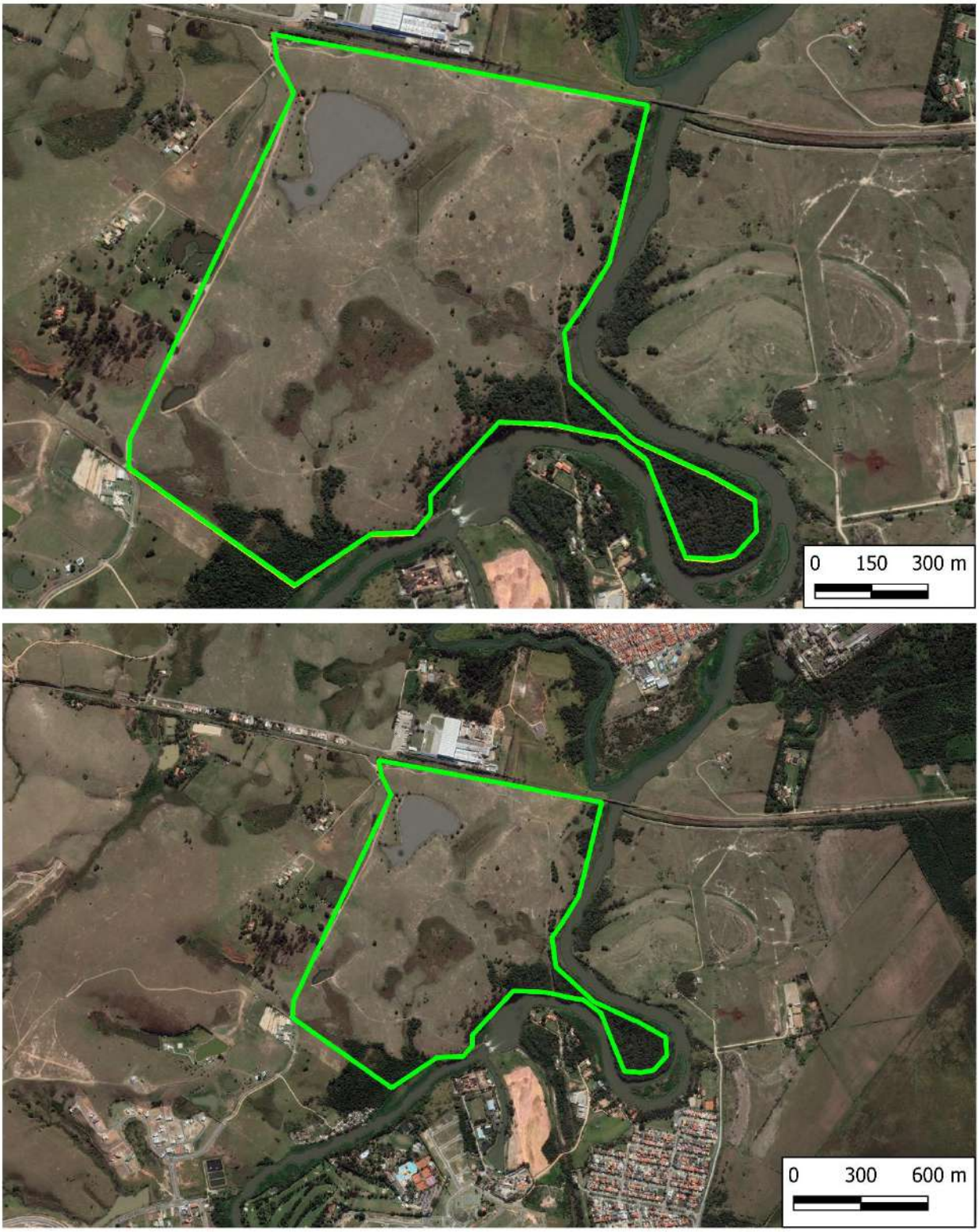


Imagem 6.5: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2014

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Legenda

Área de Estudo

FONTE:
Imagem Aérea: Google Earth Pro
Capturada em dezembro de 2020

N

Imagem 6.6: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2020

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

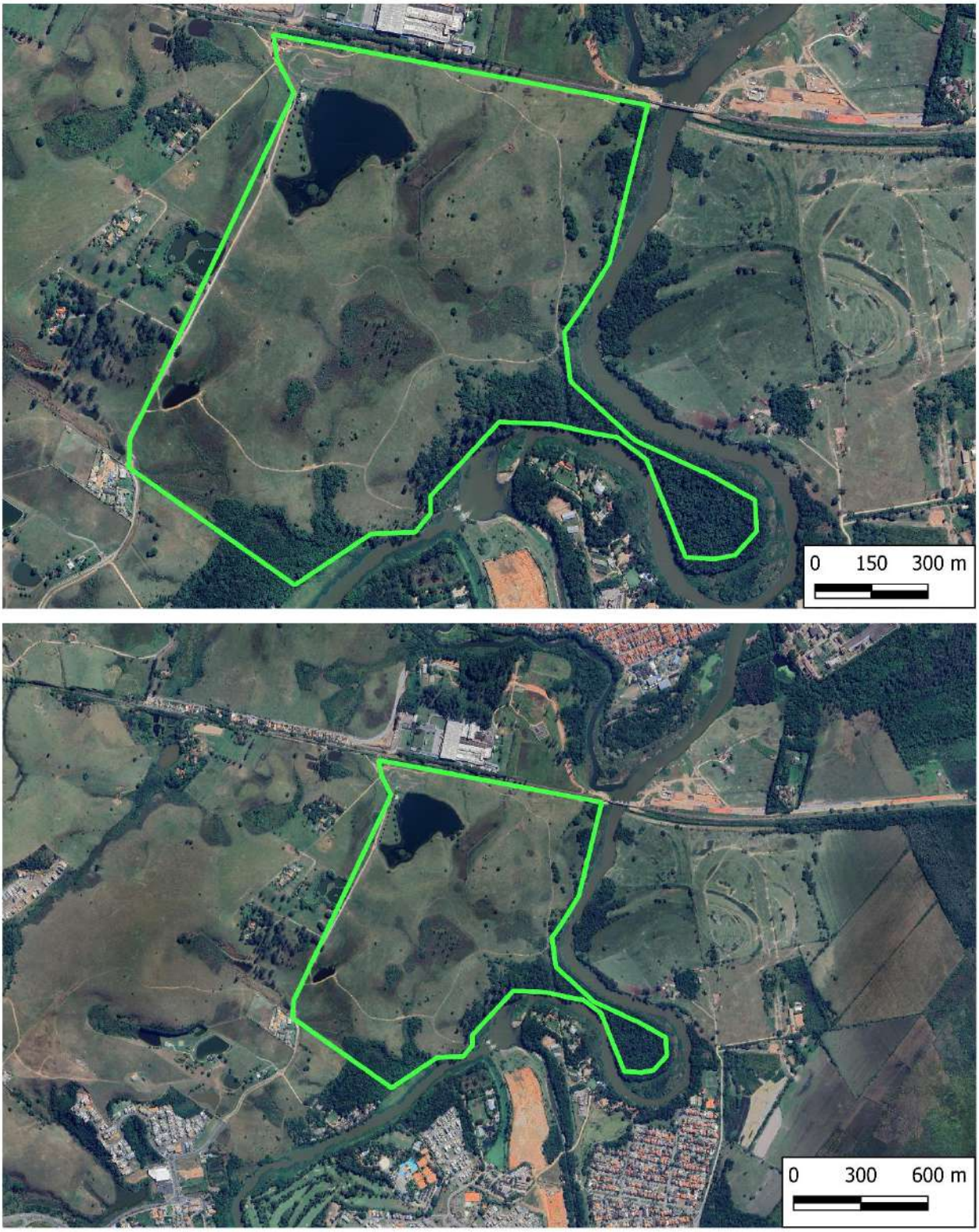


Imagem 6.7: Foto aérea da região da área de estudo do ano de 2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

7 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

Este Item foi confeccionado a partir das informações disponibilizadas pelo cliente e a Vistoria de Inspeção realizada em 28 de junho de 2023, pela equipe da EVA Way.

Apesar da área de interesse estar localizada na zona urbana do município de São José dos Campos, apresenta características similares a áreas rurais (sítio/fazenda) utilizadas para recreação, além da criação de animais bovinos.

7.1 LOCALIZAÇÃO E DIMENSÕES

A área de estudo está localizada na Avenida Danilo Stanzani, Bairro Urbanova, no município de São José dos Campos e possui área total da propriedade, segundo o CAR, de 1.865.893,00 m² ou 186,5893 ha. A área do projeto é de aproximadamente 1.251.559 m².

7.2 INSTALAÇÕES

A instalação existente na área de estudo, em sua porção noroeste, está localizada no Espaço Acqua Eventos, um local para confraternização, que será descrito com maior detalhe no Capítulo 8, Vistoria de Inspeção e Reconhecimento da Área.

7.3 MATERIAIS CONTENDO AMIANTO

Durante a Vistoria de Inspeção não foram identificados vestígios de que há materiais contendo amianto, que pudessem ter sido utilizados nas instalações presente na área de estudo.

7.4 MATERIAIS CONTENDO BIFENILAS POLICLORADAS (PCB)

Não há indícios da presença de cabine primária ou geradores e, dessa forma, utilização de compostos que possam ter PCBS na sua composição.

7.5 ARMAZENAMENTO DE ÓLEO BPF

Não há relatos ou informações que indiquem uso de óleo BPF.

7.6 ENERGIA ELÉTRICA

A área de estudo é abastecida pela concessionária de rede elétrica responsável pelo município de São José dos Campos. Na área de interesse não há transformadores ou caixas primárias ou geradores. A rede de energia presente é a bifásica, convencional.

7.7 RESÍDUOS DOMÉSTICOS

Os resíduos sólidos domésticos gerados são armazenados em caçamba, para serem encaminhados até o ponto de coleta público municipal. Foi observado um local com indícios de disposição inadequada de resíduos, com posterior queima desse material.

A **Tabela 7.1** apresenta as coordenadas geográficas do local em que ocorre a disposição e queima de resíduos na área de estudo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Tabela 7.1: Localização da disposição e queima de resíduos	
Identificação	Local de disposição inadequada de resíduos
Coordenada N (UTM)	7.436.414 metros
Coordenada E (UTM)	405.644 metros

7.8 GESTÃO DE ÁGUA

O abastecimento de água nas residências presente na área é feito pela concessionária local, não sendo identificados poços de captação ou reservatórios externos.

7.8.1 ÁGUAS PLUVIAIS E DRENAGEM

A área de estudo possui áreas concretadas sobre o solo apenas no entorno das construções presentes no local, em particular no Espaço Acqua Eventos, sendo o restante da área com solo exposto e com vegetação, resultando na drenagem da água pluvial de forma natural. Foi encontrado um ponto de drenagem que desemboca no lago da porção norte, porém aparenta estar parcialmente obstruído.

7.8.2 EFLUENTES DOMÉSTICOS

Os efluentes domésticos gerados na área de estudo são destinados para fossas sépticas. Na área do estudo foi identificada 01 (uma) possível fossa séptica, junto ao Espaço Acqua Eventos.

A **Tabela 7.2** apresenta as coordenadas geográficas da localização das fossas existentes na área de estudo e a caixa de passagem.

Tabela 7.2: Localização das Possíveis Fossas Sépticas	
Identificação	Fossa do Espaço Acqua Eventos
Coordenada N (UTM)	7.436.906 metros
Coordenada E (UTM)	405.504 metros

7.9 ESTUDOS AMBIENTAIS ANTERIORES

Na área de estudo não há registro de realização de estudos ambientais anteriores.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

8 VISTORIA DE INSPEÇÃO E RECONHECIMENTO DA ÁREA

A Vistoria de Inspeção foi realizada no dia 28 de junho de 2023, pelo técnico da EVA Way Mauri F. Hirata. A visita não teve acompanhamento de um responsável pela área.

De maneira geral, a área de estudo consiste em um terreno aberto, com a presença de 03 (três) lagos, um portão com guarita, para controle de acesso, algumas estradas de terra, inclusive uma que serve de acesso para propriedades vizinhas e uma casa para realização de eventos, denominada Espaço Acqua Eventos.

O Espaço Acqua Eventos consiste em uma casa com portas de vidro e um pequeno jardim, bem como uma pista de terra. No interior da casa, são armazenadas mesas e cadeiras e foram encontrados dois freezers, que estavam ligados, porém vazios. Também foi verificado uma churrasqueira e um forno à lenha/carvão, duas pias, um *cooktop* a gás, que é armazenado em cilindro nos fundos e um forno elétrico. Ainda foi encontrado um banheiro interno, onde está localizado o quadro de energia (disjuntores) e uma despensa.

Nos fundos da Acqua Eventos, foi identificada uma possível fossa séptica, que está protegida por uma tampa de concreto, que não foi possível mover. Também estão localizados chuveiros e um outro banheiro, com cinco toaletes, incluindo um fraldário e três pias. Na parte externa há um local para fogueiras.

Também foi verificado que há criação de bovinos no local e a presença de uma pequena área cercada, possivelmente para confinamento desses animais, bem como pontos de alimentação ou dessedentação animal. Durante a vistoria foi verificado que os animais também utilizam os lagos da área para beberem água.

Adicionalmente foram identificadas torres de transmissão dentro do terreno, na porção norte/nordeste, que seguem em direção à subestação próxima.

Foram confirmadas as nascentes indicadas no CAR, que estão localizadas dentro do terreno, não sendo encontrados indícios de outras possíveis fontes. Ressalta-se que no dia da visita, não chovia no local há mais de um mês, de acordo com informações dos moradores da região.

Na **Imagem 8.1** observa-se o portão de acesso para a área de estudo, no caso a Fazenda Davoli e o Espaço Acqua Eventos, cuja abertura é controlada remotamente, tendo uma guarita e um lago nas proximidades. Na **Imagem 8.2** há um maior detalhamento da guarita, em que se observa um provável banheiro anexo. Na **Imagem 8.3**, destaca-se o lago próximo ao portão de acesso.

Nas **Imagens 8.4** e **8.5** observa-se o Espaço Acqua Eventos e o lago próximo, localizado na porção noroeste da área de estudo. Nas **Imagens 8.6** e **8.7**, observa-se os cabos para fornecimento de energia elétrica e o cilindro de gás. **Imagem 8.8**, é apresentado uma possível fossa. Nas **Imagens 8.9** a **8.11**, são apresentadas algumas das áreas internas do Espaço Acqua Eventos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

As **Imagens 8.12** a **8.14**, são apresentados os locais próximos aos identificados no CAR como nascentes. Nessas regiões observa-se a presença de vegetação tipo hidrófita associada aos corpos d'água, cujo fluxo se direciona ao Rio Paraíba do Sul.

Nas **Imagens 8.15** a **8.16** observam-se alguns dos campos com vegetação arbórea, espalhados ao longo da área de estudo, enquanto os campos com vegetação herbácea são indicados nas **Imagens 8.17** e **8.18**, com destaque para a presença de gado ou estruturas para a criação deles. Assim como nas nascentes, vegetações tipo hidrófita são observados em locais em que ocasionalmente ocorrem o acúmulo de água, mesmo em épocas de estiagem, como pode ser observado na **Imagem 8.19**.

Nas **Imagens 8.20** e **8.21** observa-se o Rio Paraíba do Sul, cujo acesso se faz por trilhas ou clareiras, já que ele contorna o leste da área de estudo. Indicações referente a sua APP podem ser observadas na **Imagem 8.22**.

Na **Imagem 8.23** observa-se a disposição de materiais de construção civil próximo ao limite norte da área de estudo. No entanto, esses materiais são considerados inertes, sem presença de amianto ou qualquer outro material com potencial de contaminação em sua composição.

Na **Imagem 8.24** observa-se a fábrica J. Macêdo, registrado na CETESB como "área contaminada em processo de remediação". Na **Imagem 8.25** é observado uma subestação de energia próximo a fábrica. A fábrica J. Macêdo, citada como fonte externa na **Seção 5.1.2**, se localiza topograficamente abaixo da área de estudo.

Na **Imagem 8.26** observa-se o local com suspeita de disposição de resíduos e sua posterior queima.

Ressalta-se que tanto na Vistoria de Inspeção e Reconhecimento da Área quanto na Análise Multitemporal de Imagens Aéreas Históricas, não foram encontrados indícios ou evidências de atividade agrícola na área de estudo ou em seu entorno.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.1: Portão de acesso para a área de estudo

Imagem 8.2: Guarita com banheiro junto ao portão de acesso

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.3: Lago próximo ao portão de acesso

Imagem 8.4: Lago, a direita, e o Espaço Acqua Eventos à esquerda

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.5: Lago próximo ao Espaço Acqua Eventos

Imagem 8.6: Cabos para fornecimento de energia elétrica à direita da foto

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.7: Cabos de energia elétrica e cilindro de gás

Imagem 8.8: Possível fossa do Espaço Acqua Eventos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.9: Despensa do Espaço Acqua Eventos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.10: Área de churrasqueira

Imagem 8.11: Área de vivência

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.12: Corpo d’água e Vegetação Hidrófita da Nascente 01

Imagem 8.13: Vegetação Hidrófita da Nascente 02

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.14: Vegetação Hidrófita da Nascente 03

Imagem 8.15: Local com vegetação arbórea

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.16 Vista por dentro de região com vegetação arbórea

Imagem 8.17: Campo com vegetação herbácea e local para hidratação de animais

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.18: Campo com vegetação herbácea e presença gado em segundo plano

Imagem 8.19: Local com vegetação hidrófita, porém sem presença de água recente

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.20: Vista do Rio Paraíba do Sul ao leste da área de estudo

Imagem 8.21: Vista do Rio Paraíba do Sul ao sudeste da área de estudo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.22: Indicação de limite de APP e reflorestamento com espécies nativas

Imagem 8.23: Materiais de construção civil inertes ao norte da área de estudo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.24: Ao fundo se observa a fábrica J. Macedo, ao norte da área de estudo

Imagem 8.25: Subestação de energia, ao norte da área de estudo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Imagem 8.26: Local com suspeita de disposição inadequada e queima de resíduos domésticos (ARTESANO, 2023)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

9 MODELO CONCEITUAL INICIAL

O Modelo Conceitual da Área foi elaborado com base nos dados, informações apresentadas nos itens anteriores e na Vistoria de Inspeção e reconhecimento realizada no dia 28 de junho de 2023.

9.1 ÁREAS FONTES E FONTES PRIMÁRIAS

Por definição da DD n°. 038/2017/C, fonte primária é a instalação, equipamento ou material, a partir dos quais as substâncias químicas de interesse se originam e estão sendo ou foram liberadas para um ou mais compartimentos do meio físico.

Na área de estudo, não são realizadas atividades potencialmente contaminadoras ou histórico desse tipo de atividade. No entanto, devido à falta de informações precisas sobre o sistema de destinação do efluente doméstico e das condições das fossas, são consideradas áreas fontes as relacionadas na **Tabela 9.1** abaixo.

Tabela 9.1: Fontes Primárias

Identificação	Área Fonte	Fontes Primárias
AF-01*	Fossa (Espaço Acqua)	Disposição de efluente domésticos
AF-02**	Resíduos domésticos	Disposição e queima de resíduos domésticos

Fonte: Vistoria de inspeção e reconhecimento, *EVA Way, 28/06/2023. **Artesano (2023).

Em relação a J. Macêdo, segundo a CETESB (2023), ela se encontra na situação de “Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)”, em que se espera que a contaminação esteja controlada na própria área do empreendimento. Além disso, ela se localiza topograficamente mais baixo em relação a área de estudo e, segundo a matrícula, entre as áreas há um registro da existência de uma linha férrea e atualmente existe uma estrada municipal de terra, que tende a dificultar uma movimentação da pluma para a área de estudo devido a compactação do solo. E, em relação ao fluxo de água subterrânea, é esperado que este ocorra para norte, sentido Rio Paraíba do Sul.

Ressalta-se que tanto na Vistoria de Inspeção e Reconhecimento da Área quanto na Análise Multitemporal de Imagens Aéreas Históricas, não foram encontrados indícios ou evidências de atividade agrícola na área de estudo ou em seu entorno.

9.2 MECANISMOS PRIMÁRIOS DE LIBERAÇÃO

Os mecanismos primários de liberação são considerados são:

- Vazamento de efluentes domésticos no solo; e
- Resíduos de origem duvidosa que possam ter sido dispostos de forma inadequada.

9.3 FONTES SECUNDÁRIAS

As fontes secundárias são entendidas como o meio atingido pelas substâncias químicas de interesse, provenientes das fontes primárias, capazes de armazenar certa massa dessas

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

substâncias e atuar como fonte de contaminação de outros compartimentos do meio físico, de acordo com a definição apresentada na DD 038/2017/C.

Com base nessa definição, as fontes secundárias consideradas neste estudo são:

- Solo, água subterrânea e atmosfera.

9.4 MECANISMOS SECUNDÁRIOS DE LIBERAÇÃO

Como mecanismos secundários que atuariam na liberação de substâncias químicas, para os meios apresentados, são indicados os seguintes processos:

- Percolação;
- Lixiviação;
- Solubilização;
- Advecção;
- Dispersão; e
- Adsorção.

9.5 VIAS DE TRANSPORTE

As vias de transporte das SQI consideradas são a migração horizontal e vertical em solo e água subterrânea, e na atmosfera com a volatilização, acumulação e dispersão em ambientes abertos e semiabertos.

9.6 SUBSTÂNCIAS QUÍMICAS DE INTERESSE (SQI)

Em função do uso do local, bem como as substâncias químicas armazenadas, foram consideradas como Substâncias Químicas de Interesse (SQI), os metais constantes na DD n.° 125/2021/E da CETESB, incluindo:

- Série nitrogenada (Nitrato, Nitrito, N-amoniacal, Nitrogênio Orgânico e NKT);
- Coliformes Termotolerantes e Totais;
- Fosfato total;
- Sulfato; e
- Fluoreto.

Ressalta-se que as SQI são relacionadas apenas ao efluente doméstico e resíduos dispostos e queimados de forma irregular na área de estudo.

9.7 VIAS DE EXPOSIÇÃO

As vias de exposição são os mecanismos através do quais os receptores são expostos às substâncias químicas de interesse. Assim, as vias de exposição consideradas neste estudo são:

- Contato dérmico com solo e água subterrânea; e
- Ingestão de solo e água subterrânea.
- Inalação de Particulados em Ambientes Semiabertos e Abertos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

9.8 RECEPTORES A PROTEGER

Compreendidos como “indivíduo ou grupo de indivíduos, humanos ou não, expostos, ou que possam estar expostos, a uma ou mais substâncias químicas associadas a uma área contaminada”, segundo a DD n.° 038/2017/C.

Neste estudo, os receptores a proteger são os Residentes em Áreas Rurais, Residentes em Áreas Urbanas, Trabalhadores de Obras Civis e de Escavação *on site*, assim como os bens a proteger, solo, nascentes e água subterrânea.

9.9 CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE ESTUDO

A partir dos dados levantados nesta Avaliação Preliminar, a área de estudo foi classificada, conforme o Artigo 3° do Decreto Estadual n.° 59.263, de 05 de junho de 2013, ratificado pela DD n.° 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017, da CETESB, como **Área com Potencial de Contaminação (AP)**.

Uma Área com Potencial de Contaminação (AP) é definida como uma área onde são ou foram desenvolvidas atividades potencialmente geradoras de áreas contaminadas, ou seja, nela existe ou existiu, pelo menos uma fonte de contaminação potencial.

Uma atividade potencialmente geradora de área contaminada é uma atividade humana em cujo processo e utilidades se empregam, são transportadas ou são manejadas determinadas substâncias que por suas características, são capazes de gerar uma Área Contaminada (AC).

Ressalta-se que para a área de estudo, estão sendo considerados a fossa apenas por não haver informações precisas sobre suas condições estruturais e sistema de destinação desses efluentes e o local com disposição e queima irregular de resíduos como fontes de contaminação potencial.

9.10 CLASSIFICAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL DA ÁREA (MCA)

Considerando que, com os estudos pretéritos e com o uso e ocupação local, há a sugestão de que tenham sido identificadas as áreas fontes, as substâncias químicas associadas a estas áreas e o uso e ocupação da área o presente modelo conceitual foi classificado como MCA 1 B.

Segundo a Decisão de Diretoria n°. 038/2017/C, da CETESB, “*MCA 1B se aplica à situação em que foram determinadas incertezas quanto à identificação, caracterização e localização de áreas fonte e/ou das fontes potenciais de contaminação associadas a essas áreas fonte.*”.

9.11 MODELO CONCEITUAL DA ÁREA – MCA1

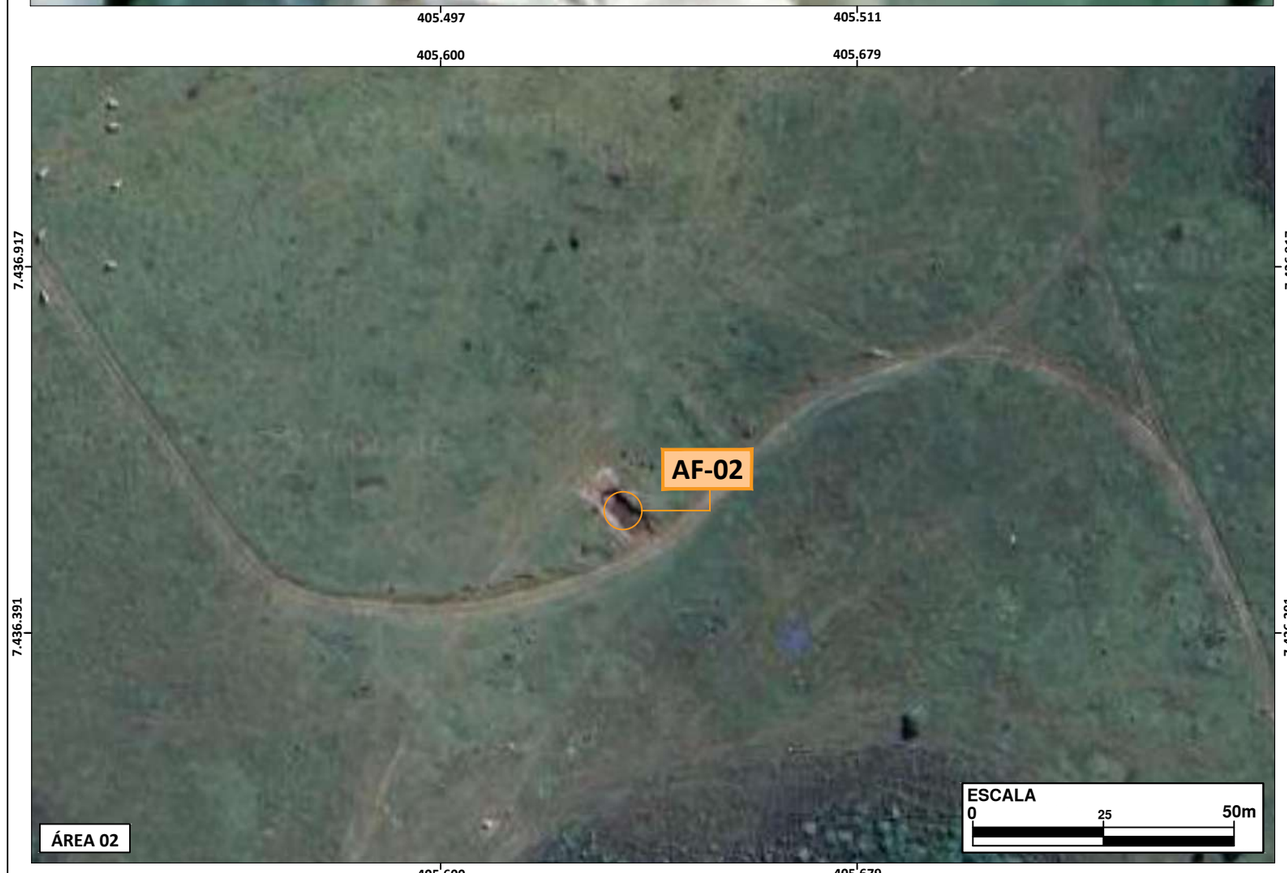
A **Tabela 9.2** apresenta o Modelo Conceitual da Área – MCA 1, a **Figura 9.1** demonstra a localização das áreas fontes identificadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Tabela 9.2: Modelo Conceitual da Área - MCA 1								
Classificação: Área com Potencial de Contaminação (AP)								
Área Fonte	Fontes Primárias	Substâncias Químicas de Interesse (SQIs)	Mecanismos Primários de Liberação	Fontes Secundárias	Mecanismos Secundários de Liberação	Vias de Transporte	Vias De Exposição	Receptores e Bens a Proteger
AF-01 - Fossa Espaço Acqua Eventos	Disposição de efluentes domésticos	Série nitrogenada (Nitrato, Nitrito, N-amoniacal, Nitrogênio Orgânico e NKT); Coliformes Termotolerantes e Totais; Fosfato total; Sulfato; e Fluoreto.	Vazamento de efluentes doméstico no solo.	Solo e Água subterrânea.	Percolação, Lixiviação, Solubilização, Advecção, Dispersão e Adsorção.	Migração horizontal e vertical em solo e em água subterrânea.	Contato dérmico com solo e água subterrânea, e Ingestão do solo e da água subterrânea.	Residentes em Área Rural; Residentes em Área Urbana; Trabalhadores de Obras Civis e de Escavação *on site*; Solo; Nascentes; e Água Subterrânea.
AF-02 – Local com disposição irregular e queima de resíduos domésticos	Disposição irregular e queima de resíduos domésticos	Metais, série nitrogenada (Nitrato, Nitrito, N-amoniacal, Nitrogênio Orgânico e NKT); Coliformes Termotolerantes e Totais; Fosfato total; Sulfato; e Fluoreto.	Resíduos de origem duvidosa que possam ter sido dispostos no solo	Atmosfera, Solo e Água subterrânea.	Percolação, Lixiviação, Solubilização, Advecção, Dispersão e Adsorção.	Migração horizontal e vertical em solo e em água subterrânea e Volatilização, acumulação e dispersão em ambientes abertos e semiabertos.	Inalação de Particulados em Ambientes Semiabertos e Abertos, Contato dérmico com solo e água subterrânea, e Ingestão do solo e da água subterrânea.	Residentes em Área Rural; Residentes em Área Urbana; Trabalhadores de Obras Civis e de Escavação *on site*; Solo; Nascentes; e Água Subterrânea.

Fonte: EVA Way,2023
(SQI): Substâncias Químicas de Interesse.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**



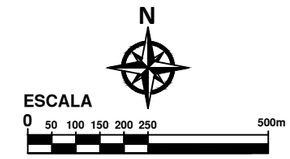
LEGENDA

Área de Estudo

ÁREAS FONTES

AF-01 Fossa do Espaço Acqua Eventos

AF-02 Local com Disposição Irregular de Resíduos Domésticos



FONTES:
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 22.05.2023

FIGURA: MAPA DE LOCALIZAÇÃO DAS ÁREAS FONTES IDENTIFICADAS				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 9.1	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

10 PLANO DE INVESTIGAÇÃO CONFIRMATÓRIA

Este item apresenta o Plano de Investigação Confirmatória da área, que busca avaliar a qualidade do solo e da água subterrânea, quanto à presença ou não de contaminantes nas áreas fontes identificadas neste estudo.

As áreas fontes consideradas neste trabalho foram definidas devido à falta de informações precisas sobre suas condições estruturais e destinação do efluente doméstico e pela disposição inadequada de resíduos domésticos.

Todas as atividades devem ser desenvolvidas de acordo com a Lei Estadual n.° 13.577, de 08 de julho de 2009, que trata das Diretrizes e Procedimentos para Proteção da Qualidade do Solo e Gerenciamento de Áreas Contaminadas, regulamentada pelo Decreto n.° 59.263, de 5 de junho de 2013, e com as diretrizes do documento Decisão de Diretoria n.° 038/2017/C, de 07 de fevereiro de 2017, estabelecido pela CETESB.

Para execução das etapas do serviço deve haver supervisão direta de profissionais devidamente capacitados e habilitados em profissões correlatas, sendo recolhida a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

Neste estudo está prevista a execução do seguinte escopo:

- Sondagens investigativas, com coleta de amostras de solo;
- Realização de análises químicas das amostras de solo coletadas; e
- Coleta e análises químicas de água subterrânea.

A **Figura 10.1** apresenta a localização dos pontos de sondagem e coleta de solo sugeridos.

10.1 PONTOS DE COLETA DE AMOSTRAS DE SOLO

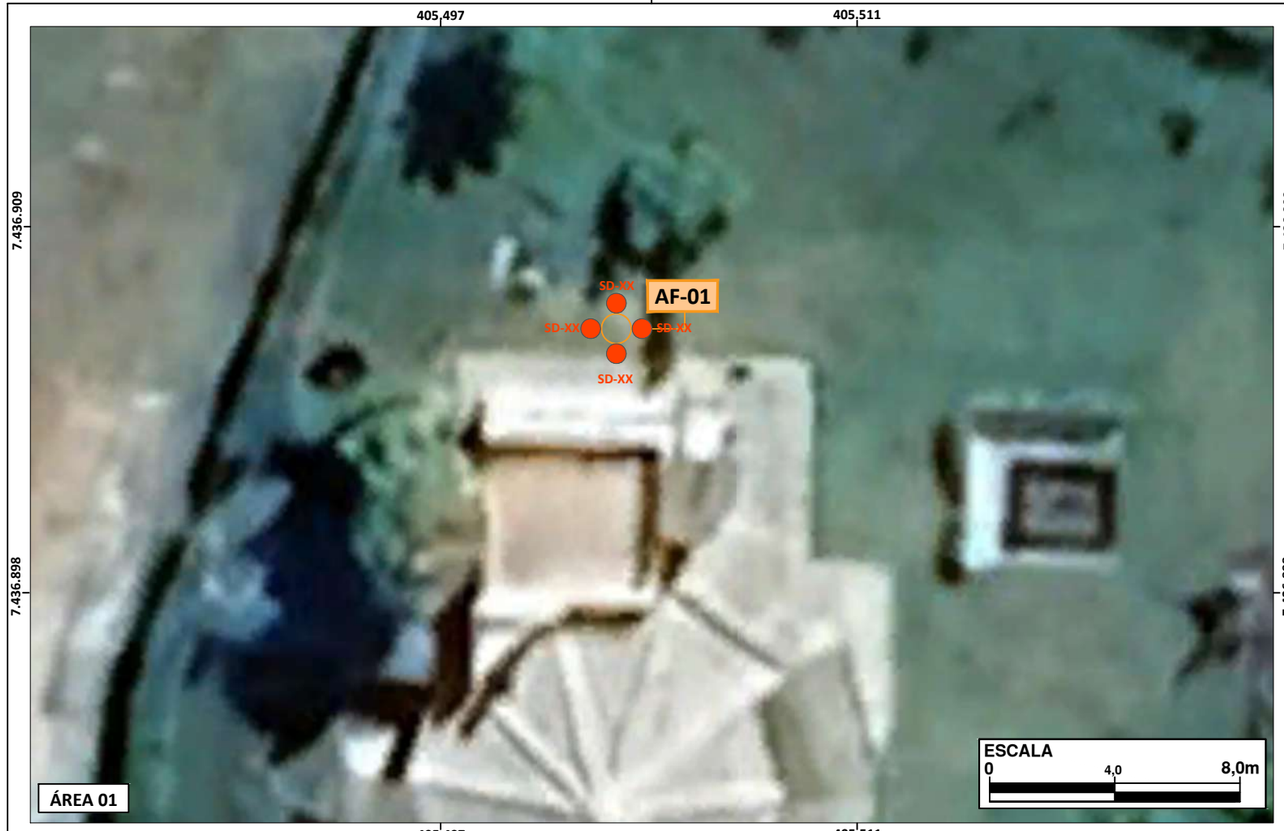
No total devem ser realizadas 05 (cinco) sondagens e coleta de amostras de solo, sendo:

- 04 (quatro) sondagens, no entorno da fossa (AF-01), referente ao Espaço Acqua Eventos, totalizando 04 (quatro) amostras de solo; e
- 01 (uma) sondagem junto a área com disposição irregular e queima de resíduos domésticos.

As amostras de solo devem ser destinadas para análises químicas. Os métodos utilizados para a execução das perfurações das sondagens investigativas e coleta de amostras de solo devem seguir as referências estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), nas Normas Brasileiras (NBR) n.° 15.492, de julho de 2007, “Sondagem de Reconhecimento para Fins de Qualidade Ambiental – Procedimento”.

A realização da investigação da qualidade do solo poderá ser feita concomitante a implantação do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**



LEGENDA

Área de Estudo

ÁREAS FONTES

AF-01 Fossa do Espaço Acqua Eventos

AF-02 Local com Disposição Irregular de Resíduos Domésticos

SD-XX Amostragem do Solo

N

ESCALA
0 50 100 150 200 250 500m

FONTES:
Imagem Aérea: Google Earth Pro. Capturada: 22.05.2023

FIGURA: PONTOS DE INVESTIGAÇÃO SUGERIDOS				ELABORADO POR: Mauri Hirata DESENHADO POR: Victoria Ciarallo REVISADO POR: Mauri Hirata	
TÍTULO: AVALIAÇÃO PRELIMINAR	ESCALA: Gráfica	FORMATO: A3	PROJETO: 873-23	FIGURA: 10.1	
CLIENTE: ARTESANO URBANISMO LTDA.	REVISOR DO PROJETO: Aluísio Soares			VERSÃO: R0 - jul/23	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

11 CONCLUSÕES

A área de estudo não consta no cadastro de áreas contaminadas da CETESB, tendo, no entanto, uma área contaminada em suas proximidades, em torno de 150 metros de distância, referente ao empreendimento J. Macêdo. Essa área está classificada como “Área Contaminada em Processo de Remediação (ACRe)”.

De posse dos resultados obtidos, a EVA Way sugere que a área de estudo seja classificada como Área com Potencial de Contaminação (AP), por possuir potencialmente uma fossa (AF-01) e um local com disposição irregular e queima de resíduos (AF-02). Não há informações precisas sobre as condições estruturais e destinação do efluente doméstico referente a fossa, ou se existe de fato, mas de forma conservadora foi considerada.

As SQI consideradas para o monitoramento das amostras de solo sugeridas no Plano de Investigação Confirmatória elaborada nesta Avaliação Preliminar estão relacionadas a um possível vazamento de efluente doméstico, sendo descartado um possível deslocamento de contaminação do empreendimento da J. Macêdo para a área de estudo.

Ao longo deste trabalho, não foram identificadas atividades pretéritas ou atuais que apresentem indícios de suspeita de contaminação.

As sondagens e amostragem de água subterrânea propostas no Plano de Investigação Confirmatória podem ser realizadas junto as atividades das obras para implantação do loteamento residencial previsto.

12 RECOMENDAÇÕES

Com base nos resultados e conclusões deste estudo, a EVA Way recomenda:

- Realizar a investigação ambiental, de acordo com o Plano de Investigação Confirmatória elaborado para a implantação do empreendimento.
- Armazenar os materiais de construção civil de forma adequada.
- Controlar o de acesso de pessoas sem permissão na área de estudo, de forma a se evitar atividades inadequadas, como disposição irregular e queima de resíduos domésticos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

13 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) - 2007 - Norma ABNT NBR n.° 15492: Sondagem de Reconhecimento para Fins de Qualidade Ambiental - Procedimento.

ABNT - 2007 - Norma ABNT NBR n.° 15495-1: Versão Corrigida 2:2009 – Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares - Parte 1: Projeto e Construção.

ABNT - 2008 - Norma ABNT NBR n.° 15495-2 Poços de Monitoramento de Águas Subterrâneas em Aquíferos Granulares - Parte 2: Desenvolvimento.

ABNT – 2021 - Norma ABNT NBR n.° 15515-1:2021: Passivo ambiental em solo e água subterrânea, Parte 1: Avaliação preliminar. 08 de outubro de 2021.

ABNT – 2021 - Norma ABNT NBR n.° 15515-2:2011: Passivo ambiental em solo e água subterrânea, Parte 2: Investigação confirmatória. 22 de março de 2011.

ABNT - 2013 - Norma ABNT NBR n.° 16210:2013: Modelo Conceitual no Gerenciamento de Áreas Contaminadas — Procedimento.

ABNT - 2015 - Norma ABNT NBR n.° 16435: Controle da Qualidade na Amostragem para Fins de Investigação de Áreas Contaminadas – Procedimento.

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (ALESP) - 1977. Decreto Estadual n.° 10.755, de 22 de novembro de 1977, que “Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto n.° 8.468, de 08 de setembro de 1976 e dá outras providências”.

Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo (ALESP) – 2009 - Lei Estadual n.° 13.577, de 08 de julho de 2009, que: Dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá outras providências correlatas.

ALESP – 2013 - Decreto n.° 59.263, de 05 de junho de 2013, que: Regulamenta a Lei n.° 13.577, de 8 de julho de 2009, que dispõe sobre diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento de áreas contaminadas, e dá providências correlatas.

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) - 2017. Decisão de Diretoria n.° 38/2017/C, de 07 de fevereiro do 2017, que: Dispõe sobre a Aprovação do “Procedimento para a Proteção da Qualidade do Solo e das Águas Subterrâneas”, da revisão do “Procedimento para o Gerenciamento de Áreas Contaminadas” e estabelece “Diretrizes para Gerenciamento de Áreas Contaminadas no Âmbito do Licenciamento Ambiental”, em função da publicação da Lei Estadual 13.577/2009 e seu Regulamento, aprovado por meio do Decreto n° 59.263/2013, e dá outras providências.

CETESB - 2021. Manual de gerenciamento de áreas contaminadas [recurso eletrônico]. 3.ed. Disponível em: <cetesb.sp.gov.br/solo/publicacoes-e-relatorios/>.

Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CHR) - 2005. Mapa de Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo. Escala 1:1.000.000 – Nota Explicativa. Elaborado em conjunto pelo Departamento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

de Águas e Energia Elétrica (DAEE), Instituto Geológico (IG/SMA), Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT) e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) – 2006 - Serviço Geológico do Brasil - 2006. Mapa Geológico do Estado de São Paulo. Escala 1:750.000. Versão 2.0, de 2006.

DataGEO – Sistema Ambiental Paulista. {recurso eletrônico}. 2023. Disponível em <https://datageo.ambiente.sp.gov.br >

Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE). Informações do Sistema de Outorga. São Paulo. 2023. Disponível em <http://www.daee.sp.gov.br/site/outorga/>

GeoSanja. – Dados Geográficos. [recurso eletrônico]. 2023. Disponível em <https://geosanja.sjc.sp.gov.br/>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). IBGE Cidades. 2023. Disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/>

Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT). Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo. 1981.

ROSS e MOROZ. Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo. São Paulo: FFLCH-USP, 1996.

ROSSI, Marcio. Mapa pedológico do Estado de São Paulo: revisado e ampliado. São Paulo: Instituto Florestal, 2017.

São José dos Campos. Lei Complementar Nº. 623, de 9 de outubro de 2019, que “Estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo, em consonância com o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado do Município de São José dos Campos aprovado e instituído pela Lei Complementar nº. 612, de 30 de novembro de 2018”

SICAR – Sistema de Cadastro Ambiental Rural. {recurso eletrônico}. 2023. Disponível em <https://datageo.ambiente.sp.gov.br/app/?ctx=CAR>

Sites consultados:

<https://pt.climate-data.org/> acessado em 29/06/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

14 EQUIPE TÉCNICA

Elaboração do Relatório e Visita de Campo

Mauri F. Hirata
Geólogo
Consultor – EVA Way

Revisão e Aprovação do Relatório

Aluísio Soares
Químico, Dr. CRQ/SP: 04161515
Gerente Técnico – EVA Way

Aprovação do Relatório

Silvano de Jesus Clarimundo
Geólogo e Engenheiro de Segurança - CREA/SP: 5061100281
Gerente de Contas – EVA Way

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

15 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS LEGAIS E TÉCNICO

A **Tabela 15.1** a seguir apresenta as informações dos Responsáveis Legais e Técnicos da área de estudo.

Tabela 15.1: Identificação dos Responsáveis Legal e Técnico	
Dados do Responsável Legal	
Nome	Laís Forcan Branco Miranda
E-mail	lais@artesanourbanismo.com.br
Endereço	Al. Rio Negro, 161 – sala 1103 – Alphaville Centro Industrial e Empresarial, Barueri - SP
Dados do Responsável Técnico	
Nome	Silvano de Jesus Clarimundo
E-mail	silvano.clarimundo@evaway.com.br
Endereço	Avenida Leôncio de Magalhães, 540 – Jd. São Paulo, São Paulo - SP

A ART e a Declaração de Responsabilidade encontram-se no **Anexo III**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ANEXOS

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ANEXO I: MATRÍCULA ATUALIZADA DO IMÓVEL

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

2ª Circunscrição desde 02/07/2003

Matrícula	Folha
30.955	-1-

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos – S.P.

Em 07 de Novembro de 1979.-

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: BAIRRO DO JAGUARI -

Imóvel:- Imóvel rural, situado no bairro do Jaguari, no município e comarca de São José dos Campos, deste Estado, constituído por uma área com as seguintes características: Começa no ponto nº 1,- (um), localizado na confluência do Rio Jaguari com o Rio Paraiba, sobe na distância aproximada de 2.926,00 metros pela margem es-- querda do Rio Paraíba, até encontrar umacerca, situada na divisa- com propriedade de Eliziário Augusto Junqueira Penteado; daí, segue pela referida cerca, no sentido NW, na distância aproximada - de 1.145,82 metros, até encontrar a divisa de propriedade da Tecelagem Paraíba S/A., daí, deflete a direita e segue, no sentido NW na distância aproximada de 277,00 metros, até encontrar o ponto - nº 4 (quatro); deste ponto, deflete à esquerda, e segue na distância aproximada de 500,00 metros, no sentido NW, até atingir o ponto nº 5 (cinco); deste ponto a divisa segue no sentido NW, encontrando os pontos nºs 6 (seis) e 7 (sete), com distâncias aproximadas de 200,00 metros e 35,00 metros, respectivamente, confrontando com propriedade de OLIVIO GOMES; daí, deflete à direita, no - sentido NE, e segue na distância aproximada de 305,00 metros, perpendicularmente ao eixo do leito da Rede Ferroviária Federal SA,- Estrada de Ferro Central do Brasil, onde está localizado o ponto- nº 8 (oito), confrontando com propriedade de Américo Ferreira; - deste ponto, segue confrontando com o leito da mesma ferrovia, em direção ao Rio de Janeiro, rumo SE, com a distância aproximada de 395,00 metros, até encontrar o ponto nº 9 (nove); deste ponto, segue na mesma direção, com a distância aproximada de 530,00 metros ainda confrontando com o leito da mesma ferrovia, até encontrar o ponto nº 12 (doze); deste ponto, perpendicularmente ao leito da Estradade Ferro, no sentido NE, segue em linha reta, na distância aproximada de 595,00 metros, confrontando com a área destacada do mesmo imóvel, até encontrar a margem direita do Rio Jaguari; onde

Vide verso

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Certidão emitida pelo SREI

Serviço de Atendimento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
30.955	1-verso

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos – S.P.

Em 07 de novembro de 19 79.-

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel:

Jaguari, onde situa-se o ponto nº 11 (onze); deste ponto, defletido à direita, segue pelo Rio Jaguari abaixo, na distância aproximada de 1.128,50 metros, até encontrar o ponto nº 1 (um), onde teve início esta descrição, encerrando a área aproximada de .... 2.127,436,00 metros quadrados ou 212,74,36 has..- Imóvel esse se encontra cadastrado no INCRA sob nº 635.197.314.889-2.-

Proprietária:- S/A. INDÚSTRIAS REUNIDAS F. MATARAZZO, com séde nesta Capital, à Rua Joly, 273, inscrita no CGC/MF sob o nº 61.596.078/0001.-

Registro Anterior:- Transcrição nº 34.527 dêste cartório.-

O escr. autorizado,

Arievaldo Alves Simões

R. 1/30.975 - Em 07 de novembro de 1979.-

Pela escritura datada de 23 de outubro de 1979, livro 1746, fls. 262, das Notas do 22º Tabelionta da Capital do Estado, a proprietária assima qualificada, HIPOTECOU o imóvel objeto desta matrícula,em primeira e especial hipoteca, ao BANCO IOCHPE DE INVESTIMENTOS S/A., com sede na cidade de Porto Alegre, Estado do Rio Grande do Sul, à Rua Sete de Setembro, 1123, inscrita no CGC/MF nº 61.033.106/0001-86, para garantia da dívida no valor de Cr$ 98.928,356,00, pagáveis por meio de 2 (duas) parcelas, representada por igual número de notas promissórias, de sua emissão, no valor de Cr$49.464.678,00 cada uma, vencendo-se a primeira em 20.06.1980 e a última em 22.07.1980 e demais condições constantes do título.-

O escr. autorizado,

Arievaldo Alves Simões

R. 2 - Em de junho de 1982.-

continua às fls. 02

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S2110182422D

Certidão emitida pelo SREI

Serviço de Registro de Documento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
30.955	-02-

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: Bairro do Jaguari

R. 2 - Em 4 de junho de 1982.-
Conforme Ata de Assembléia Geral Extraordinária, realizada em - 14 demarço de 1980, registrada na JUCESP. sob nº 763.912/80 em 27 de março de 1980, e publicada no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 12 de abril de 1980; a proprietária conferiu o imóvel objeto desta matrícula, juntamente com os matriculados sobns. 52.138 e 52.139 , pelo valor de Cr$ 99.200.000,00, para - integralização do capital da firma FLORESTAL MATARAZZO S.A., - com sede à Rua Rio Branco, nº 370 - São Caetano do Sul-SP., inscrita no CGC/MF 51.145.928/0001-03.-
O oficial,

V

R.03-Em 23 de Setembro de 1.982.-
Pela escritura de 21/05/1982 , livro 3265 fls. 104, re-ratificada pela escritura de 16/07/1982, livro 3005, fls.291, ambas - do 9º cartório de Notas da comarca da Capital, deste Estado, a proprietária FLORESTAL MATARAZZO S/A, com sede na Capital deste Estado, a rua da Intendência, 165, Belenzinho, inscrita no CGC MF sob nº 51.145.928/0001-03, hipotecou o imóvel objeto desta - matricula EM SEGUNDA E ESPECIAL HIPOTECA, ao BANORTE- BANCO NACIONAL DO NORTE S/A, com sede na cidade do Recife, Estado de - Pernambuco, e Avenida Dantas Barreto, 507, 6º andar e filial na Capital deste Estado, à rua XV de Novembro, 140, inscrito no - CGC/MF sob nº 10.781.532/0037-78; para garantia da divida de Cr$. Cr$ 182.719.200,00, correspondendo a US$ 1.140,000.00, à taxa cambial de Cr$ 160,28, divida esta contraida pela firma INDUSTRIA MATARAZZO DE ÓLEOS DO NORDESTE S/A, com sede na cidade de João Pessoa, Estado da Paraíba, à rua da República, 138, inscrita no - CGC/MF 09.185.794/0001-80, para fincanciamento de seu capital -

Vide verso

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
30.955	02-v

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel:

de giro, nos moldes da Resolução de 63 do Banco Central do Brasil, quantia esta que deverá ser restituida ao credor da seguinte forma: a.) no dia 24.11.82 a quantia total correspondente a - US$ 1,140,000.00 do principal dos recursos repassados; b) no dia 05/11/1982 juros correspondentes ao repasse sobre US$ 1,000,000.00; no dia 04/11/82, juros correspondentes ao repasse sobre US$ 140,000.00 e no dia 24/11/1982, juros correspondentes ao repasse sobre US$ 1,140,000.00, empréstimo este que o credor contraiu junto ao MORGAN GUARANTY TRUST COMPANY, com sede em Londres, Inglaterra, para fins de repasse no país, em moeda brasileira, figurando ainda como interveniente garantidora a firma S/A de Cimento, Mineração e Cabotagem "CIMIMAR", com sede na Capital deste Estado, à rua Joly, 273, inscrita no CGC/MF 60.558.574/0001-01, sendo que as partes atribuiram ao imóvel desta matricula o valor de Cr$ 120.000.000,00, para efeitos do artigo 818 do código Civil-Brasileiro, e demais condições constantes do titulo.-

O Oficial,

£

Av. 4 - Em 22 de Fevereiro de 1.983.- CANCELAMENTO DE HIPOTECA
Por instrumento particular datado de 14.01.83, o credor hipotecário BANCO IOCHPE DE INVESTIMENTO S/A, tendo recebido a totalidade do débito garantido com a hipoteca de primeiro grau objéto do R.1, autorizou o cancelamento daquele registro.-
ESCREVENTE AUTORIZADO,

ARI JOSÉ ALVES

Av.5/ Em 18 de maio de 1983.-
Pela escritura pública de 30 de março de 1983, do 9º Tabelionato de Notas de São Paulo - Capital, as partes, como devedora / INDÚSTRIA MATARAZZO DE ÓLEOS DO NORDESTE S/A., como credor, o

continua às fls. 03

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c
Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
=30.955=	=03=

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

Em 18 de maio de 1983

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: Bairro do Jaguari -

como credor o BANORTE - BANCO NACIONAL DO NORTE S/A., e como intervenientes garantidoras: S/A. DE CIMENTO, MINERAÇÃO E CABOTAGEM "CIMIMAR" e FLORESTAL MATARAZZO S/A., em virtude do não cumprimento das obrigações pela devedora, derivadas do instrumento particular de 24.05.1982, deixando em aberto sem apoio de pagamento, as importâncias nele descritas, resolveram por instrumento particular de 23.03.83, uma NOVAÇÃO da dívida, nas seguintes condições, entre outras ajustadas: a) A outorgante devedora obriga-se a efetuar o pagamento do principal, relativo ao mútuo antes celebrado, no valor de US$1,140,000.00, no dia 23 de março de 1984, observada a taxa cambial nesta última data vigente, tendo em vista que o risco cambial, na forma da letra "E" do citado instrumento particular é de inteira responsabilidade do mutuário. Esclarece-se que a dívida objeto do presente reconhecimento tem, à taxa cambial de 23 de março de 1983, no valor de $405,34 por dólar americano, a expressão nominal, em moeda brasileira, de Cr$ 462.087.600,00 - b) a outorgante devedora, além do pagamento do principal, tal como explicado na letra anterior, pagará ao outorgado credor, sobre US$1,000,000.00, no dia 05 de maio de 1983, 05 de novembro de 1983 e 23 de março de 1984; e nos dias 04 de maio de 1983, 04 de novembro de 1983 e 23 de março de 1984 sobre US$140,000.00, mediante a entrega ao BANORTE das correspondentes importâncias em moeda brasileira, à taxa de câmbio oficial vigente nas respectivas datas indicadas, as quantias pelas quais se expressem, na moeda estrangeira ja mencionada, os juros correspondentes ao repasse. Parágrafo Único - Tais juros são os relativos ao contrato feito entre o credor e o banqueiro estrangeiro ou seja, vencem-se, semestralmente a uma taxa de 2,25% a.a. sobre US$ 1,000,000.00 e 1% a.a. sobre US$140,000.00 acima do Interbank Rate de Londres para depósitos a seis meses, reajustável

Vide verso

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Certidão emitida pelo SREI

Serviço de Assinatura Digital

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
=30.955=	=03 vº=

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

M

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel:

reajustável semestralmente, que para garantia da dívida contraída pela outorgante devadora, com todos os seus encargos, mora, / cobrança judicial ou amigável, em decorrência do retro citado / instrumento particular de 24.03.1983 que novou a dívida anteriormente contratada, a interveniente garantidora Florestal Matarazzo S/A., ratificou todos os termos, a escritura de constituição/ de hipoteca em garantia do contrato de repasse de emprestimo estrangeiro, de 21.05.1982, permanecendo dessa forma, em pleno vigor, a garantia hipotecária constituída no R.3 desta matricula.-

O Escrevente Autorizado:- LUIZ ANTONIO ANDRADE

R.06-Em 26 de agosto de 1.983.

Pela escritura pública de 25/06/1982 (livro 3965 fls.189/vºs)- do 7º Cartório de Notas de São Paulo-Capital, foi autorizada a - presente para constar que uma faixa de terras do imóvel objeto - desta matricula, medindo 7m de largura por 132 m de comprimento- encerrando a área de 924 m2, foi instituida à favor do imóvel matriculado sob nº 52.023.-

O Oficial,

£

R.07-Em 26 de agosto de 1.983.

Pela mesma escritura referida no R.06, supra, foi autorizada a - presente para constar que uma faixa de terras do imóvel objeto - desta matricula, medindo 6m de largura por 86 m de comprimento - encerrando a área de 516m2, foi instituida à favor do imóvel matriculado sob nº 52.023.-

O Oficial,

£continua às fls. 04

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S21110182422D

Certidão emitida pelo SREI

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
30.955	04

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

M

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: BAIRRO DO JAGUARI.-

R.08-Em 26 de agosto de 1.983.
Pela mesma escritura referida no R.06, retro, foi autorizada a - presente para constar que uma faixa de terras do imóvel objeto - desta matricula, medindo 6m de largura por 64 m de comprimento., encerrando a área de 384m2, foi instituida à favor do imóvel matriculado sob nº 52.023; 26.090; 62.875 e 62.876.-
O Oficial,

£

R.09-Em 26 de agosto de 1.983.
Pela mesma escritura referida no R.06, retro, foi autorizada a - presente para constar que foi instituida uma SERVIDÃO; constituida pelo Conjunto"Lagoa de Decantação", a qual abrange uma área de 19.000,m2, com as seguintes caracteristicas: tem inicio no ponto situado a 30m do Rio Jaguari pelo alinhamento da cerca de divisa do 1º imóvel da FLORESTAL, e do imóvel da PETYBON; segue perpendicularmente à citada cerca de divisa na distância de 190m; daí-deflete a direita com a distância de 100m; deflete novamente à - direita e segue com 190m até encontrar a citada cerca de divisa-com propriedade da PETYBON,confrontando até este ponto com pro - priedade da FLORESTAL, visto se localizar no 1º imóvel da FLORESTAL, daí, deflete à direita e segue pela referida cerca na dis - tância de 100m até encontrar o ponto onde teve inicio esta des - crição., a favor do imóvel matriculado sob nº 52.023.-
O Oficial,

£

R.10-Em 26 de agosto de 1.983.
Pela mesma escritura referida no R.06, retro, foi autorizada a - presente para constar que uma faixa de terras do imóvel objeto - desta matricula, com área aproximadamente de 2.553m2, cujas

Vide verso

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c
Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S21110182422D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Folha
30.955	04-vº

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

M

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel:

caracteristicas são: tem inicio no ponto nº 1, situado a 62,50m- da cerca de divisa do 1º imóvel da FLORESTAL, com a propriedade da PETYBON, daí segue na distância de 12m até o ponto nº 2; daí defleté à esquerda na distância de 44m até o ponto nº 03; daí defleté à direita e segue na distância de 56,50m até o ponto nº 4; deflete novamente a direita e segue na distância de 43,80m até o ponto nº 5; daí deflete à direita e segue na distância de 44m - até o ponto nº 6; daí deflete à esquerda e segue na distância de de 24m até o ponto nº 7; daí, deflete à direita na distância de- 6m até encontrar o ponto nº 1, onde teve inicio esta descrição,- confrontando em todo o seu contorno com propriedade da FLORESTAL foi instituida à favor do imóvel matriculado sob nº 52.023; ... 26.090; 62.875 e 62.876.-

O Oficial,

£

Av.11-Em 26 de agosto de 1.983.-

Pela mesma escritura referida no R.06, retro, foi autorizada a - presente para constar que as servidões, registradas sob os nºs- 03 e 04/M.52.023, foi instituida em favor do imóvel objeto desta matricula.-

O Oficial,

£

Av.12 - Em 20 de setembro de 1984.-

Pelo instrumento particular de 10 de agôsto de 1984, o credor /- BANORTE - Banco Nacional do Norte S/A., legalmente representado autorizou o cancelamento da hipoteca registrada sob nº 03 e re- tificada pela Av.05 desta matrícula, tendo em vista a liquida-/ ção do débito.-

O Escrevente Autorizado:

continua às fls. 05

LUIZ ANTONIO ANDRADE

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Certidão emitida pelo SREI

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Ficha
30.955	05

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: BAIRRO DO JAGUARI -

R. 13 - Em 04 de setembro de 1.987. VENDA
Pela escritura pública datada de 06 de abril de 1.987, livro nº 226 - fls. 12/15, re-ratificada em 25 de junho de 1.987, livro/ nº 228 - fls. 38/39, ambas das Notas do 4º Cartório desta Comarca, a proprietária FLORESTAL MATARAZZO S/A., com sede na Rua / Intendência nº 177 - São Paulo, inscrita no CGC/MF sob o nº ... 51.145.928/0001-03, VENDEU o imóvel objeto desta matrícula a firma DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS S/A., com sede e foro nesta cidade, à Av. Juscelino Kubistchek nº 9.250 - Vila Tatetuba, inscrita no CGC/MF nº 48.083.257/0001-80, pelo valor de cz$ 15.000.000,00.-
Eu, , escr. autº, datilografei
Eu, , escr. autº, conferi e assino.-

R. 14 - Em 04 de setembro de 1.987. SERVIDÃO -
Pelas mesmas escrituras referidas no R. 13 supra, a proprietá-/ ria INSTITUIU UMA SERVIDÃO DE PASSAGEM em benefício dos imóveis matriculados sob nºs 62.875 e 62.876, sobre uma faixa que assim se descreve: - tem início no km. 392,626 da Estrada de Ferro da Rede Ferroviária Federal, segue paralela à referida Estrada, pelo lado direito no sentido São Paulo - Rio de Janeiro, na dis-/ tância de 1.200,00m. com 10,00m. de largura, até encontrar o / Rio Paraíba, com a área de 12.000,00m2., confrontando pela frente com o Rio Paraíba, de ambos os lados com o remanescente do prédio serviente e pelos fundos com terreno da Petybon Indus-/ trias Alimentícias Ltda., atribuíndo-lhe o valor de cz$500,00.-
Eu, , escr. autº, datilografei
Eu, , escr. autº, conferi e assino.-

Vide verso

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c
Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S2110182422D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Ficha
30.955	5-v

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S.P.

M

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel:

R. 15 - Em 04 de setembro de 1.987. SERVIDÃO

Pelas mesmas escrituras referidas no R. 13 retro, a proprietária INSTITUIU UMA SERVIDÃO DE PASSAGEM em benefício dos imóveis matriculados sob nºs 62.875 e 62.876, sobre uma faixa que assim se descreve: - Tem início na margem esquerda do Rio Paraíba, segue paralela à Estrada de Ferro da Rede Ferroviária Federal, pelo lado direito, no sentido Rio de Janeiro-São Paulo, na distância de 260,00m. com 10,00m. de largura, até encontrar a servidão da linha de transmissão da Light - Serviços de Eletricidade S/A., daí deflete à direita e segue paralela à referida servidão na distância de 250,00m. e largura de 8,00m. do eixo das Torres da referida linha de transmissão, atravessando a faixa de servidão da Light -Serviços de Eletricidade S/A., até encontrar a sub-estação elétrica objeto de servidão de prédio de propriedade das Indústrias Matarazzo de Fibras Sintéticas S/A., daí segue por um caminho existente na distância de 150,00m. com largura de 6,00m. até encontrar um portão situado na divisa de propriedade da Petybon S/A. Industriás Alimentícias, com a área de 5.500,00 m2., confrontando pela frente com o Rio Paraíba, em ambos os lados, com terrenos da firma Davoli Empreendimentos Imobiliários S/A e, nos fundos com terrenos da Petybon Indús - trias Alimentícias Ltda., atribuíndo-lhe o valor de cz$500,00.-

Eu, , escr. autº, datilografei

Eu, , escr. autº, conferi e assino.-

Av.16 - Em 26 de março de 1.992

Pela escritura pública de 17 de agôsto de 1990, do 2º Cartório de Notas local, livro 679, folhas 154/156, re-ratificada pela escritura de 16 de janeiro de 1992, livro 696, folhas 199/200, das mesmas notas, a proprietária VENDEU parte do imóvel objeto/

continua na ficha n.º 06

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S211018422D

Certidão emitida pelo SREI
Serviço de Atendimento Eletrônico Compartilhado

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Matrícula	Ficha
30.955	=06=

Registro de Imóveis e Anexos
São José dos Campos - S. P.

M

Em de de 19

LIVRO NÚMERO DOIS — REGISTRO GERAL

Imóvel: = BAIRRO DO JAGUARI =

objeto desta matrícula, com área de 56.963,00m2., a Clóvis José Davoli e sua mulher; Celso Irineu Davoli e sua mulher; Claudio Davoli e sua mulher e Carlos Davoli e sua mulher, dando origem/ a matrícula nº 101.165 deste cartório.-

Eu, _____ (LUIZ ANTONIO ANDRADE), Escr. Autorizado.-

O ATO ACIMA É O ÚLTIMO PRATICADO NESTA MATRÍCULA

Vide Verso

Certifico que a presente reprodução está conforme o original da matrícula nº30955, conforme o artigo 19, da Lei 6.015/73, refletindo a situação jurídica do imóvel com títulos prenotados até 24/11/2021.

Oficial:	R$ 34,73
Estado:	R$ 9,87
Sec.Faz.:	R$ 6,76
Sinoreg:	R$ 1,83
T.Justiça:	R$ 2,38
M.Público:	R$ 1,67
Município:	R$ 1,74
TOTAL:	R$ 58,98

Tabela de Custas:
Certidão - 2021

São José dos Campos, 25 de novembro de 2021.

VÁLIDA SOMENTE EM MEIO ELETRÔNICO.

Selo Digital: 1114923C30000000476328211
https://selodigital.tjsp.jus.br

Para verificar a autenticidade, acesse https://registradores.onr.org.br/validacao.aspx e digite o hash 41d71862-1f77-4ddd-97e5-098be157dd2c

Esse documento foi assinado digitalmente por JOSE CARLOS CARDOSO - 25/11/2021 12:03 PROTOCOLO: S21110182422D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CP

ANEXO II: CAR – CADASTRO AMBIENTAL RURAL

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35499040368177

SIGAM

Data Emissão:	24/09/2019 15:45:46		
Número do Protocolo:	**461548**	Nome do Imóvel:	Fazenda Jaguari
Número SiCAR-SP:	**35499040368177**	Tipo de Domínio:	PROPRIEDADE
Número SiCAR-Federal:	**SP-3549904-6AA2C95F167042DC8F138843EF1B8372**	Número do CIR:	6160520112234
Data da Inscrição:	15/07/2019	Área Total (Calculada):	186,5893 ha
Situação do CAR:	**Inscrito**	Módulos Fiscais:	15,70
Data da Situação do CAR:	24/09/2019	Atividade Principal:	Criação Animal
Situação da Adequação Ambiental:	**Em Cadastramento**	Endereço do imóvel:	Estrada Municipal do Jaguariuna 8030, , Urbanova, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
		Tipo de Imóvel:	RURAL

A situação do Cadastro pode ser consultada em tempo real por qualquer cidadão através da Consulta Pública disponível no SIGAM. Para mais informações, consulte www.ambiente.sp.gov.br/sicar, na página sobre acesso à informação.

PROPRIETÁRIOS ou POSSEIROS

CPF / CNPJ	Nome	Telefone	E-mail	Qualificação
CNPJ: 48083257000180	Davoli Empreensimentos Imobiliários Ltda	S/ Telefone	lucasdavoli@grupodavoli.com.br	

MATRÍCULAS

Matrícula	Livro	Comarca	Cartório
30955	2	São José dos Campos	1

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35499040368177

SIGAM

MAPA

LEGENDA

- Propriedade
- Corpos d'agua
- Reserva Legal
- Nascentes
- Servidão Administrativa
- Vegetação Nativa
- APPs

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

Número: 35499040368177

ÁREAS

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	188,4485 ha
Servidão Administrativa	1	1,8592 ha
Área Total da Propriedade	0	186,5893 ha
Rios com mais de 3 metros de largura média	1	0,0627 ha
Rios com até 3 metros de largura média	4	0,0000 ha
Nascentes e Veredas	4	0,0000 ha
Lago e Lagoa Natural	0	0,0000 ha
Outros corpos d'água	8	7,2734 ha
Outras APPs	0	0,0000 ha
Área Total de APP	0	30,5213 ha
Vegetação Nativa	2	24,8254 ha
Reserva Legal	2	48,6636 ha
Declividade entre 25° e 45°	0	0,0000 ha
Uso consolidado	0	0,0000 ha
Reserva Legal de Compensação	0	0,0000 ha
Servidão Ambiental	0	0,0000 ha

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL DO IMÓVEL

Não foi informado se será feita adesão ou não ao Programa de Regularização Ambiental

Área do Imóvel em 22/07/2008: 0,0000

Módulos fiscais em 2008: 0,0000

As áreas podem diferir ligeiramente do constante em matrícula ou outros tipos de documento, assim como do georreferenciamento realizado dentro dos padrões do INCRA. Essas pequenas diferenças não são necessariamente erros no cadastro e podem, inclusive, ser ocasionadas pelas diferenças normalmente encontradas com o uso de diferentes sistemas de projeção cartográfica.

RESERVA LEGAL

Reserva Legal Exigida (ha) : 37,3179 ha **Déficit : 0,0000**

RESERVA LEGAL NO IMÓVEL

Tipo de Área	Área (ha)	% Área do Imóvel	Área Sobreposta App (ha)
Proposta	48,6636	26,08%	30,4586

TOTAL DE ÁREAS (ha) : 48,6636

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

LEGENDA

Propriedade

Áreas da Adequação Ambiental

Tipo	Número de Itens	Área Calculada
Propriedade	1	188,4485 ha
Propriedade em 2008	0	0 ha
Intervenção de baixo impacto em APP	0	0 ha
Ocupações regularmente implantadas em APP	0	0 ha
Compromisso com órgão ambiental	0	0 ha
Compromisso com órgão externo	0	0 ha
Compromisso anterior - Decisão Judicial	0	0 ha
Proposta de Revisão de Compromisso	0	0 ha
Reserva Legal a recompor	0	0 ha
APP de recomposição obrigatória	0	0 ha
Área Comum de recomposição obrigatória	0	0 ha
Áreas a Recompor	0	0 ha

Declarações

Declaro, sob as penas da lei, que todas as informações prestadas são verdadeiras e estou ciente de que o órgão ambiental competente pode solicitar complementações e/ou realizar vistorias a qualquer tempo e que, caso constatadas incoerências que gerem passivos ambientais no meu imóvel, comprometo-me a regularizá-los

Comprometo-me a utilizar, nas áreas declaradas como de uso consolidado em Áreas de Uso Restrito, quando existentes, técnicas de conservação do solo e da água e boas práticas agronômicas que mitiguem eventuais impactos negativos no ecossistema, observando a Lei estadual nº 6.171, de 4 de julho de 1988, e as diretrizes estabelecidas pelo órgão competente, assim como a respeitar as áreas protegidas e preservar a vegetação nativa existente no imóvel rural, quando existentes, cumprindo o disposto na Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012; na lei federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006; no Decreto federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008; e na Lei estadual nº 13.550, de 02 de junho de 2009

ATIVOS AMBIENTAIS

Total de ativos ambientais (ha) : 0

Vegetação nativa fora de Reserva Legal e APP (ha) : 3,2251 (ha)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente

CAR - Cadastro Ambiental Rural

ÁREAS NO IMÓVEL VINCULADAS A OUTROS CADASTROS:

Reserva Legal de Compensação

Área lançadas (ha) : 0,0000 **Área disponível (ha) : 0,0000** **Área vinculada (ha) : 0**

Servidão Ambiental

Área lançadas (ha) : 0,0000 **Área disponível (ha) : 0,0000** **Área vinculada (ha) : 0,0000**

INFORMAÇÕES GERAIS

1º Este documento garante o cumprimento do disposto no §2º do art. 14 e § 3º do art. 29, da Lei nº 12.651, de 2012 e se constitui em instrumento suficiente para atender ao disposto no art. 78- A da referida Lei;
2º O presente documento representa a confirmação de que foi realizada a declaração do imóvel rural no Cadastro Ambiental Rural - CAR e que está sujeito a validação pelo órgão competente;
3º As informações prestadas no CAR são de caráter declaratório;
4º Os documentos, especialmente os de caráter pessoal ou e os dominial, são de responsabilidade do proprietário ou possuidor rural declarante, que ficarão sujeito à pena prevista no art. 299 do Código Penal (Decreto-Lei no 2.848, de 7 de dezembro de 1940) e no art. 69-A da Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998;
5º Esta inscrição do imóvel rural no CAR poderá ser suspensa ou cancelada a qualquer tempo, em função do não atendimento de notificações de pendências ou inconsistências detectadas pelo órgão competente nos prazos concedidos ou por motivo de irregularidades constatadas;
6º Este documento não substitui qualquer licença ou autorização ambiental para exploração florestal ou supressão de vegetação, como também não dispensa as autorizações necessárias ao exercício da atividade econômica no imóvel rural;
7º A inscrição do imóvel rural no CAR não será considerada título para fins de reconhecimento de direito de propriedade ou posse;
8º O declarante assume plena responsabilidade ambiental sobre o imóvel rural declarado em seu nome, sem prejuízo de responsabilização por danos ambientais em área contínua, posteriormente comprovada como de sua propriedade ou posse.
9º
Será cancelada, total ou parcialmente, eventual compensação da Reserva Legal realizada por meio de alienação ao poder público, se, no prazo de 10 anos, a contar do registro da aludida alienação na matrícula do imóvel, ocorrer evicção ou qualquer outro fato que afete a transferência da área ao poder público, com destaque para os casos em que a alienação tiver sido efetuada por quem não era o legítimo titular do domínio da área.

10º
Cancelada total ou parcialmente eventual compensação de Reserva Legal efetuada por meio de alienação de área inserida em Unidade de Conservação ao poder público, o(s) proprietário(s) ou possuidor(es) do imóvel rural deverá (ão) regularizar o déficit de Reserva Legal do imóvel no prazo estabelecido pelo órgão competente.

SIGAM - Sistema Integrado de Gestão Ambiental - SIMA - Emitido em 24/09/2019 15:45

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ANEXO III: ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) E DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231694919

1. Responsável Técnico

SILVANO DE JESUS CLARIMUNDO
Título Profissional: **Geólogo, Engenheiro de Segurança do Trabalho**
RNP: **2602687669**
Registro: **5061100281-SP**
Empresa Contratada: **EVA WAY PROJETOS AMBIENTAIS LTDA**
Registro: **0729084-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **ARTESANO URBANISMO LTDA.**
CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: **Alameda RIO NEGRO**
N°: **161**
Complemento: **11º ANDAR**
Bairro: **ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL/ALPHAVILLE.**
Cidade: **Barueri**
UF: **SP**
CEP: **06454-000**
Contrato: **EVA-873-23**
Celebrado em: **13/06/2023**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **12.640,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Estrada Municipal do Jaguariuna**
N°: **8030**
Complemento:
Bairro: **Urbanova**
Cidade: **São José dos Campos**
UF: **SAO PAULO**
CEP:
Data de Início: **13/06/2023**
Previsão de Término: **24/10/2023**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Coordenação 1	**Estudo**	**de estudos ambientais**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

"EVA-873-23 AVALIAÇÃO PRELIMINAR."

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

São Paulo **Local** 24 **de** outubro **de** 2023 **data**

SILVANO DE JESUS CLARIMUNDO - CPF: 179.059.068-09

ARTESANO URBANISMO LTDA. - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **96,62** Registrada em: **24/10/2023** Valor Pago R$ **96,62** Nosso Numero: **28027230231694919** Versão do sistema

Impresso em: 03/11/2023 16:22:56

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

versão 0.5
25/09/2017

IPHAN 80 ANOS 1937 2017

sei!

FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DE ATIVIDADE – FCA

Instrução Normativa IPHAN n.º 001/2015, de 25 de março de 2015

Preenchimento exclusivo do IPHAN

As unidades do IPHAN devem inserir os dados desta FCA na tabela de controle de indicadores antes da emissão do TRE.

FCA N°: (número de controle da Tabela de Indicadores da Intranet)			
Data do protocolo do FCA:		Limite de emissão do TRE:	
Data da emissão do TRE:			

1) O prazo (ver IN N°01/15) **para análise desta FCA e emissão do TRE é de quinze (15) dias.** **2)**
É possível acompanhar a *tramitação* e a *análise* deste documento no endereço eletrônico: *sei.iphan.gov.br/pesquisapublica*

Preenchimento exclusivo do responsável legal pelo empreendimento junto ao IPHAN

I. Dados do Interessado

Responsável Legal:	Caroline Tiemi dos Santos Kamiya		
CPF: (Responsável Legal)	309.619.978-77		
Razão Social:	Artesano Urbanismo LTDA		
CNPJ:	13.309.427/0001-18		
Porte da Empresa:			
Endereço comercial:	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913		
Endereço para envio de correspondência: (Termo de Referência)	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913		
Endereço eletrônico: (E-mail)	caroline@artesanourbanismo.com.br / lais@artesanourbanismo.com.br / contato@matisconsultoria.com.br		
Telefone fixo: (Responsável Legal)	(11) 98248-4170	**Telefone celular:** (Responsável Legal)	(11) 96578-4559

II. Caracterização da Atividade ou Empreendimento

Nome do Empreendimento:	Artesano São José dos Campos	
Tipologia: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Loteamentos	
Setor: (Ex.: Elétrico, Habitação, etc.)	Uso Misto: Habitação, comércio e serviços	
Detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Implantação	
Sub-detalhamento: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	Área superior a 30 ha	
Descrição do Projeto: (Atividades/Empreendimento)	Área destinada a lotes residenciais, comerciais e uso misto, abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.	
Área Total: (m2 ou km² ou ha)	1.251.558,97 m²	
Nível Sugerido: (conforme Anexos I e II da IN IPHAN n.01/15)	☐ Não se Aplica ☐ Nível I ☐ Nível II ☑ Nível III ☐ Nível IV	
O nível sugerido acima corresponde ao disposto no Anexo II da IN? Justifique em caso negativo.	☑ Sim ☐ Não	
O empreendimento já está instalado? (Caso a resposta seja sim ou parcialmente, acrescente fotos do empreendimento à mídia de envio desta FCA)	☐ Sim ☑ Não ☐ Parcialmente	

O nivelamento acima corresponde apenas à requisição de estudos relacionados aos Bens Culturais Arqueológicos (protegidos pela Lei 3.924/61). Para estes estudos, o IPHAN permite que o empreendedor opte pela execução de estudos preventivos (Nível III), nos casos em que a Instrução Normativa estabelece a requisição de Acompanhamento Arqueológico (Nível II).

Obs.: Caberá ao IPHAN a definição final do enquadramento da Atividade ou Empreendimento conforme Art. 11 e Anexos I e II da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, inclusive quando houver a previsão do enquadramento em "Não se Aplica" - NA, a partir da existência, na Área Diretamente Afetada - ADA, de sítios arqueológicos cadastrados no IPHAN.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Localização da Atividade ou Empreendimento	
Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São Paulo
Município (s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento: (Listar)	São José dos Campos
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Estado(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	Jongo no Sudeste: Livro de Registro das Formas de Expressão, 15/12/2005. Ofício das Baianas de Acarajé: Livro dos Registro dos Saberes, 14/01/2005. Roda de Capoeira: Livro de Registro das Formas de Expressão, 21/10/2008. Ofício dos Mestres de Capoeira: Livro de Registro dos Saberes, 21/10/2008. Fandango Caiçara: Livro de Registro das Formas de Expressão, 29/11/2012. Sistema Agrícola Tradicional de Comunidades Quilombolas do Vale do Ribeira. Livro de Registro dos Saberes, 20/09/2018. Literatura de Cordel: Livro de Registro das Formas de Expressão: 19/09/2018.
Bens Culturais Imateriais Registrados como Patrimônio Cultural do Brasil, conforme o Decreto nº 3551/2000, no(s) Município(s) abrangido(s) pela atividade ou empreendimento:	**Não há**

Obs: Caberá apenas ao IPHAN a definição final da ocorrência de Bens Culturais Imateriais, Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, que deverão ser considerados para a elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto aos Bens Culturais Registrados, conforme artigo 11 da IN IPHAN n°01 de 25 março de 2015.

Área Diretamente Afetada (ADA)	
Comprimento (m ou km)**:** (Empreendimentos Lineares)	Não se aplica
Área Total (m² ou km² ou ha)**:**	1.251.558,97 m²
Descrição da ADA:	

x	y	x	y
405498	7436909	406598	7435666
405432	7437026	406522	7435672
406439	7436831	406417	7435931
406417	7436657	406340	7435990
406244	7436332	406282	7436000
406215	7436269	406169	7436025
406228	7436149	406030	7435989
406243	7436131	405843	7435834
406394	7436005	405844	7435789
406421	7435997	405804	7435740
406565	7435899	405799	7435737
406575	7435897	405686	7435733
406706	7435823	405492	7435592
406711	7435741	405061	7435899
406653	7435677	405052	7435980
405498	7436909	405450	7436752

Estruturas provisórias necessárias a implantação do empreendimento:	Instalação provisória para rede de água, esgoto e energia elétrica destinada ao canteiro de obras
Estruturas permanentes do empreendimento:	obras de infra-estrutura: rede de agua, rede de esgoto, rede de galeria, asfalto, guias e sarjetas, rede de energia eletrica e iluminação e galeria de águas pluviais com lançamento em corpo hídrico, implantando em faixa de servidão.
Quantitativo máximo estimado de trabalhadores em cada uma das estruturas:	Estimativa de 10 funcionários
Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área Diretamente Afetada (ADA) do Empreendimento?	☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não há
Haverá desapropriação de terras e/ou propriedades?	☐ Sim ☑ Não
Discriminar:	Não se aplica

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Área de Influência Direta (AID) prevista

Descrição da AID:

x	y	x	y
405282	7436885	406383	7435481
405089	7437234	406254	7435802
405126	7437286	406243	7435804
406660	7436992	406173	7435819
406611	7436595	406123	7435806
406423	7436243	406044	7435741
406422	7436242	406045	7435718
406491	7436185	405930	7435577
406508	7436180	405847	7435539
406648	7436085	405754	7435535
406649	7436085	405494	7435346
406899	7435944	404872	7435787
406916	7435669	404846	7436018
406757	7435494	405264	7436828
406611	7435465	405282	7436885

Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Direta? ☐ Sim ☑ Não

Obs: Para atender ao previsto no Art. 11 da IN IPHAN n° 01 de 25 de março de 2015, no caso dos Bens Culturais Registrados, conforme o Decreto nº 3551/2000, serão consideradas áreas afetadas pelo empreendimento aquelas onde ocorram: 1. a presença (permanente ou sazonal) de detentores (brincantes, praticantes, mestres, guardiões de saberes tradicionais, entre outros); 2. eventuais usos do território e/ou de seus recursos naturais para a produção, reprodução e manutenção dessas práticas tradicionais; 3. a existência de lugares simbólicos referenciais do universo cultural dos Bens Registrados; 4. outros aspectos diretamente relacionados ao universo cultural dos Bens Culturais Registrados. Discriminar no campo abaixo o(s) título(s) do(s) Bem(ns) Registrado(s); a indicação do território utilizado pelos detentores para a prática do bem acautelado. É desejável que seja informada a quantidade de grupos e segmentos de detentores, preferencialmente identificados nominalmente.

Discriminar:	Não há
Distância da ADA: (em m ou km)	Não se aplica

Área de Influência Indireta (AII) prevista

Município(s)/UF(s):	São José dos Campos/SP

Existem áreas ou bens de interesse cultural acauteladas em âmbito federal na Área de Influência Indireta? ☑ Sim ☐ Não

Discriminar:	Sítio Jardim Mariana

Elementos do Projeto de Engenharia

Descrição detalhada do projeto de engenharia:	Área destinada a lotes residenciais, comerciais e uso misto, abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.

Instalações secundárias. Ex.: Canteiro de Obras, Áreas de Empréstimo, Jazidas, Bota-fora e etc. (quantidade)

#	Nome/Referência	Área (m²)	Tipo de intervenção	Situação
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
...				

Localização da Atividade ou Empreendimento e da Área de Estudo Proposta

ÁREA DO EMPREENDIMENTO: FORMATO *SHAPEFILE* ou *KML*

O arquivo *shapefile* ou KML deverá conter a área do empreendimento. Os bens culturais acautelados pelo IPHAN, de acordo com o Art. 2º da Instrução Normativa nº 01 de 25 de março de 2015, inclusive áreas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural dos Bens Culturais Registrados, bem como as Terras Indígenas, as Terras Quilombolas e as Cavidades Naturais Subterrâneas, deverão ser indicados no mapa abaixo.

1) Ausência de arquivo Shapefile ou KML contendo a área do empreendimento incorrerá no indeferimento desta FCA;
2) O IPHAN só receberá o arquivo Shapefile que contenha os seguintes formatos: shp, dbf, shx e prj.;
3) Estes arquivos devem estar contidos no mesmo diretório.

Indicar:

- ☐ Bens Tombados
- ☐ Bens Arqueológicos
- ☐ Locais utilizados ou referenciais para os Bens Registrados
- ☐ Bens Valorados
- ☐ Terras Indígenas
- ☐ Terras Quilombolas
- ☐ Cavidades Naturais Subterrâneas
- ☐ Bens inventariados (INRC)*
- ☐ Paisagens culturais chanceladas*

Obs.: A inclusão dos bens inventariados segundo a metologia do INRC e da paisagem cultural chancelada se dá em cumprimento à decisão proferida nos autos do processo judicial nº 0800526-07.2016.4.05.8500

Indicar:

- ☐ Limite Municipal
- ☑ Área de Estudo
- ☐ Canteiro de Obras
- ☑ Área do Empreendimento
- ☐ Outros

Os dados relativos às Terras Indígenas, Quilombolas e Cavidades Naturais Subterrâneas deverão ser obtidos junto aos órgãos responsáveis, a saber: FUNAI, Fundação Palmares e ICMBio

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

III. Caracterização da Área de Estudo		
1	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em bens culturais acautelados em âmbito Federal?
2	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em práticas e/ou locais utilizados ou referenciais para a produção e reprodução cultural de bens culturais Registrados em âmbito Federal?
3	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Indígenas?
4	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Terras Quilombolas?
5	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em Cavidades Naturais Subterrâneas?
6	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em meio aquático?
7	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em área urbana?
8	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico urbano?
9	☐ Sim ☑ Não	Há previsão de impacto (direto ou indireto) em centro histórico tombado?
Observações adicionais:		

IV. Processos existentes no IPHAN na área de influência da Atividade ou Empreendimento

Obs.: Informar a existência de outros processos relativos ao licenciamento de Atividades ou Empreendimentos relacionados com a proposta desta FCA.

#	Nº do processo	Nome do Empreendimento	Unidade responsável
1			
2			
...			
x			

V. Processos existentes em Órgãos Municipais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VI. Processos existentes em Órgãos Estaduais do Meio Ambiente - OEMA	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VII. Processos existentes em Órgãos Federais	
Nº do processo:	Não há
Nome do Órgão:	
Unidade responsável:	
Telefone:	
E-mail:	
Fase atual do licenciamento:	

VIII. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART nº 28027230230962292

A mídia (cd ou pendrive) **a ser apresentada junto ao protocolo do IPHAN para inserção deste documento no Sistima Eletrônico de Informações - SEI deverá conter, obrigatoriamente, o arquivo PDF desta FCA preenchida e assinada** (incluindo o formulário abaixo).

Eu, Caroline Tiemi dos Santos Kamiya portador da carteira nº 39.096.386-0 SSP/SP, CPF 309.619.978-77, endereço comercial na AL RIO NEGRO, 161 - ANDAR 11 SALA 1103 SETOR 6 - ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL - BARUERI/SP - CEP: 06.454-913 responsável legal junto ao IPHAN pelo empreendimento Artesano São José dos Campos, declaro sob as penas da lei que as informações prestadas são verdadeiras e que estou ciente de que a falsidade na prestação destas informações constitui crime, na forma do Artigo 299, do Código Penal (pena de reclusão de 1 a 5 anos e multa), c/c Artigo 3º da lei de crimes ambientais, c/c Artigo 19 da Resolução CONAMA 237/97.

27/06/2023	Caroline Tiemi dos S. Kamiya	Caroline Tiemi	Analista de Negócios
Data		Assinatura	Vínculo com a empresa

1º Via (Superintendências do IPHAN) - Protocolar impresso e também em formato eletrônico (através de cd ou pendrive) para tramitação no SEI.

2º Via (Responsável Legal) - Deverá encaminhar o número de protoloco de sua via para o email cnl@iphan.gov.br com as seguintes informações: No assunto da mensagem colocar: 1) Número do Protocolo ; 2) UF (local do empreendimento)

Total: 2 vias

Dúvidas sobre o preenchimento da FCA devem ser encaminhadas para licenciamento@iphan.gov.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

MINISTÉRIO DA CULTURA
INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL
Superintendência do IPHAN no Estado de São Paulo

Ofício Nº 856/2024/IPHAN-SP-IPHAN

À Arqueóloga Coordenadora
Lilia Benevides Guedes
Matis Consultoria em Arqueologia
Rua dos Jasmins, 123 – Mirandópolis
CEP – São Paulo, SP
e-mail: contato@matisconsultoria.com.br

C/C
À Senhora
Caroline Tiemi dos Santos Kamiya
Artesano Urbanismo LTDA.
Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6 - Alphaville Centro Industrial e Empresarial
CEP: 06454-913 – Barueri, SP
E-mail: caroline@artesanourbanismo.com.br; lais@artesanourbanismo.com.br

Assunto: Análise do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo.
Processo nº 01506.000881/2023-35
Ref.: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 01506.000881/2023-35

Prezada Arqueóloga,

Cumprimentando-a, conforme Parecer Técnico nº 53/2024 - IPHAN-SP/COTEC IPHAN-SP/COTEC ARQUEO IPHAN-SP/IPHAN, vimos informar sobre a análise do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, elaborado sob sua coordenação científica e do arqueólogo coordenador de campo Diogo Quirino da Silva.

Considerando o enquadramento dado pelo IPHAN ao empreendimento quando da análise da Ficha de Caracterização de Atividade – FCA, o presente Relatório foi analisado a partir dos parâmetros estabelecidos na Instrução Normativa IPHAN n.º 1/2015, especialmente em seu artigo 20, bem como na Portaria SPHAN n.º 7/88, dentre outros.

Considerações Finais

Assim, manifestamo-nos pela aprovação do Relatório de Avaliação de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos, no Município de São José dos Campos, pelo encerramento da Portaria nº 58, de 25 de setembro de 2023. e do Processo IPHAN nº 01506.000881/2023-35. Portanto, com vistas à Salvaguarda do Patrimônio Arqueológico, considerando os resultados negativos para ocorrência de vestígios arqueológicos, manifestamos nossa anuência às Licenças que estejam pendentes junto ao Órgão Ambiental para o empreendimento "Artesano São José dos Campos", no Município paulista de São José dos Campos.

Estamos à disposição para quaisquer esclarecimentos necessários.

Cordialmente,

Danilo de Barros Nunes
Superintendente do IPHAN/SP

Documento assinado eletronicamente por **Danilo de Barros Nunes**, **Superintendente do IPHAN-SP**, em 16/02/2024, às 19:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iphan.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **5097693** e o código CRC **3CB67EAE**.

Av. Angélica, nº 626 - Bairro Santa Cecília - Bairro Santa Cecília, São Paulo. CEP 01228-000
Telefone: (11) 3826-0744 | *Website*: www.iphan.gov.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos

São José dos Campos/SP

Processo IPHAN n.º 01506.000881/2023-35

Lilia Benevides Guedes

Arqueóloga coordenadora geral

Diogo Quirino da Silva

Arqueólogo coordenador de campo

ago/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

SUMÁRIO

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES....3
ÍNDICE DE QUADROS....4
IDENTIFICAÇÃO....5
EQUIPE TÉCNICA....6
INTRODUÇÃO....7
1. OBJETIVOS....8
2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO....9
2.1. Caracterização do empreendimento....9
2.2. Áreas de Influência do empreendimento....9
3. CONTEXTOS....11
3.1. Aspectos fisiográficos....11
3.2. Contexto etno-histórico....25
3.3. Contexto histórico....29
3.4. Contexto Arqueológico....33
4. APORTE TEÓRICO E METODOLÓGICO....46
5. ANÁLISE E CONSERVAÇÃO DOS BENS ARQUEOLÓGICOS....51
5.1. Análise de material cerâmico....51
5.2. Análise de material lítico....54
5.3. Análise de material histórico....60
6. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES A SEREM REALIZADAS....63
6.1. Etapa preliminar – elaboração do projeto de pesquisa....63
6.2. Etapa de campo....63
6.3. Etapa posterior ao campo....67
7. PROPOSIÇÃO PARA DELIMITAÇÃO DE SÍTIO ARQUEOLÓGICO....67
7.1. Métodos....67
7.2. Registro....69
7.3. Atividades de laboratório....69
8. ESCLARECIMENTO E DIVULGAÇÃO DOS BENS CULTURAIS....70
8.1. Atividades Programadas....70
9. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO, DIVULGAÇÃO E EXTROVERSÃO....71
10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO....71
11. CONSIDERAÇÕES FINAIS....72
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS....73
ANEXO I – DOCUMENTAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA
ANEXO II – ENDOSSOS FINANCEIRO E INSTITUCIONAL

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa das áreas de influência do empreendimento. 10
Figura 2: Localização da sede do município de São José dos Campos (seta vermelha) na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (CBH- PS). 11
Figura 3: Mapa hidrográfico do município de São José dos Campos / SP. Fonte dos dados: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (fdbs). 13
Figura 4: Mapa geológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA). 16
Figura 5: Mapa geomorfológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA). 19
Figura 6: Mapa pedológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA). 22
Figura 7: Mapa da vegetação e do uso e ocupação atual do solo no município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA). 24
Figura 8: Recorte do Mapa Etno-histórico do Brasil e Regiões Adjacentes de Curt Nimuendaju, abrangendo parte do estado de São Paulo, com destaque para o município de São José dos Campos / SP (polígono magenta). 26
Figura 9: Mapa de distribuição dos grupos identificados na expedição descrita acima. Fonte: Lopes, 2014. 27
Figura 10: Fragmento de vasilha cerâmica Tupiguarani. 36
Figura 11: Morfologia da cerâmica Tupi-guarani, segundo Chmyz, 1995. 37
Figura 12: Sítios arqueológicos georrefenciados nos arredores do município de São José dos Campos / SP, conforme dados disponíveis no Bancos de Dados - Patrimônio Arqueológico / IPHAN. 45
Figura 13: Plano amostral com as intervenções programadas. 66

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1: Coordenadas UTM das poligonais da ADA do empreendimento – Datum: SIRGAS2000 (23S). 9
Quadro 2: Grupos indígenas na região do Vale do Paraíba Paulista adaptada de LOPES, 2014....28
Quadro 3: Estudos arqueológicos autorizados no município de São José dos Campos / SP. Fonte: Centro Nacional de Arqueologia (CNA-IPHAN).....40
Quadro 4: Sítios arqueológicos cadastrados no município de São José dos Campos / SP. Fontes: Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA-SGPA) e Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG). 44
Quadro 5: Especificação e previsão de gastos com os materiais necessários às atividades de laboratório....62
Quadro 6: Dimensões de 5 sítios arqueológicos conhecidos para os municípios circunvizinhos a São José dos Campos / SP. 65
Quadro 7: Cronograma de execução das atividades previstas. 71

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

IDENTIFICAÇÃO

EMPREENDIMENTO	
	Artesano São José dos Campos
	São José dos Campos / SP
Empreendedor	Artesano Urbanismo Ltda.
CNPJ	13.309.427/0001-18
Endereço	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913
Representante Legal	Laís Forçan Branco Miranda
RESPONSABILIDADE TÉCNICA	
Arqueóloga coordenadora	Lilia Benevides Guedes
E-mail	lilia.guedes@matisconsultoria.com.br
Telefone	(11) 5594 5994
Arqueólogo de campo	Diogo Quirino da Silva
E-mail	contato@matisconsultoria.com.br
Telefone	(11) 5594 5994
CONSULTORIA EM ARQUEOLOGIA	
Razão Social	Matis Consultoria em Arqueologia
CNPJ	30.929.312/0001-45
Endereço	Rua dos Jasmins, 123, Mirandópolis, São Paulo/SP
Telefone	(11) 5594 5994
E-mail	contato@matisconsultoria.com.br
APOIO INSTITUCIONAL	
Instituição	Museu Municipal Elizabeth Aytai
Endereço	R. Siqueira Campos, 169, Jardim São Jorge, Monte Mor - SP
Telefone	(19) 3879-2174
E-mail	elisabethaytaiendosso@gmail.com

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

EQUIPE TÉCNICA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	ATUAÇÃO NO PROJETO
Lilia Benevides Guedes	Graduada em Arqueologia e História da Arte pela Universidade Paris IV – Sorbonne (2010) Master 1 em Arqueologia pela Universidade Paris I – Pantheón/ Sorbonne (2011) Master 2 em Arqueologia pela Universidade Paris I– Pantheón/Sorbonne (2013)	Coordenação geral
Diogo Quirino da Silva	Graduação em História pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR - 2005)	Coordenação de campo
Job Lôbo	Graduação em geografia (USP - 2009) Pós-graduação em arqueologia, história e sociedade (UNISA - 2017)	Arqueólogo assistente (elaboração do projeto de pesquisa)
Adilson Pereira Nascimento Júnior	Graduação em Arqueologia e Preservação Patrimonial (2012)	Arqueólogo assistente
Fernando Figali Moreira Júnior	Graduação em História pela Universidade Federal do Acre (2003)	Arqueólogo assistente
Jonathan Santos Caino	Graduado em história (Universidade de Cruz Alta), Mestre em Memória Social e Patrimônio Cultural – Universidade Federal de Pelotas (2012) e Pós-graduado em Cultura Material e Arqueologia – Universidade de Passo Fundo (2017)	Arqueólogo assistente

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

INTRODUÇÃO

O projeto de *Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos* (Processo IPHAN n.º 01506.000881/2023-35) refere-se a estudo arqueológico preventivo, elaborado em consonância com a Portaria SPHAN n.º 7/88 e com a Instrução Normativa IPHAN n.º 01/2015, e que tem por objetivo a verificação da área de implantação de empreendimento do setor imobiliário (implantação de loteamento do setor de habitação) no município de São José dos Campos, no estado de São Paulo.

O estudo foi motivado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN por meio do Termo de Referência Específico (TRE) n.º 559/IPHAN-SP, de 19/07/2023. De acordo com o órgão o empreendimento enquadra-se como nível III, ou seja, "*de média e alta interferência sobre as condições vigentes do solo, grandes áreas de intervenção, com limitada ou inexistente flexibilidade para alterações de localização e traçado*".

Essa fase requer a apresentação de um projeto contendo os contextos arqueológico e etno-histórico da AID, proposição metodológica das pesquisas de campo, proposição de metodologia e análise dos bens materiais que porventura sejam coletados, apresentação das estratégias de divulgação dos bens acautelados e atividades realizadas, bem como, proposta preliminar das atividades relativas à produção do conhecimento, divulgação científica e extroversão.

O estudo será desenvolvido por um período não superior a quatro meses e será coordenado pelos pesquisadores Lilia Benevides Guedes (coordenação geral) e Diogo Quirino da Silva (coordenação de campo), profissionais que atendem ao disposto na Lei n.º 13.653, de 18/4/2018; o endosso institucional foi concedido pelo Museu Municipal Elisabeth Aytai, instituição devidamente registrada no Cadastro Nacional de Instituições de Guarda e Pesquisa, conforme o disposto na Portaria IPHAN n.º 196, de 18/5/2016.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

1. OBJETIVOS

O projeto visa atingir os seguintes objetivos:

1.1. Objetivos gerais

Prevenir danos ao patrimônio arqueológico e produzir conhecimento científico sobre o passado das ocupações humanas na região, gerando meios de retorno para o usufruto da sociedade e em benefício público.

1.2. Objetivos específicos

- Realizar levantamento acerca do conhecimento etno-histórico e do patrimônio arqueológico da AID para se concatenar com os dados adquiridos em campo;
- Investigar a área diretamente afetada pelo empreendimento através de intervenções em superfície e em subsuperfície com o intuito de se constatar a presença ou ausência de material arqueológico;
- Identificar as possíveis formas de ocupações pretéritas que, porventura, tenham ocorrido no local;
- Diagnosticar os processos de formação e transformação da matriz sedimentar e compreender os resultados arqueológicos;
- Identificar os limites de ocorrência de materiais e/ou sítios arqueológicos com base em avaliações de superfície e subsuperfície;
- Avaliar o estado de conservação e possíveis fatores de degradação incidentes sobre ocorrências e sítios arqueológicos identificados na ADA;
- Garantir a integridade do patrimônio arqueológico buscando evitar e/ou minimizar os impactos causados pelas atividades associadas ao empreendimento em questão;
- Contribuir com a aquisição de dados para construção de uma arqueologia regional;
- Subsidiar a administração pública quanto ao licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente modificadores do meio ambiente.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

2. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. Caracterização do empreendimento

O empreendimento, de interesse da empresa Artesano Urbanismo Ltda. (CNPJ: 13.309.427/0001-18), denominado empreendimento Artesano São José dos Campos, situado no município de São José dos Campos, no estado de São Paulo, conforme FCA é caracterizado como implantação de loteamento de uso misto (habitação, comércio e serviços) com previsão de abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.

2.2. Áreas de Influência do empreendimento

2.2.1. Área Diretamente Afetada

Corresponde ao terreno a ser efetivamente ocupado e transformado pelo empreendimento abrangendo toda e qualquer porção que haja revolvimento do solo. Neste caso, a Área Diretamente Afetada se refere ao terreno, que abrange um polígono que soma uma área total de 1.251.558,97 m².

Quadro 1: Coordenadas UTM das poligonais da ADA do empreendimento – Datum: SIRGAS2000 (23S).

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	405498	7436909	12	406575	7435897	23	405843	7435834
2	405432	7437026	13	406706	7435823	24	405844	7435789
3	406439	7436831	14	406711	7435741	25	405804	7435740
4	406417	7436657	15	406653	7435677	26	405799	7435737
5	406244	7436332	16	406598	7435666	27	405686	7435733
6	406215	7436269	17	406522	7435672	28	405492	7435592
7	406228	7436149	18	406417	7435931	29	405061	7435899
8	406243	7436131	19	406340	7435990	30	405052	7435980
9	406394	7436005	20	406282	7436000	31	405450	7436752
10	406421	7435997	21	406169	7436025	32	405498	7436909
11	406565	7435899	22	406030	7435989			

2.2.2. Área de Influência Direta – AID

Área onde os impactos das ações do empreendimento incidem diretamente, no entanto, de maneira primária sobre os elementos dos meios: físico (solo, água e ar); socioeconômico; e biótico (vegetação e fauna). A AID considerada foi o *buffer* de 200 metros em torno do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

2.2.3. Área de Influência Indireta – AII

Área ampla e de abrangência territorial regional na qual se insere o empreendimento, onde as ações incidem de forma secundária e terciária (indireta) durante sua fase de operação. Deste modo, para este projeto a AII considerada deve ser ampliada para o espaço geográfico que compreende o limite territorial do município de São José dos Campos, no estado de São Paulo. A seguir. o mapa de localização do empreendimento (Figura 1).

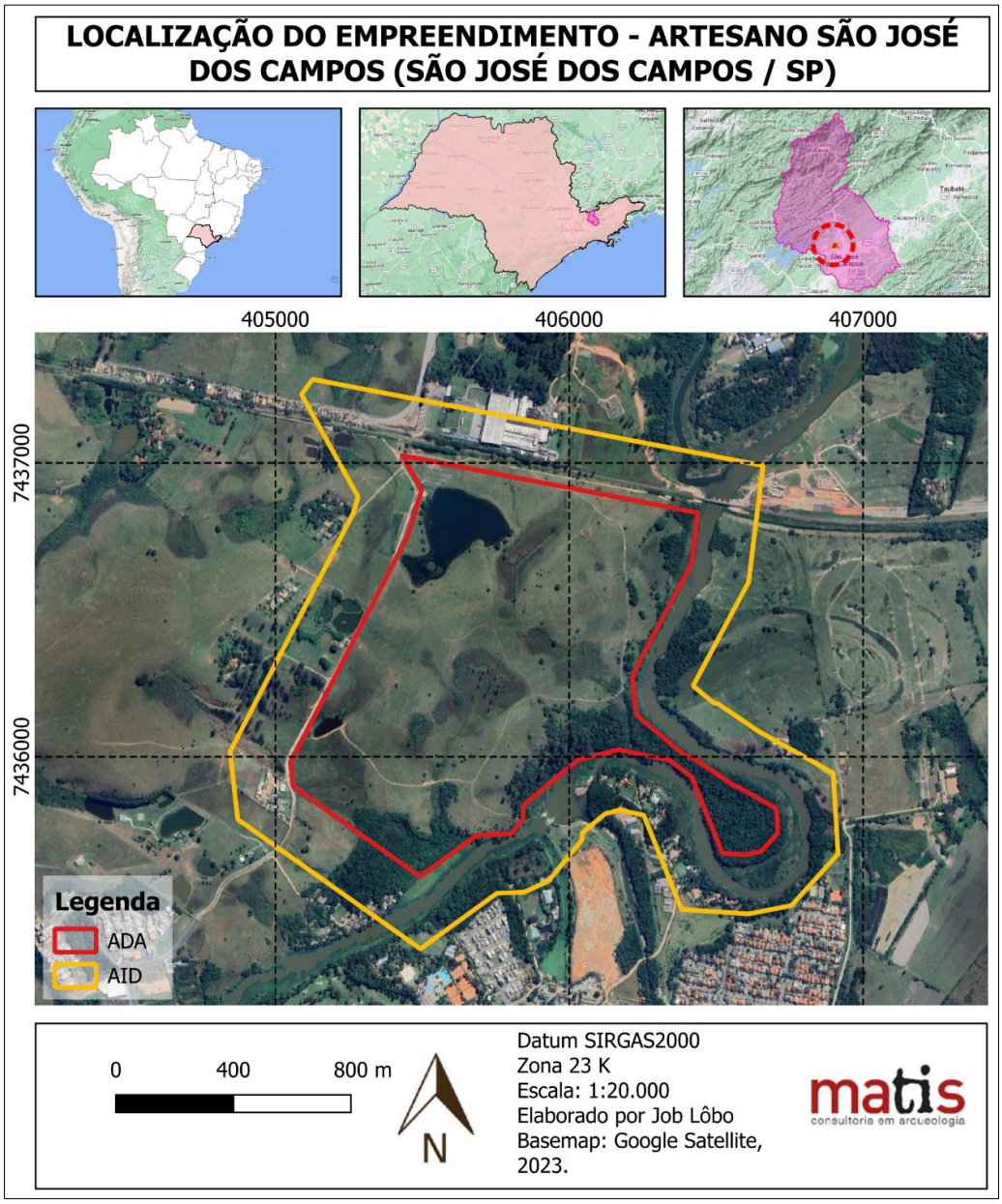


Figura 1: Mapa das áreas de influência do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

3. CONTEXTOS

3.1. Aspectos fisiográficos

A área na qual está inserido o empreendimento está situada na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (CBH-SPS) – vide Figura 2, a seguir.

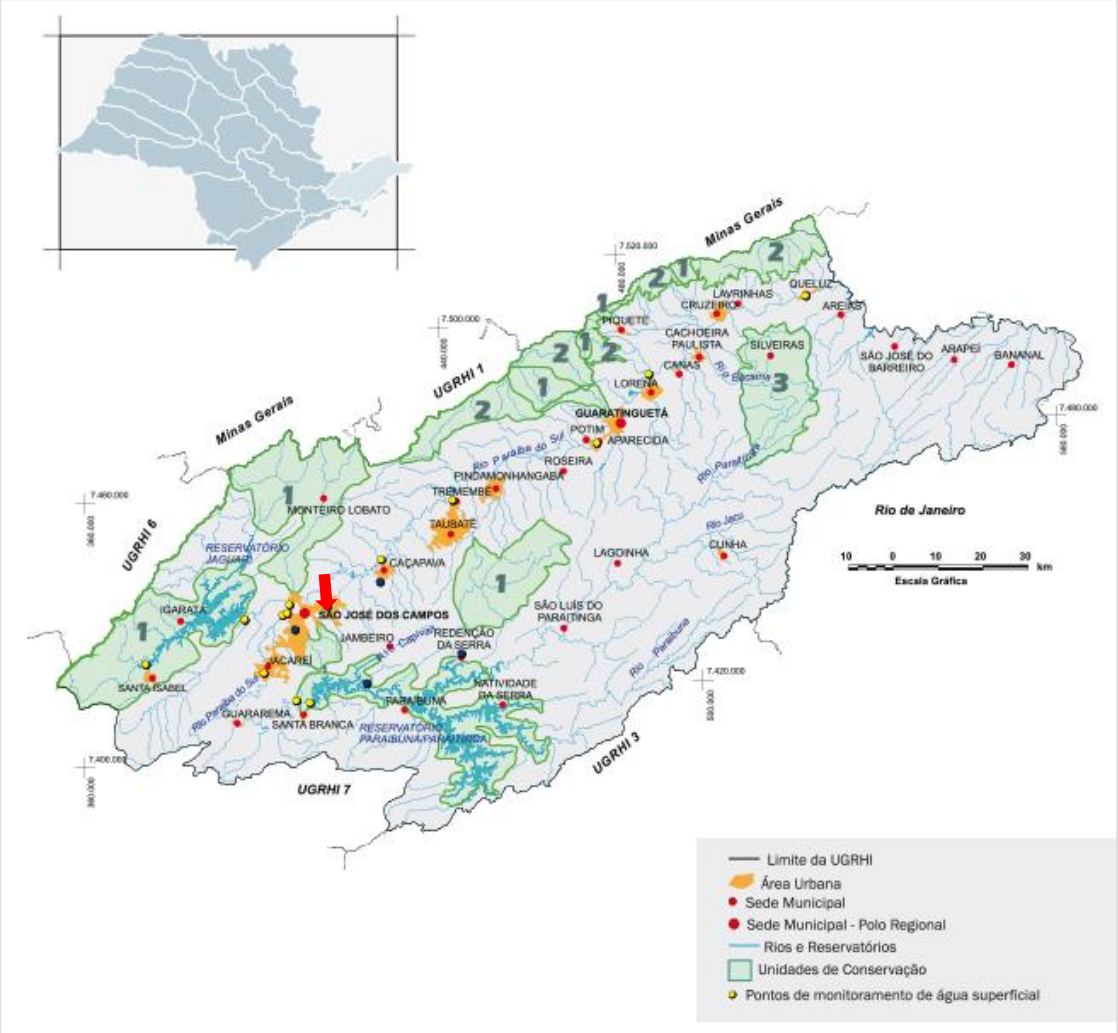


Figura 2: Localização da sede do município de São José dos Campos (seta vermelha) na bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (CBH- PS)[1].

[1] Disponível em: < https://sigrh.sp.gov.br/public/uploads/ckfinder/images/mapa_ps.png >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Essa bacia compreende uma área de drenagem de 14.444 km², cujos principais do próprio rio Paraíba do Sul que lhe empresta o nome são: os rios Paraitinga, Jaguari, Una, Buquira/Ferrão, Embaú/Piquete, Bocaina e Pitangueiras/Itagaçaba.

Na área do território municipal de São José dos Campos, propriamente dita, existe uma densa rede de drenagem com inúmeros corpos hídricos, destacando-se, entre eles: o rio Paraíba do Sul, o rio Jaguari, o rio do Peixe, o rio Manso, o rio Buquira ou do Ferrão etc.

O mapa abaixo ilustra a relação entre o empreendimento e a hidrografia regional (*Figura 3*).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

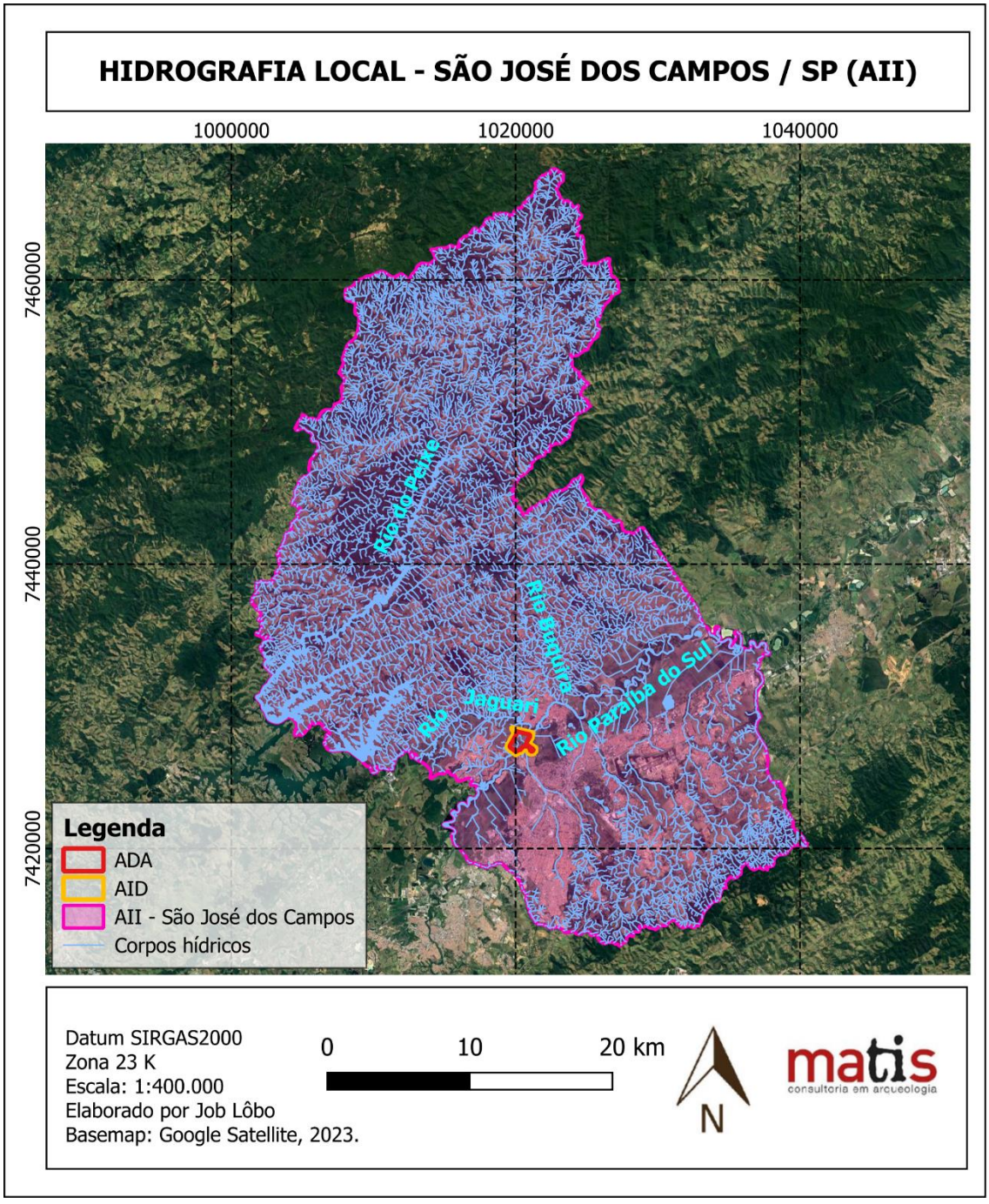


Figura 3: Mapa hidrográfico do município de São José dos Campos / SP. Fonte dos dados: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (fdbs)[2].

[2] Disponível em: < http://geo.fbds.org.br/SP/BOTUCATU/ >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

No que tange aos aspectos geológicos, de acordo com as informações disponíveis na página eletrônica do *Banco de Dados de Informações Ambientais* (BDiA – IBGE)[3], no plano geral, em São José dos Campos ocorrem pelo menos 15 unidades geológicas distintas, sendo que a área do empreendimento, conforme o mapeamento disponível nessa base de dados, está assentada sobre a unidade depósito inconsolidado denominada *Depósitos Aluvionares Holocênicos* (*Q2a*) – vide o mapa geológico apresentado a seguir (*Figura 4*).

A unidade de depósitos inconsolidados *Depósitos Aluvionares Holocênicos* (*Q2a*) pertence à Subprovíncia Estrutural Predominante *Cobertura Cenozoica Indiscriminada* da Província Estrutural Predominante *Cobertura Cenozoica.* Corresponde à Unidade Geotectônica *cplataforma cenozoico*, que apresenta característica genética sedimentar clástica e as litologias predominantes são: a areia siltosa; a argila; o cascalho; o conglomerado; o silte; e, a turfa.

Conforme a descrição disponível[4]:

> *Arenito, areia quartzosa, cascalheira, silte, argila e, localmente, turfa. Depósitos grosseiros a conglomeráticos, representando residuais de canal, arenosos relativos a barra em pontal, pelíticos representando àqueles de transbordamento e fluviolacustres, eólicos quando retrabalhados pelo vento. Descrição Complementar: As acumulações mais expressivas ocorrem nas planícies dos rios maiores, sobretudo daqueles com cursos meândricos e sinuosos, como o Solimões e seus tributários da margem direita. (...) Nestas áreas predominam sedimentos sílticos argilosos e areias de granulação geralmente fina, visíveis apenas nos meses de maior vazante, constituindo barrancas ou praias fluviais. Os sedimentos apresentam características gerais semelhantes e constituem depósitos de canal, incluindo depósitos de barra em pontal e os depósitos residuais de canal e de transbordamento. Nos depósitos de canal, que formam praias de extensão variáveis, ocorrem areias quartzosas de granulação fina a grosseira, grãos subangulosos a subarredondados, geralmente hialinos, contendo subordinadamente muscovita, biotita e pesados. Apresentam localmente estratificação cruzada e na superfície, marcas de onda. Os depósitos de transbordamento são constituídos por silte e argila com granulometria decrescente da base para o topo. Nas seções basais são encontradas comumente areias quartzosas de granulação predominante fina, grãos subarredondados, porcentagem variável de argila e presença frequente de moscovita e pesados. Os sedimentos sílticos e argilosos sempre sucedem as areias da base, apresentando-se maciços ou finamente laminados. Comumente incluem restos vegetais de troncos e folhas parcialmente carbonizados, exibindo mosqueamento de cores*

[3] Disponível em: < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geologia >. Acessado em: 26/07/2023.
[4] Idem ao anterior.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

avermelhadas e amareladas. Os Aluviões Holocênicos distribuem-se ao longo das calhas e planícies de inundação dos rios que forma a rede de drenagem no Brasil

Quanto à localidade:

As aluviões holocênicas ocorrem em todas as bacias hidrográficas brasileiras, ao longo dos rios e das planícies fluviais. Esses depósitos, em sua maioria, tem sido formados desde 12.000 anos antes do presente, ou seja, com idade limite inferior igual a 0,0117 Ma.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

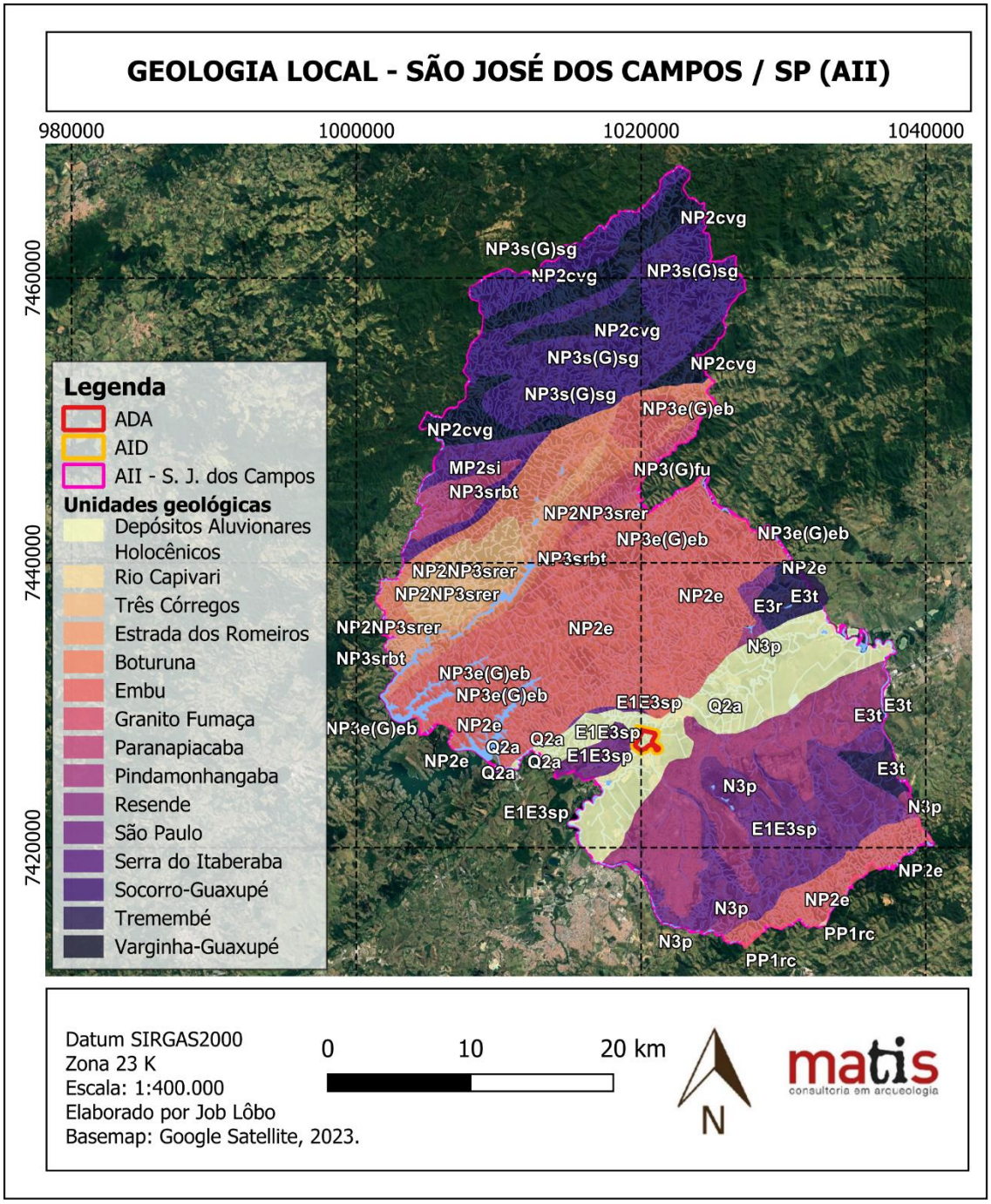


Figura 4: Mapa geológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA)[5].

[5] Ibidem.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Com relação à geomorfologia, segundo as informações disponíveis no *Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA – IBGE)*[6], no território do município de São José dos Campos ocorrem apenas 6 (seis) diferentes unidades geomorfológicas e, segundo o mapeamento disponível, a ADA do empreendimento abrange a unidade denominada *Planícies do rio Paraíba do Sul* (vide *Figura 5*, a seguir).

A unidade denominada *Planícies do rio Paraíba do Sul,* pertence à Região Geomorfológica *Formas Agradacionais Atuais e Subatuais Interioranas*, apresenta morfogênese mecânica e química, padrão de drenagem indefinido, altimetrias entre 5 e 800 metros acima do nível do mar.

Quanto à caracterização geral[7]:

> *Esta unidade é constituída essencialmente por modelados de planícies e terraços aluviais vinculados aos processos de agradação do rio Paraíba do Sul e seus afluentes. É importante ressaltar que os modelados de agradação encontrados na região da foz do rio, foram reunidos na unidade Delta do rio Paraíba do Sul. As planícies e terraços inseridos nas bacias sedimentares de Taubaté, Resende e Volta Redonda possuem grande extensão. No domínio destas bacias sedimentares, é comum o tipo de canal de meandrante (e meandros abandonados associados), devido à presença de leitos fluviais predominantemente aluviais. Segundo RADAMBRASIL (1983), "os terraços fluviais do rio Paraíba do Sul apresentam-se dissecados em colinas muito amplas e geram relevos tabuliformes e descontínuos. (...) Estes terraços em geral dispõem-se em dois níveis. O nível inferior posiciona-se 3 a 8m acima da planície de várzea, encerrando cascalhos e areias grossas, passa gradativamente ao nível superior, capeados por aluviões antigos. Esses coalescem com as rampas de colúvio das feições tabuliformes sobre litologias terciárias." Por outro lado, os modelados desta unidade inseridos na unidade Alinhamentos de Cristas da Depressão do rio Paraíba do Sul, tendem a ser mais estreitos, retilíneos e de pequena extensão, isto porque o rio se encontra predominantemente encaixado em rocha. Neste trecho, que vai da cidade de Barra Mansa (RJ) até, aproximadamente, Estrela Dalva (MG), muitas ilhas fluviais são inteiramente rochosas, não havendo acumulação aluvial sobre elas. Porém, é bem comum encontrarmos ilhas de caráter misto, isto é, ilhas rochosas, onde se verificam alguma deposição sedimentar, com espessura e extensão bastante variável, sobre as mesmas. Outro lugar no qual esta unidade é expressiva é na Depressão dos rios Pomba e Muriaé, assim como a desembocadura do rio Pomba no rio Paraíba do Sul.*

Em relação à caracterização geral das formações superficiais:

> *Segundo o mapeamento geológico na escala de 1:1.000.000 realizado pela CPRM (2004) na folha SF23, as planícies do rio Paraíba do Sul são caracterizadas por sedimentos inconsolidados (areia,argila e cascalho).*

[6] Disponível em: < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia >. Acessado em: 26/07/2023.
[7] Idem ao anterior.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Apesar do caráter predominantemente aluvial dessas planícies e terraços, depósitos coluviais podem ser encontrados próximo às encostas e em afluentes de menor porte. RADAMBRASIL (1983) relata que os terraços fluviais possuem uma cobertura areno-argilosa vermelha com uma pequena espessura de seixos rolados de quartzo na base. Referência Bibliográfica: CPRM - SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL. Carta geológica do Brasil ao milionésimo Folha SF23 Rio de Janeiro. Ministério de Minas e Energia - Secretaria de Minas e Metalurgia. 2004. BRASIL. Folhas SF 23/24 Rio de Janeiro/Vitória, geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra i Projeto RADAMBRASIL - Rio de Janeiro, 1983.

No que tange aos processos formadores:

A unidade Planícies do rio Paraíba do Sul, pertencente à região denominada Formas Agradacionais Atuais e Subatuais Interioranas, trata-se de depósitos sedimentares quaternários acumulados na depressão do rio Paraíba do Sul, que alonga-se na direção SO-NE. As principais áreas de deposição dessa sedimentação fluvial, encontra-se no Médio Vale do rio Paraíba do Sul, associadas ao preenchimento das bacias sedimentares paleogênicas do Rifte Continental do Sudeste do Brasil, definido por Riccomini (1989). Sanson et al (2006) identificaram duas fases tectônicas quaternárias afetando os depósitos sedimentares do Médio Vale do rio Paraíba do Sul: a primeira de transcorrência dextral E-O (TD), de idade pleistocênica, e a última de distensão NW-SE (E2), idade holocênica. Moura & Mello (1991) e Moura et al (1991) identificaram uma significativa deposição quaternária nos fundos de vale das bacias afluentes do rio Paraíba do Sul. Infelizmente, tais depósitos sedimentares, morfoestratigraficamente identificados como terraços e rampas de alúvio-colúvio, não são mapeáveis na escala do presente do mapeamento. Referência Bibliográfica: RICCOMINI, Claudio. O rift continental do sudeste do Brasil. 1989. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. de Souza Romero Sanson, Marcel & Ramos, Renato & Limeira Mello, Claudio. (2006). Bacias Sedimentares Brasileiras: Bacia de Volta Redonda. Boletim Paleontológico Phoenix. 88. 1-6. Moura J.R., Mello C.L. 1991. Classificação Aloestratigráfica do Quaternário Superior na Região de Bananal(SP/RJ). Revista Brasileira de Geociências, 21(3):236-254 Moura J.R.S., Peixoto M.N.O., Silva T.M. 1991. Geometria do relevo e estratigrafia do quaternário como base à tipologia de cabeceiras de drenagem em anfiteatro - médio vale do rio Paraíba do Sul. Revista Brasileira de Geociências, 21(3):255-265.

No contato com outras unidades:

As planícies e terraços, classificadas no atual mapeamento como Planícies do rio Paraíba do Sul, têm um caráter espacial disperso, sendo encontradas inseridas em outras unidades maiores. Desta forma, esta unidade se insere nos fundos de vale das unidades Depressão do Médio Vale do rio Paraíba do Sul onde, neste caso, também estão associadas e em contato com as unidades da região dos Tabuleiros e Colinas Sedimentares do Rifte Continental do SE do Brasil. Especificamente, há o contato com as unidades Tabuleiros e Colinas da Bacia Sedimentar de Taubaté, Tabuleiros e Colinas da Bacia Sedimentar de Resende e Tabuleiros e Colinas da Bacia Sedimentar de Volta Redonda. No trecho que se estende de Volta Redonda (RJ) à São Fidélis (RJ), antes de chegar à unidade Delta do rio Paraíba do Sul, a presente unidade se encontra nos fundos de vale das unidades Alinhamentos de Cristas da Depressão do Paraíba do Sul, Patamares de Juiz de Fora e Depressão dos rios Pomba e Muriaé.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

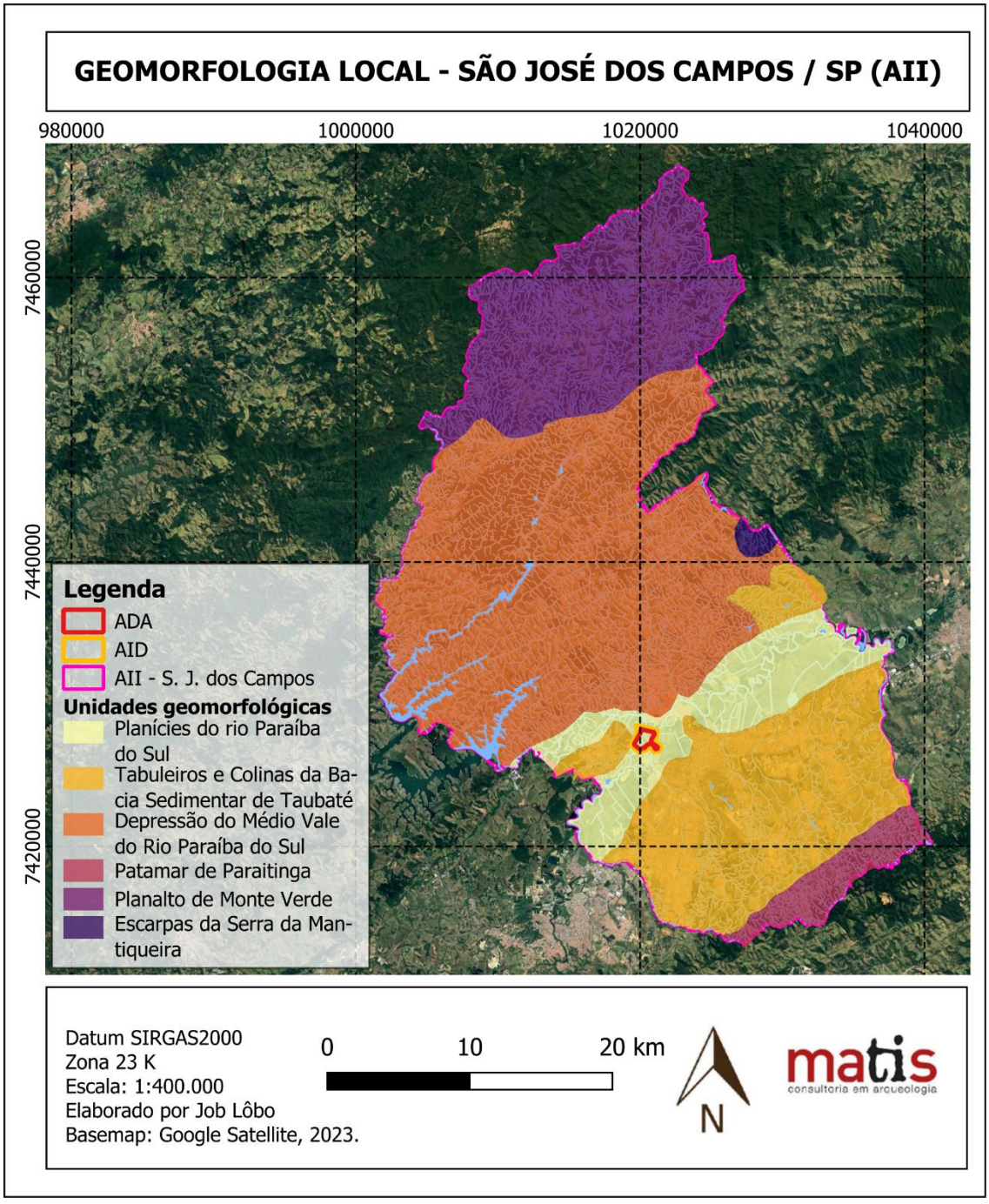


Figura 5: Mapa geomorfológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA)[8].

[8] Idem ao anterior.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Ainda conforme o *Banco de Informações Ambientais (BDiA – IBGE)*[9], em todo o território do município de São José dos Campos se assinalam 6 (seis) subordens de solo distintas, porém a ADA que abrange o empreendimento está assentada sobre a classes dos *Latossolos Amarelo Distróficos* (*LAd*) – vide *Figura 6* (abaixo).

Os *Latossolos*, de acordo com o *Sistema Brasileiro de Classificação de Solos*[10], da *Embrapa Solos* (p. 93-95), são descritos da seguinte maneira:

> ***Conceito*** *– compreendem solos constituídos por material mineral, com horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer um dos tipos de horizonte diagnóstico superficial, exceto hístico.*
>
> *São solos em avançado estádio de intemperização, muito evoluídos como resultado de enérgicas transformações no material constitutivo. Os solos são virtualmente destituídos de minerais primários ou secundários menos resistentes ao intemperismo e têm capacidade de troca de cátions da fração argila baixa, inferior a 17 cmolc kg-1 de argila sem correção para carbono, comportando variações desde solos predominantemente cauliníticos, com valores de Ki mais altos, em torno de 2,0, admitindo o máximo de 2,2, até solos oxídicos de Ki extremamente baixo.*
>
> *Variam de fortemente a bem drenados, embora ocorram solos que têm cores pálidas, de drenagem moderada ou até mesmo imperfeitamente drenada, o que é indicativo de formação em condições atuais ou pretéritas com um certo grau de gleização*
>
> *São normalmente muito profundos, sendo a espessura do solum raramente inferior a 1 m. Têm sequência de horizontes A, B, C com pouca diferenciação de sub-horizontes e transições usualmente difusas ou graduais. Em distinção às cores mais escuras do A, o horizonte B tem cores mais vivas, variando desde amarelas ou mesmo bruno-acinzentadas até vermelho-escuro-acinzentadas, nos matizes 2,5YR a 10YR, dependendo da natureza, forma e quantidade dos constituintes minerais – sobretudo dos óxidos e hidróxidos de ferro –, segundo condicionamento de regime hídrico e drenagem do solo, dos teores de ferro no material de origem e se a hematita é herdada ou não. No horizonte C, comparativamente menos colorido, a expressão cromática é bem variável, mesmo heterogênea, dada a sua natureza mais saprolítica ou do sedimento. O incremento de argila do A para o B é pouco expressivo ou inexistente, e a relação textural B/A não satisfaz aos requisitos para B textural. De um modo geral, os teores da fração argila no solum aumentam gradativamente com a profundidade ou permanecem constantes ao longo do perfil. A cerosidade, se presente, é pouca e fraca. Tipicamente, é baixa a mobilidade das argilas no horizonte B, ressalvados comportamentos atípicos de solos desenvolvidos de material com textura mais leve (de composição arenoquartzosa), de interações com constituintes orgânicos de alta atividade ou de solos com Δ pH positivo ou nulo.*
>
> *São, em geral, solos fortemente ácidos, com baixa saturação por bases, distróficos ou alumínicos. Ocorrem, todavia, solos com saturação por bases*

[9] Disponível em: < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia >. Acessado em: 26/07/2023.
[10] Disponível em: < https://www.embrapa.br/solos/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094003/sistema-brasileiro-de-classificacao-de-solos >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

média e até mesmo alta. Esses últimos são encontrados geralmente em zonas (semiáridas ou não) que apresentam estação seca pronunciada, ou ainda que apresentam influência de rochas básicas ou calcárias.

Esses solos são típicos das regiões equatoriais e tropicais, ocorrendo também em zonas subtropicais, distribuídos, sobretudo, por amplas e antigas superfícies de erosão, pedimentos ou terraços fluviais antigos, normalmente em relevo plano e suave ondulado, embora possam ocorrer em áreas mais acidentadas, inclusive em relevo montanhoso. São originados a partir das mais diversas espécies de rochas e sedimentos sob condições de clima e tipos de vegetação os mais diversos.

***Definição** – solos constituídos por material mineral apresentando horizonte B latossólico imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte A dentro de 200 cm a partir da superfície ou dentro de 300 cm, se o horizonte A apresenta mais que 150 cm de espessura*

***Abrangência** – nesta classe, estão incluídos todos os antigos Latossolos, excetuadas algumas modalidades anteriormente identificadas como Latossolos plínticos.*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

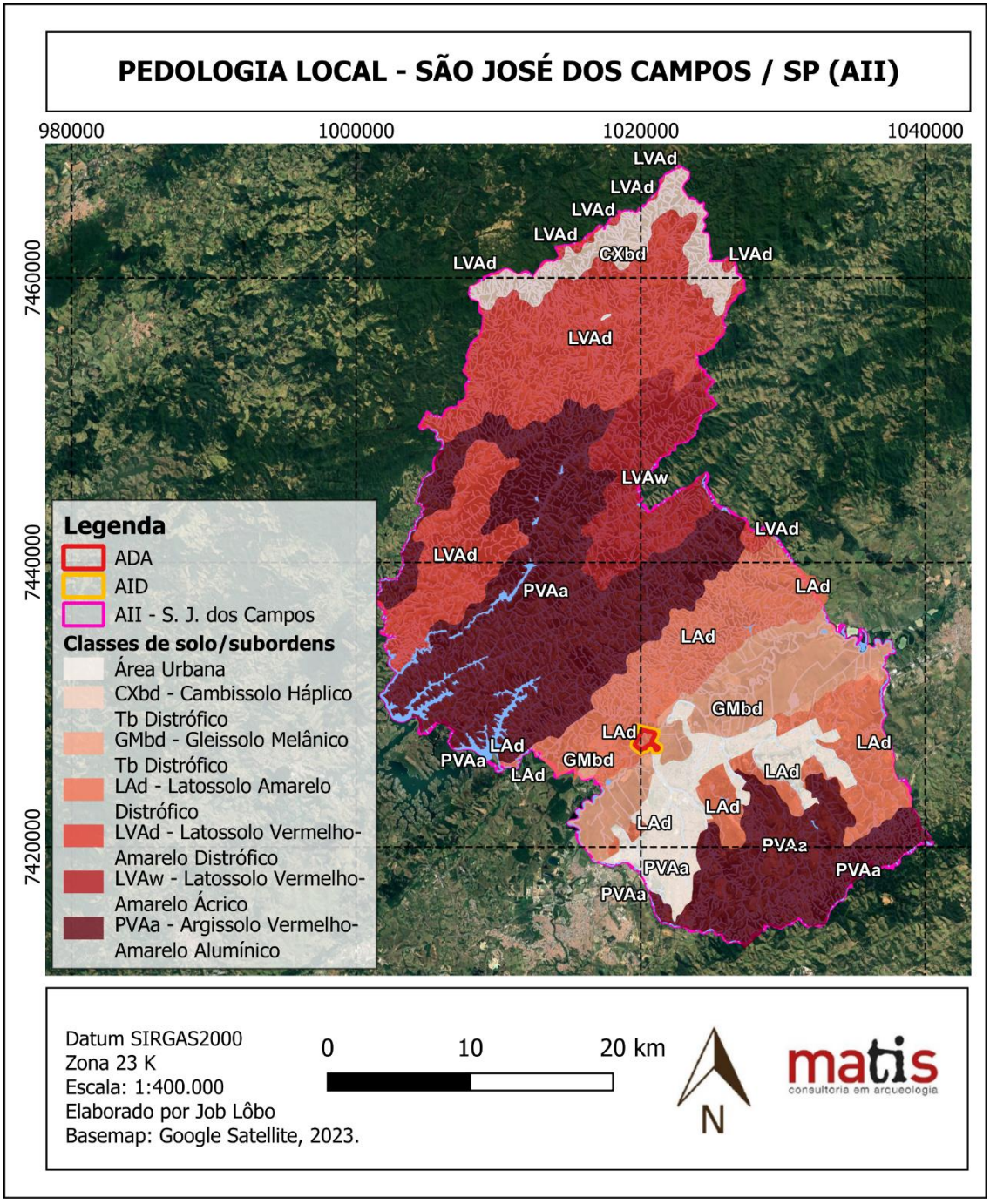


Figura 6: Mapa pedológico do município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA)[11].

[11] Ibidem.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

No que tange ao uso e ocupação do solo atual, os dados disponíveis no *Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA – IBGE)*[12] indicam a ocorrência de diversos tipos de uso dos terrenos que compreendem o território municipal de São José dos Campos.

A ADA do empreendimento está assentada em *Área Antrópica Dominante*, cujos terrenos eram originalmente cobertos por vegetação pretérita de espécies do *Floresta Estacional Semidecidual (F)*, todavia, quanto ao uso e ocupação atuais, apresenta cobertura vegetal predominante destinadas a atividades associadas à *Agropecuária (Ag)* e, secundariamente, a presença de *Vegetação Secundária sem palmeiras (Acc),* e, marginalmente, ocorrência de *Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre* – vide *Figura 7*, a seguir.

[12] Disponível em: < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

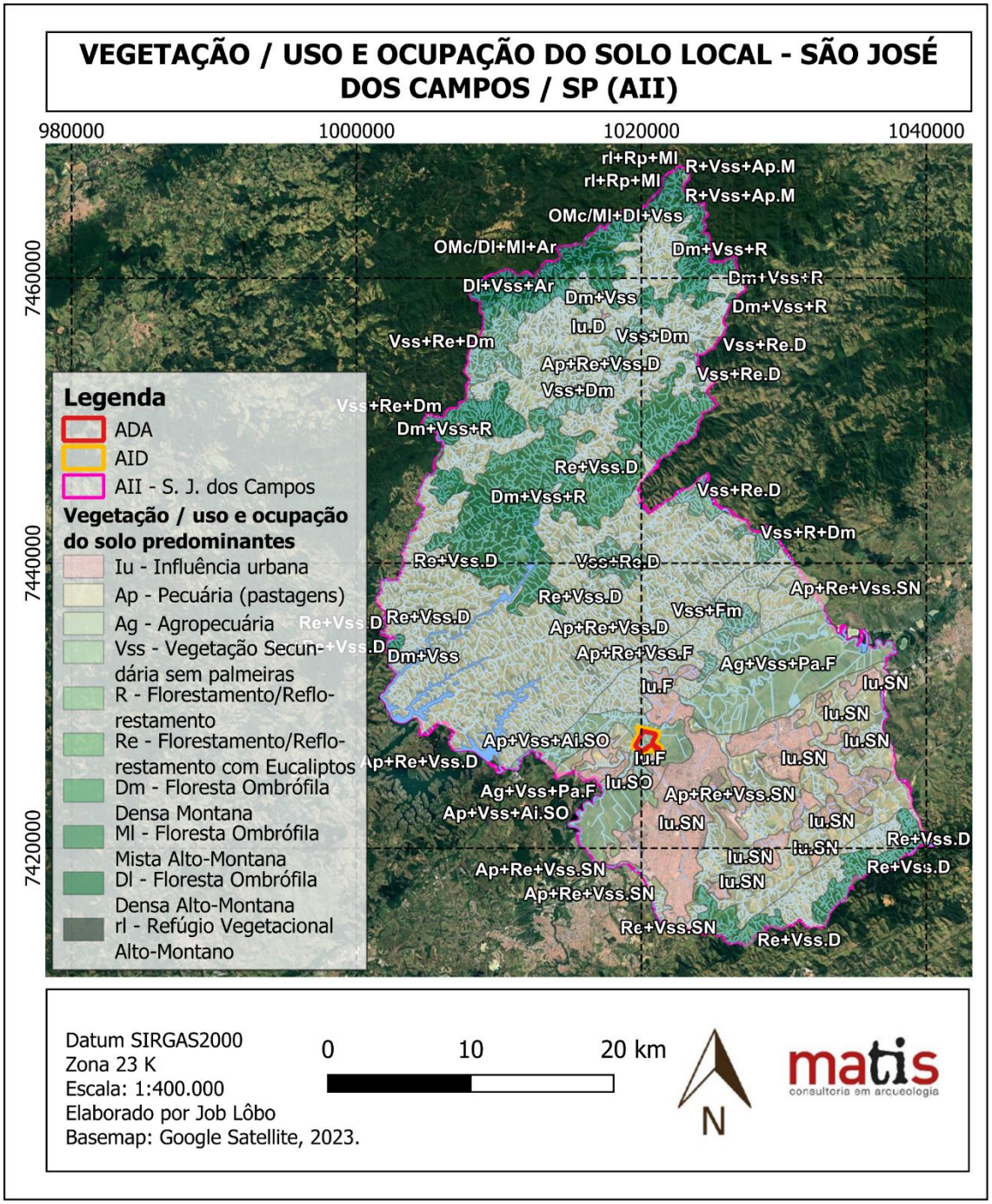


Figura 7: Mapa da vegetação e do uso e ocupação atual do solo no município de São José dos Campos / SP. Fonte: Banco de Dados de Informações Ambientais do IBGE (BDiA)[13].

[13] Idem ao anterior.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

3.2. Contexto etno-histórico

Segundo Pereira (2011), para entender o processo de colonização do Brasil a partir de 1530 é necessário primeiramente compreender que esta ação está diretamente ligada ao contexto da expansão comercial europeia. Desta forma, quando se dá início às doações de capitanias hereditárias seus novos proprietários recebem a incumbência de desenvolver neste território atividades que promovessem o lucro pessoal e principalmente, o poderio econômico à Coroa Portuguesa.

A partir da utilização do mapa de Curt Nimuendaju, podemos ter noção dos diferentes grupos que até então habitavam o Brasil e sua ocupação espacial. Assim como dos grupos indígenas que ocuparam a região próxima ao município de São José dos Campos, os Tupinaki, Puri e Miramomim (*Figura 8*, a seguir).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

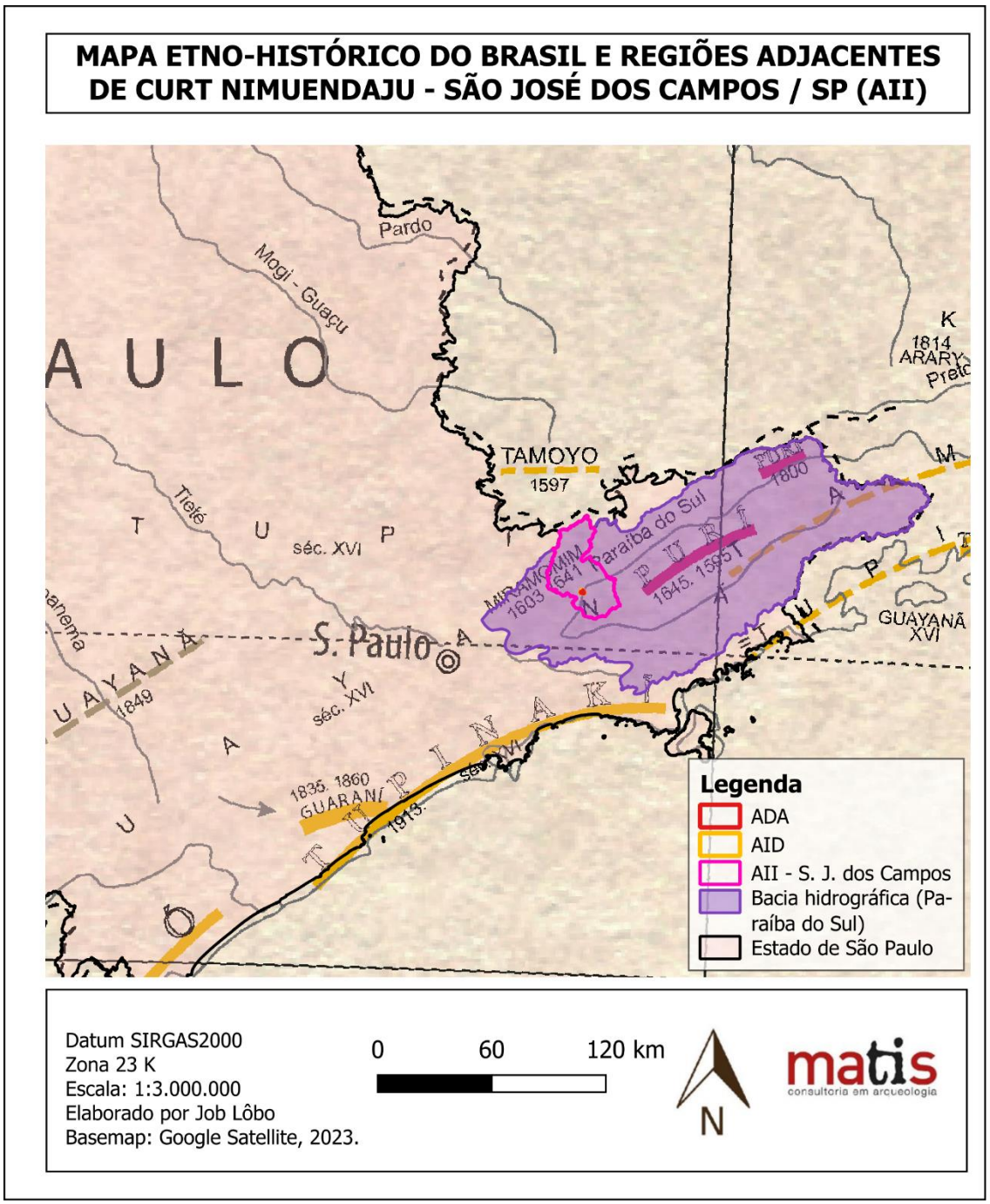


Figura 8: Recorte do Mapa Etno-histórico do Brasil e Regiões Adjacentes de Curt Nimuendaju, abrangendo parte do estado de São Paulo, com destaque para o município de São José dos Campos / SP (polígono magenta).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Sobre o conhecimento colonial deste território, tendo em vista o processo exploratório do país, a região do Vale do Paraíba do Sul também foi alvo de excursões e entradas expedicionárias, sendo assim, em 1601 há uma expedição nesta região e que gerou alguns relatos de inexistência de grupos indígenas sendo identificadas apenas algumas ruínas habitacionais, que podem ser associadas a grupos nômades (LOPES, 2014).

Porém, alguns anos antes houve uma entrada nesta mesma região a fim de aprisionar e escravizar indígenas, e esta atividade resultou no contato com grupos Puri na margem esquerda do rio Paraíba do Sul e outros grupos tais como: Tamoios, Wianasses, Goitacá, Maromimi, Temiminó e Tupiniquim (LOPES, 2014).

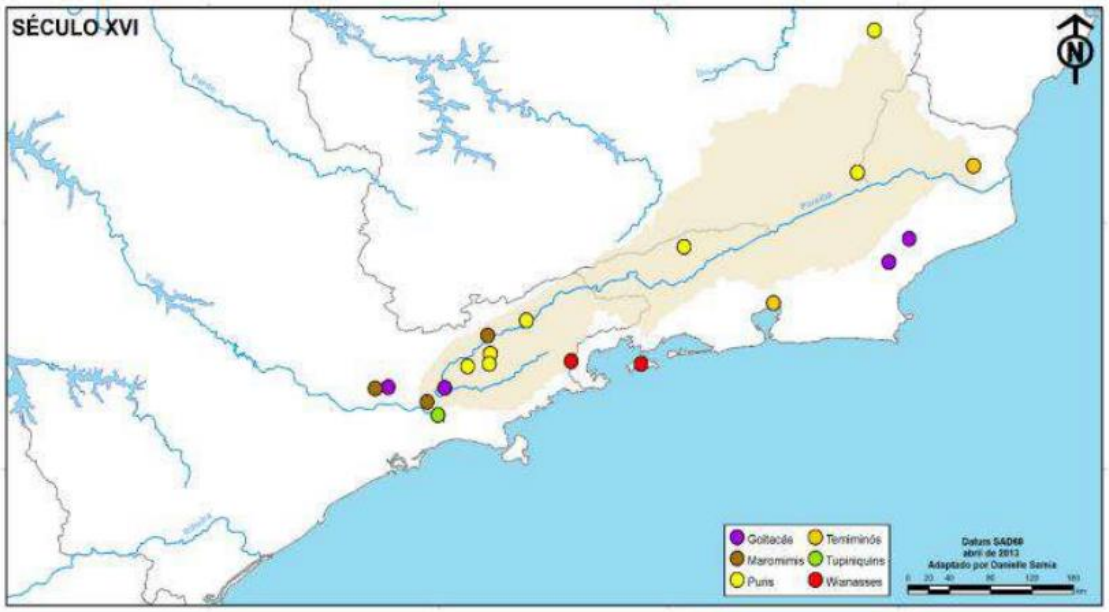


Figura 9: Mapa de distribuição dos grupos identificados na expedição descrita acima. Fonte: Lopes, 2014.

A fim de mapear e compreender os grupos que habitaram a região do vale do paraíba paulista, Lopes (2014) elabora uma tabela síntese dos grupos identificados e de suas respectivas referências, como é possível ver a seguir:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Quadro 2: Grupos indígenas na região do Vale do Paraíba Paulista adaptada de LOPES, 2014.

Grupo	Localização
Aimoré	Espírito Santo
Carijó ou Guarani	São Vicente; Cananéia
Coroado ou Koropó	Baixo Paraíba do Sul
Goitacá	Baixo Paraíba do Sul e rio Macaé (RJ); litoral do Espírito Santo até a foz do Paraíba do Sul
Guaianá	Ilha de São Sebastião; São Vicente; Baía de Todos os Santos
Maromimi	Margem esquerda do rio Paraíba do Sul
Puri	Margem esquerda do rio Paraíba do Sul
Tamoio e Tupinambá	Litoral Fluminense; Baía de Todos os Santos; 28 milhas da costa e 60 milhas de profundidade; cabo de São Tomé até Angra dos Reis; Angra dos Reis até o rio de Cananéia.
Temiminó	Baía de Guanabara (entre o Rio Macacu e a Lagoa de Maricá); litoral do Espírito Santo; margem esquerda do baixo Paraíba do Sul
Tupiniquim ou Tupi de São Vicente	Porto Seguro; terras que se estendem pelo sertão adentro, cerca de 80 léguas e ao longo do mar umas 40 léguas

Caldarelli (2003) afirma que o Vale do rio Paraíba do Sul:

> *(...) foi ocupado desde suas nascentes até o final de seu alto curso pelos muiramomis; em toda sua extensão por tupis (designados também como tamoios, tupinambás e goitacases) e, no médio e baixo cursos do vale, por puris (puris, goitacases e coroados), sendo estes últimos distinguidos dos demais por uma tonsura no alto da cabeça, em forma de coroa (p. 225).*

Ainda segundo a mesma autora, os grupos Guaramomis foram um dos primeiros a abandonar a região, tendo sofrido pressão por parte dos grupos tamoios que, fugindo do processo colonizador, vieram do Vale do Paraíba e dos Tupiniquins que também fugidos dos portugueses saíram de Piratininga. Desta forma, os Guaramomis terminaram sendo aldeados nas regiões de Guarulhos e Atibaia e acabaram por perecer ainda no início do século XVII (CALDARELLI, *op. cit.*).

O que se tem sobre os Guaramomis era que não praticavam a agricultura e mantinham estilo de vida nômade de grande mobilidade, refletindo na confecção de moradias não duráveis (CALDARELLI, *op. cit.*).

Os grupos Puri parecem ter deixado suas terras originárias (litoral do Espírito Santo e Rio de Janeiro) devido à pressão de povos tupi, tendo chegado até o médio Paraíba. Depois de período indeterminado, têm-se que estes grupos Puri foram novamente impelidos da região, porém desta vez pelo êxodo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

de grupos Tamoios, e desta forma atingiram as proximidades do que hoje se conhece como os municípios de Taubaté, Caçapava e São José dos Campos (CALDARELLI, *op. cit.*).

Os grupos Tupi, que revoltados com as atitudes de aprisionamento e escravização por parte dos portugueses instalados em Piratininga, causaram conflitos com os estrangeiros e desta forma, o governador Mem de Sá determinou que devia ser travada guerra com estas populações. Tal fator contribuiu para o decréscimo de indígenas na região imediata de Piratininga e desta forma tiveram início entradas com fins de aprisionar e escravizar na região do vale do Paraíba do Sul e na região mais a Sul. Desta forma, no século XVII restaram apenas os grupos Guaianá na região (CALDARELLI, *op. cit.*).

3.3. Contexto histórico

A partir do século XVI, deu-se início a entrada do homem branco no Vale do Paraíba, e ela esteve intimamente relacionada com o apresamento dos indígenas para o abastecimento de mão de obra na capitania de São Paulo. O povoamento colonial na porção paulista do Vale do Paraíba iniciou-se efetivamente no século XVII. Após os sucessivos ataques à vila de São Paulo de Piratininga ("*Confederação dos Tamoios*") e a derrota dos indígenas, com a finalidade de proteger as fronteiras de São Paulo dos ataques de índios hostis, formaram-se os aldeamentos de Nossa Senhora da Escada e de São José do Paraíba, em terras hoje pertencentes aos municípios de Guararema e São José dos Campos, respectivamente (PETRONE, 1995).

Até o final do século XVII, a economia de subsistência era dominante nos poucos núcleos povoados do vale, quais sejam, as três vilas de Taubaté (1643), Jacareí (1653) e Guaratinguetá (1651), os povoados de Pindamonhangaba e Tremembé, ligados a patrimônios religiosos, e os aldeamentos indígenas de N. Sra. da Escada e São José. A região constituía via de passagem e zona abastecedora das Minas Gerais, e possuía também ligações transversais entre o planalto e o litoral, decalcadas parcialmente em caminhos indígenas, que levavam aos portos de Ubatuba e Paraty (MULLER, 1969:20; 22).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

No começo do século XVII, Portugal concede liberdade aos índios brasileiros, iniciando uma grande migração de índios libertos que habitavam o Planalto de Piratininga para o sertão. Acordos entre índios guaianases e padres jesuítas, que, na época, possuíam diversas aldeias próximas a São Paulo do Piratininga, deram origem a um aldeamento a poucos quilômetros do atual centro da cidade de São José dos Campos. O local não era muito vantajoso em termos de localização e em 1643 foi transferido para onde hoje se situa a Praça João Guimarães, no centro da cidade.

A região sofre um processo de despovoamento, provocado pela descoberta de ouro na região de Minas Gerais e pela exploração do trabalho indígena nas fazendas da região. Nesse período, os índios não contavam mais com o apoio dos jesuítas, que estavam bastante enfraquecidos no país e acabaram sendo expulsos por determinação do Marquês de Pombal, em 1759.

No século XVIII, quando a região se tornou a principal fornecedora de "... *muares, (...) cereais, varas de porcos, couros, tecidos, marmelada, carnes defumadas, algodão, lã, vinhos da terra* ..." para as Minas Gerais (ALFREDO ELLIS Jr., *apud* MULLER, 1969), expandiram-se as vias de circulação, seja em direção às Minas, seja para o litoral ou ao longo do vale, sendo criados muitos outros núcleos urbanos, como Santa Isabel, Paraibuna, Caçapava, São Luís do Paraitinga, Aparecida, Cunha, Lorena, Cruzeiro, Cachoeira Paulista, Areias e Bananal.

Todavia, no último quartel do século, devido ao esgotamento das minas, o êxodo dos viajantes e aventureiros para outras áreas, bem como a disponibilidade da mão de obra escrava, foram fatores que incentivaram a expansão da cultura da cana-de-açúcar no Vale do Paraíba, com a construção de muitos engenhos.

Destaca-se o período de 1645 até 1800 como o momento formativo institucional das vilas no Vale do Paraíba. A Villa de S. Francisco das Chagas de Taubaté, erigida por Jacques Félix foi o primeiro núcleo de povoamento do Vale do Paraíba. As condições das terras e o clima incentivaram novos povoadores tornando Taubaté um polo irradiador do surgimento de novas vilas ao longo vale.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

No início, os grupos indígenas influenciaram diretamente no cultivo dos produtos da terra como mandioca, milho, abóbora, inhame e na produção de utensílios domésticos de barro como vasilhas, cuias e balaios. Seus vestuários eram feitos com o algodão plantado e o açúcar, farinha e fubá eram produzidos pelo pilão. A partir do final do século XVII as vilas tornaram-se pontos fundamentais e estratégicos dos consequentes ciclos econômicos: mineração, cana-de-açúcar e, principalmente, do café.

Os moradores da então Vila de Taubaté atravessaram o Paraíba e atingiram o Planalto Mineiro em busca de ouro e outros metais preciosos. A vila torna-se em pouco tempo, centro irradiador do ciclo minerado. Em 1965 constrói-se na Vila de Taubaté uma Casa de Fundição de Ouro. Tem-se registro de que moradores de Taubaté fundaram inúmeras outras vilas pelos sertões dos Cataguás, entre elas as de Ouro Preto, Mariana, São João Del Rey e Tiradentes. Com a decadência da mineração, inicia-se no Vale a cultura da cana-de-açúcar. Guaratinguetá, Lorena e Pindamonhangaba contam com os primeiros latifúndios e engenhos de açúcar e aguardente que funcionam com a força da mão-de obra africana.

A urbanização e o surgimento de novos ofícios como carpinteiros, seleiros, ferreiros, tecelões entre outros são características desse período ocasionadas pelo aumento das tropas que passaram a circular na região transportando a produção. Porém, no final do século XVIII, a Vila de São José sofria com a pobreza e baixo desenvolvimento, problemas causados, em parte, porque a cidade ficava fora do traçado da Estrada Real, o que ajudaria a escoar a produção local. A queda da exportação de açúcar e a consequente crise provocada encontrou saída na produção do Café.

Na primeira metade do século XIX, a cultura cafeeira adentrou a porção paulista do Vale do Paraíba paulista a partir do Rio de Janeiro, suplantando os canaviais e engenhos. As grandes fazendas de café da aristocracia fluminense e paulista, baseadas no trabalho escravo, tornaram-se o símbolo do Vale. Com as riquezas geradas pelo café, a região beneficiou-se de importantes melhoramentos, como: a instalação das Estradas de Ferro Pedro II e do Norte (1869-1877), ligando São Paulo ao Rio de Janeiro, posteriormente reunidas na

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

E.F. Central do Brasil; a instalação de sistemas de iluminação a gás nos principais centros urbanos; a ampliação dos serviços de abastecimento de água; a construção de casas de saúde; e a criação de escolas, teatros e jornais locais.

Em 1836, o café já era principal produção do Vale do Paraíba sendo escoado para exportação pelos portos de Paraty, Ubatuba, São Sebastião entre outros. A força do chamado "*ouro vermelho*" no Vale transformou a região na mais poderosa e influente província de São Paulo e uma das mais importantes nos âmbitos político e econômico no Brasil Império.

O ciclo do café foi o fator determinante da ocupação de fato do homem branco no Vale do Paraíba. O café fez as complicadas barreiras naturais (Serra da Mantiqueira) que dificultavam o acesso à região serem superadas de uma forma definitiva.

A partir de 1870, o café começa a dar sinais de crise devido a fatores como o uso inadequado do solo durante o cultivo levando ao esgotamento, as leis abolicionistas e a concorrência das novas áreas produtoras.

A partir daí, estruturou-se um novo modo de organização da vida econômica na região. Muitas das áreas ocupadas pelos antigos cafezais tornaram-se pastagens, desenvolvendo-se a pecuária de leite, e surgiram outras culturas, como plantações de arroz, na planície do rio Paraíba do Sul. As grandes propriedades começaram a ser divididas em pequenas frações, ocupadas por imigrantes europeus.

Finalmente a quebra da bolsa em 1929 leva a falência os grandes proprietários rurais de café encerrando o apogeu do café no Vale do Paraíba. Este fato praticamente finaliza o ciclo do café, fazendo com que o Vale do Paraíba experimentasse tempos de recessão.

São José dos Campos, assim como os demais municípios do Vale do Paraíba que margeiam a Rodovia Presidente Dutra, se beneficiou da expansão industrial do estado de São Paulo, tendo um parque industrial bastante razoável. As atividades de comércio e serviços são ainda bastante tímidas, apesar da criação de corredores comerciais em 1995. Atualmente, a AII dispõe

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

também de atividade agrícola e pecuária leiteira, sendo esta, associada a atividade industrial, a base econômica do município.

3.4. Contexto Arqueológico

No início da década de 60, com o desenvolvimento do Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas (PRONAPA), financiado pelo Smithsonian Institution (EUA) e pelo Conselho Nacional do Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq / Brasil), foram localizados vestígios cerâmicos, principalmente vasilhas, em diversos municípios do Vale do Paraíba. Essas vasilhas foram classificadas como pertencentes à Tradição Tupiguarani e a pesquisadora Sílvia Maranca, já em 1969, apontou a região como importante para a realização de estudos arqueológicos.

No estudo desenvolvido por Caldarelli (*et al.*, 2003) na Rodovia Carvalho Pinto, há a indicação que anterior a atuação do PRONAPA na região, outros estudos realizados no Vale do Paraíba que já tratavam de sítios arqueológicos conhecidos e que foram associados a grupos tupiguarani, como o desenvolvido por Tibiriça (1936 *apud* Caldarelli *et al., op. cit.*) que falavam de detecção de cerâmicas indígenas nas proximidades do Rio Paraíba em São José dos Campos; e Cropani (1949 *apud* Caldarelli *et al*., *op. cit.*) que também indica a presença de igaçabas corrugadas, tigelas decoradas e machados polidos, também em São José dos Campos.

Além dos grupos Tupi, o estado de São Paulo foi ocupado por grupos Jê, cujos vestígios foram classificados pelo PRONAPA como pertencentes às Tradições Aratu e Uru e os vestígios destes grupos localizados no Vale do Paraíba foram datados por volta dos anos 700. Nesses sítios, além de cerâmicas com formas cônicas e globulares, são encontrados instrumentos líticos, como machados de pedra em formato semilunar. (AFONSO, 2007).

A cerâmicas Aratu caracteriza-se por apresentar formas duplas, sem decoração e antiplástico composto por mineral, caco-moído e cariapé (ROBRAHN-GONZALEZ; AFONSO; DE BLASIS; FIGUTI; NEVES; EGGERS, 1998) Apresentam formas de contorno simples (vasilhas de meia elipse, cônicas e semiesféricas) e infletido (forma esférica e forma oval), sendo que as

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

vasilhas rasas (tigelas) serviriam ao preparo e ao consumo de alimentos, e as de contorno infletido à cocção.

O Santa Marina foi o primeiro sítio arqueológico pesquisado de forma sistemática, no município de Jacareí em 1991. O trabalho foi coordenado pelos arqueólogos Oldemar Blasi e Miguel Gaissler. Em 1997, ocorreu uma nova campanha de escavação, desenvolvida pelos pesquisadores Erika M. Robrahn González e Paulo Eduardo Zanettini, que gerou a publicação 'Jacareí – Às vésperas do descobrimento: A pesquisa arqueológica no sítio Santa Marina' (ROBRAHN-GONZÁLEZ; ZANETTINI, 1999).

De acordo com Robrahn-González e Zanettini (*op. cit.*) o sítio Marina é um sítio relativamente raso, tanto o sedimento mais escuro das manchas, como os vestígios materiais associados (fragmentos cerâmicos, material lítico e restos de fogueira), foram identificados a partir da superfície até 30 cm de profundidade. As datações obtidas por Carbono 14 indicaram que o sítio Santa Marina foi ocupado durante o século XV – próximo, portanto, ao período do contato com o homem europeu. A cerâmica arqueológica foi atribuída à tradição tupi-guarani por apresentar traços típicos dessa tradição, entre eles o acordelamento como técnica de manufatura, fragmentos simples ou decorados (decoração plástica e pintura), presença de figuras geométricas pintadas em vermelho sobre engobo branco.

O sítio Pedregulho, pesquisado em 1998 pela arqueóloga Maria Cristina Mineiro Scatamacchia, localiza-se nas proximidades do sítio Santa Marina, ainda no município de Jacareí. Sua área encontrava-se com solo revolvido devido a ações humanas contemporâneas, o que prejudicou a contextualização dos vestígios arqueológicos. No entanto, o material cerâmico coletado e analisado permitiu inferir que os vestígios pertenceriam a grupos tupi-guarani por apresentarem como padrões decorativos o ungulado e o corrugado, além de pinturas com linhas retas, horizontais e curvas com pigmentações vermelhas e pretas sobre engobo branco. As pesquisas de campo detectaram a presença de uma mancha de terra escura, resultante da decomposição de material orgânico, provavelmente resultante de antiga área de ocupação.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

O sítio Rio Comprido I, foi escavado e pesquisado pelo arqueólogo Plácido Cáli, em decorrência da construção do loteamento Mirante do Vale, localizado na Estrada Municipal do Rio Comprido, nº 5001. O sítio está 1 km do Sítio Vila Branca, ambos próximos aos córregos Guatinga e Comprido. Este sítio também revelou vestígios cerâmicos decorados com pintura vermelha e preta sobre engobo branco, além de decoração plástica corrugada e bordas de diversas espessuras, sendo considerado, desta forma outro exemplo de aldeia tupi-guarani (CALI, 1999).

O sítio Vila Branca, estudado pelos arqueólogos Érika Marion Robrahn González e Paulo Eduardo Zanettini, está localizado aproximadamente a 2 km do sítio Santa Marina, ocupando a parte superior de um extenso platô nas proximidades do córrego Guatinga. Esta área fazia parte da Fazenda Vila Branca e até a década de 60 foi utilizada para a agricultura. Desta forma, vários trechos onde ocorriam vestígios cerâmicos indígenas foram perturbados, comprometendo a contextualização dos vestígios.

Há, portanto, diversos sítios arqueológicos pré-coloniais ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, tanto líticos quanto cerâmicos, que indicam duas fases de ocupação da região: a primeira está relacionada à grupos caçadores-coletores que produziram artefatos líticos em sítios à céu aberto e grupos horticultores produtores de cerâmica, da Tradição Tupiguarani e Aratu.

Por mais que a Tradição cerâmica Tupiguarani seja atribuída aos grupos históricos tupi ou guarani, não há correspondência étnica com as populações indígenas correlatas pois o conceito criado pelos arqueólogos não se refere à grupos que constituem apenas uma unidade étnica.

As diversas migrações, talvez devido à densidade demográfica e o esgotamento de recursos ecológicos, dos Tupiguarani promoveram sua expansão territorial e o contato com outros grupos étnicos, tais como caçadores coletores e ceramistas falantes do Macro-Jê.

As urnas funerárias, grandes vasilhames cerâmicos destinados para sepultamento em áreas florestadas ou que já foram florestadas perto das antigas aldeias, eram objetos que se destacaram dentro dessa tradição. As

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

aldeias eram implantadas em clareiras florestais, perto do curso das águas e à meia encosta ou no topo da colina (MORAIS, 2000).

Vale ressaltar que a tradição Tupiguarani foi considerada como uma unidade classificatória estabelecida a partir de características morfológicas da indústria cerâmica, não implicando em uma homogeneidade cultural de seus portadores (PROUS, 2006). De acordo com Simões (1986) foram estabelecidas 52 fases arqueológicas para a ocupação Tupiguarani, no entanto, os sítios situados no estado de São Paulo estão associados somente a fase Carambá da Subtradição Pintada.

Figura 10: Fragmento de vasilha cerâmica Tupiguarani.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

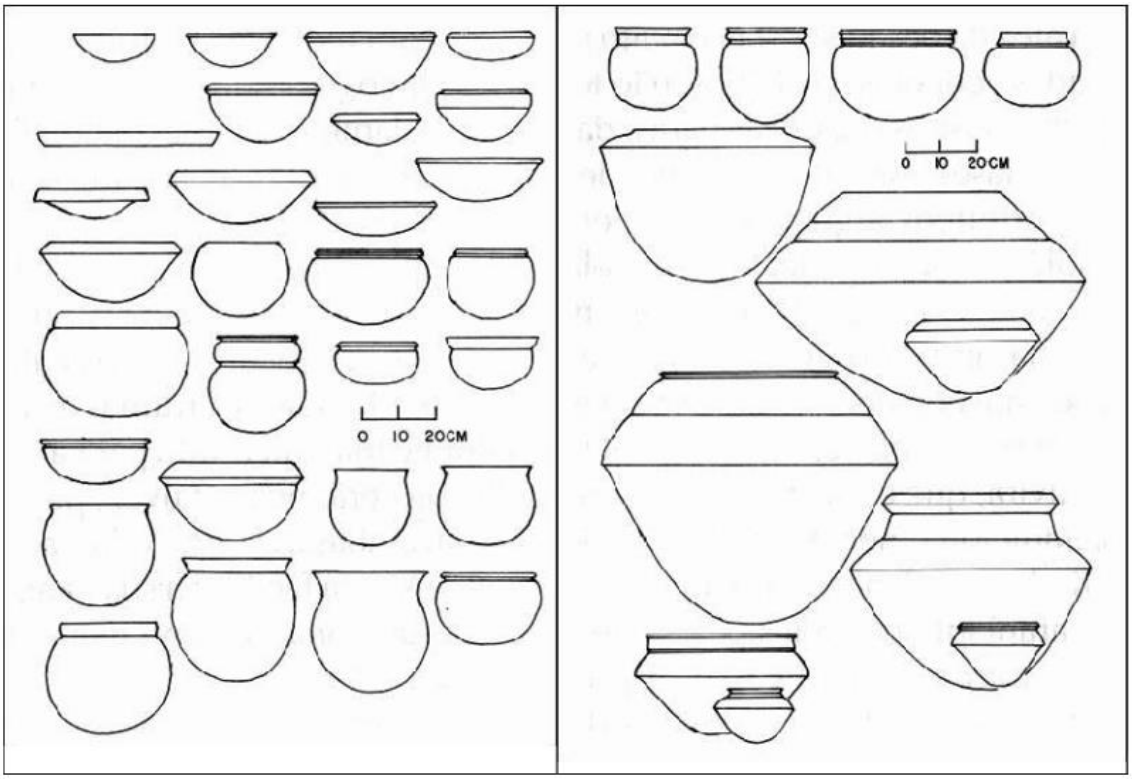


Figura 11: Morfologia da cerâmica Tupi-guarani, segundo Chmyz, 1995.

Em relação aos sítios históricos, os dados aqui relatados se referem aos sítios escavados no âmbito do projeto da Rodovia Carvalho Pinto, sob a coordenação da arqueóloga Solange Caldarelli: Caçapava 1, Caçapava 2, Caçapava 3, Jacareí 1, Jacareí 2, Jacareí 3 e Taubaté 1. Todos apresentaram contextos semelhantes, com reminiscentes de residências históricas e fragmentos de cerâmica colonial, louça, vidro e materiais construtivos. Em relação ao sítio Caçapava 3, além de remanescentes de uma residência, constatou-se a presença de uma antiga capela e olaria.

As residências históricas rurais, edificadas no século XIX, caracterizam-se pela proximidade a baixas vertentes e planícies aluviais de pequeno porte, como é o caso dos sítios Jacareí 1, Jacareí 2 e Taubaté 1 e no caso dos sítios localizados temporalmente em período anterior ao século XIX, observou-se preferência pela implantação da residência em pontos altos da paisagem, como altas vertentes e topo de morros (CALDARELLI, 1994: 209).

Percebe-se, portanto, a fundamental importância que a região do Vale do Paraíba representa para o patrimônio histórico e cultural da sociedade

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

brasileira. Desde as ocorrências iniciais, registradas no início do século XX, até as pesquisas sistemáticas abarcadas pela arqueologia preventiva no âmbito dos licenciamentos, podem demonstrar claramente o alto potencial arqueológico regional.

Em São José dos Campos, nos bairros Vila Tatetuba, Cajuru, Pernambuca e Serimbura, além das pesquisas e sítios já citados, também foram encontrados artefatos cerâmicos, machados e pontas de flecha, de acordo com o artigo “Indios e Brancos no município de São José dos campos”, publicados na Revista de São José dos Campos em 1951. Relatórios dos processos de licenciamento ambiental protocolados no IPHAN apresentam informações sobre o patrimônio arqueológico existente no município, e há notícias de ocorrências arqueológicas nos bairros de Torrão de Ouro, Bairrinho, Vista Verde, Jardim Três Josés, Capela de São Miguel, Bairro do Putim, Bosque dos Eucaliptos e nos distritos de Eugênio de Mello e São Francisco Xavier (CALI, 1999: 18).

No ano de 2009, também no âmbito do licenciamento ambiental do empreendimento imobiliário Loteamento Alphaville – SJC – 1 etapa que foi implantado também em São José dos Campos que resultou na identificação dos sítios Carcará e Pica Pau Amarelo (ASSUNÇÃO, BELEM & JULIANI, 2011).

Estes sítios arqueológicos foram classificados como sítios líticos, cujos vestígios podem ser associados a “*grupos caçadores coletores detentores de tecnologia bifacial de lascamento lítico, incluindo-se aí a produção de pontas de projéteis*“(ASSUNÇÃO, BELEM & JULIANI, *op. cit.*). Ademais, no sítio Carcará foram detectados vestígios cerâmicos nos seus primeiros níveis que poderiam indicar a reocupação da área por outros grupos posteriormente.

De acordo com Assunção, Belem & Juliani (*op. cit.*), durante as escavações do sítio Carcará foi possível perceber no contexto estratigráfico a presença de pelo menos dois conjuntos distintos de vestígios líticos, indicando ao menos dois momentos de ocupação de grupos caçadores-coletores. Já em laboratório a partir da análise foi possível estabelecer uma classificação cronocultural dos vestígios, conforme segue:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1. Ocupação litocerâmica superficial, caracterizada pela presença de fragmentos cerâmicos, lascas de tamanho pequeno e ausência de ferramentas líticas. A matéria-prima lítica é composta por uma variabilidade de tipos de quartzo, predominando os de má aptidão ao lascamento e pela ausência de percutores;
2. Ocupação lítica mais recente, caracterizada pela ausência de cerâmica e lascas líticas de maiores dimensões em relação àquelas registradas no estrato arqueológico superior. A matéria-prima lítica também é representada pelo quartzo de má aptidão ao lascamento, leitoso e hialino e pequena quantidade de silexitos. Os tipos de artefato registrados foram os raspadores e artefatos com bicos; ocorreu presença considerável de percutores líticos e ausência de pontas de projéteis;
3. Ocupação lítica mais antiga, caracterizada pela ausência de fragmentos cerâmicos e expressiva quantidade de lascas líticas. As lascas, em média, são menores do que aquelas encontradas no estrato superior sugerindo a produção ou reavivamento de peças mais delicadas. A matéria-prima lítica predominante foi o quartzo hialino ou leitoso, o quartzito e certa variabilidade de silexitos. O artefato lítico predominante foi a ponta de projétil e suas respectivas pré-formas, seguido dos raspadores, furadores e artefatos com bico. Os percutores ocorreram em menor número (ASSUNÇÃO, BELEM & JULIANI, *op. cit.*).

No município de São José dos Campos, área definida como de influência indireta (AII) para o empreendimento em comento, na *Tabela de Portarias 1991 – 2023*[14], até a presente data, constam registros pelo menos 73 permissões e autorizações de pesquisas arqueológicas com levantamentos e abrangência no território municipal (vide *Quadro 3*, a seguir).

[14] Disponível em: < https://docs.google.com/spreadsheets/d/1R5svYhxvBHNOW35NEy23oE8VXX1eWq5v/edit#gid=246705190 >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Quadro 3: Estudos arqueológicos autorizados no município de São José dos Campos / SP. Fonte: Centro Nacional de Arqueologia (CNA-IPHAN).

Portaria	Outorga	Processo	Projeto
130	2003	01506.000092/2003-51	Diagnóstico Arqueológico do Empreendimento Alphaville
317	2004	01506.001198/2004-52	Diagnóstico Arqueológico - Loteamento Altos de São José
197	2005	01506.000739/2005-14	Diagnóstico e Reconhecimento Arqueológico na Área de Implantação da Unidade Industrial Parker Hannifin Ind. e Com. Ltda.
119	2006	01506.000636/2006-27	Diagnóstico e Reconhecimento Arqueológico na Área Envoltória da Igreja São Benedito
362	2006	01506.001928/2006-87	Levantamento Arqueológico para a Regularização do Oleoduto OSRIO e do Gasoduto GASPAL
250	2007	01506.000815/2007-45	Diagnóstico e Reconhecimento Arqueológico - Condomínio Fazenda Davoli
1	2008	01506.002255/2007-63	Gestão Estratégica do Patrimônio Arqueológico do Gasoduto Caraguatatuba - Taubaté (GASTAU) - Planejamento, Levantamento, Prospecção e Avaliação do Patrimônio Arqueológico
17	2008	01506.000995/2008-46	Via Norte: Proposta de Monitoramento Arqueológico da Supressão Vegetal
28	2008	01506.001609/2008-33	Prospecção Arqueológica na Área do Alphaville São José dos Campos
12	2009	01506.000758/2009-66	Prospecções Arqueológicas Sistemáticas e Monitoramento Arqueológico no Sistema de Esgotos do Pararangaba
11	2009	01506.001213/2009-77	Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville - São Jose dos Campos/SP
38	2011	01506.002125/2011-15	Gestão do Patrimônio Arqueológico, Prospecção, Monitoramento e educação Patrimonial – Implantação das Vias Marginais na BR-116.
2	2012	01506.002337/2011-94	Programa de Prospecções e Resgate Arqueológico do SÍTIO ARQUEOLÓGICO ALTOS DE SÃO JOSÉ, LOTEAMENTO RESIDENCIAL ALTOS DE SÃO JOSÉ
7	2012	01506.003659/2012-31	Programa de Prospecção e Gestão do Patrimônio Arqueológico do LOTEAMENTO INDUSTRIAL DO PARQUE TECNOLÓGICO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
10	2012	01506.003964/2012-23	Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural (Etapa Prospecção) para Duplicação do SUB TRECHO PLANALTO (KM 11+500 AO KM 60+480), RODOVIA DOS TAMOIOS
13	2012	01506.004159/2012-17	Programa de Prospecções Arqueológicas para o LOTEAMENTO MISTO AQUARIUS
15	2012	01506.004206/2012-22	Prospecções Arqueológicas para a Ampliação da VIA OESTE – TRECHO 2
16	2012	01506.004273/2012-42	Programa de Prospecções Arqueológicas – LOTEAMENTO RESIDENCIAL JARDIM EUROPA
20	2012	01506.004634/2012-55	Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural – Resgate e Monitoramento Arqueológico – DUPLICAÇÃO DO SUBTRECHO PLANALTO (KM 11+500 AO KM 60+480) RODOVIA TAMOIOS

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Portaria	Outorga	Processo	Projeto
4	2013	01506.006093/2012-08	Levantamento Prospectivo e Educação Patrimonial na Área Diretamente Afetada pela Implantação da LT 138 kv Taubaté-Paraibuna
30	2013	01506.003160/2013-13	Programa de Arqueologia Preventiva e Educação patrimonial direcionado à Linha de Transmissão 500 kv – Araraquara II - Taubaté
32	2013	01506.003372/2013-92	Plano de Arqueologia Preventiva (prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial) OCVAP I e II
35	2013	01506.002736/2013-17	Diagnóstico Arqueológico da Via Cambuí/
41	2013	01506.003616/2013-37	Diagnóstico Arqueológico Interventivo para o Loteamento Residencial Manacá da Serra
46	2013	01506.003817/2013-34	Prospecções Arqueológicas para o Residencial Fazenda Felicidade
47	2013	01506.003816/2013-90	Diagnóstico Arqueológico Interventivo para a Implantação da Via Banhado
48	2013	01506.003908/2013-70	Diagnóstico Interventivo do Loteamento Ipaú
56	2013	01506.004174/2013-46	Diagnóstico Arqueológico Interventivo para o Loteamento Fazenda Santa Cruz dos Bandeirantes
7	2014	01506.003315/2013-11	Levantamento Prospectivo na Área diretamente Afetada pela reconstrução da LT Itapeti – São José dos Campos
11	2014	01506.004524/2013-74	Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial e da Linha de Transmissão 500 Kv Araraquara II – Taubaté
12	2014	01506.003211/2014-80	Prospecções Arqueológicas Intensivas para a Ampliação do Sistema de Adução Leste/Sudoeste do Município de São José dos Campos
36	2014	01506.003703/2014-75	Prospecção Arqueológica na Área do Alphaville São José dos Campos – Fases 3 e 4
56	2014	01506.004386/2014-12	Diagnóstico Interventivo e Educação Patrimonial das Obras de Instalação dos Pátios Martins Guimarães, Aparecida e Caçapava
19	2015	01506.004732/2014-54	A Ocupação Paleoíndia do Estado de São Paulo: Uma Abordagem Geoarqueológica II
49	2015	01506.004222/2015-68	Prospecção Arqueológica Intensiva e Educação Patrimonial – Via Cambuí
49	2015	01506.004524/2013-74	Prospecção Arqueológica, Monitoramento e Educação Patrimonial da Linha de Transmissão 500 kV Araraquara II - Taubaté, SP (Complementação)
55	2015	01506.004026/2015-93	Programa de Prospecções Complementares de Monitoramento Arqueológico para o Loteamento Altos de São José
60	2015	01506.004723/2015-44	Diagnóstico Arqueológico Interventivo para BRT de São José dos Campos
27	2017	01506.005152/2016-46	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Implantação do Residencial Parque da Floresta
40	2017	01506.006549/2016-55	Programa de Acompanhamento Arqueológico para o Loteamento Residencial Glória
52	2017	01506.006987/2016-13	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Implantação Residencial Setgarden
61	2017	01506.006574/2017-10	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do Loteamento Portal Vistas do Vale

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Portaria	Outorga	Processo	Projeto
66	2017	01506.004732/2014-54	Abordagens Interdisciplinares para o Estudo da Ocupação Paleoíndia do Estado de São Paulo: Integrando a Arqueologia e as Ciências da Terra
13	2018	01506.900024/2017-99	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico do empreendimento Loteamento São José Empresarial
17	2018	01506.003659/2012-31	Prospecção Arqueológica e Educação Patrimonial no Loteamento Industrial Parque Tecnológico
21	2018	02001.100322/2017-20	Avaliação de Potencial de Impacto ao Patrimônio Arqueológico da Linha de Transmissão 500 kV Fernão Dias - Terminal Rio
44	2018	01506.006319/2017-77	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para a Jazida de Solo para Aterro Sanitário
68	2018	01506.006549/2016-55	Acompanhamento Arqueológico para o Loteamento Residencial Glória
15	2019	02001.100322/2017-20	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área da Linha de Transmissão 500kv Fernão Dias - Terminal Rio
23	2019	01506.005270/2018-16	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do Ampliação do Aterro de Resíduos Classe II - Área 6
35	2019	01506.005400/2018-11	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Ampliação da ETE e Adequação do Emissário Final de Esgotos Tratados de São José dos Campos,
47	2019	01506.004594/2018-37	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Empreendimento Setvalley
50	2019	01506.005555/2018-57	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Loteamento Jardim Constância
68	2019	01506.000553/2018-71	Acompanhamento Arqueológico para o Cemitério Park
78	2019	01506.004675/2019-18	Monitoramento Arqueológico para as Obras de Restauro do Pavilhão Companhia Paulista do Complexo Arquitetônico - Vicentina Aranha
6	2020	01506.004595/2018-81	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Loteamento SetLeste Reserva
8	2020	01506.004292/2019-40	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área do Condomínio Residencial Pernambucana 3
8	2020	01506.003891/2019-46	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área do Condomínio Residencial Pernambucana 2
18	2020	01506.007011/2016-68	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área de Implantação do Loteamento Parque Tecnológico
36	2020	01506.000047/2020-05	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de do Empreendimento Via Jaguari
39	2020	01506.003703/2014-75	Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial das Obras de Implantação do Loteamento Alphaville São José dos Campos – fases 3 e 4
48	2020	01506.004165/2019-41	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área da Ampliação do Aterro Sanitário de São José dos Campos
56	2020	01506.001634/2018-99	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do Empreendimento Fazenda São Pedro
71	2020	01506.001535/2020-21	Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do Loteamento Residencial Terrazul
36	2021	01506.001060/2020-73	Prospecções Arqueológicas para um Empreendimento Comercial Bairro Putim

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Portaria	Outorga	Processo	Projeto
41	2021	01506.006949/2016-61	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico do Loteamento Residencial Reserva dos Muriquis
53	2021	01506.004595/2018-81	Gestão do Patrimônio Arqueológico: Sítio Jardim Mariana 01; Ações de Monitoramento e Programa Integrado de Educação Patrimonial para o Empreendimento "SetLeste Reserva"
12	2022	01506.001469/2021-71	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Empreendimento Loteamento Residencial Veredas
12	2022	01506.004370/2019-14	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na área do Loteamento Jardins de Montalcino
15	2022	01506.000214/2022-71	A ocupação humana do sudeste da américa do sul ao longo do Holoceno: uma abordagem interdisciplinar, multiescalar e diacrônica
39	2022	01506.000890/2022-45	Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do Portal dos Pássaros II
70	2022	01506.001717/2022-64	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico do Tamboré São José dos Campos
4	2023	01506.001698/2022-76	Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico na Área de Influência do Loteamento São Lourenço

Os estudos listados acima, em conjunto com as pesquisas acadêmicas que ocorreram desde as últimas décadas do século passado, resultaram na identificação de vários sítios arqueológicos em âmbito regional, contudo, no município de São José dos Campos, mais especificamente, a consulta às páginas eletrônicas do *Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA)*[15] e do *Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG)*[16], ambos do IPHAN, retorna o registro de apenas 1 (um) sítio arqueológico nos limites do território municipal (vide *Quadro 4*, a seguir).

[15] Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1699 >. Último acesso: 26/07/2023.
[16] Disponível em: < https://sicg.iphan.gov.br/sicg/bens/pesquisaBem >. Último acesso: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Quadro 4: Sítios arqueológicos cadastrados no município de São José dos Campos / SP. Fontes: Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA-SGPA) e Sistema Integrado de Conhecimento e Gestão (SICG).

CSNA / Código IPHAN	Nome	Descrição / Síntese
SP-3549904-BA-ST-00001	Sítio Jardim Mariana	Sítio Jardim Mariana, localizado(a) no estado de São Paulo, cidade(s) de São José dos Campos, é um Bem Arqueológico, do tipo Sítio. Sítio cerâmico, localizado na base de uma colina, com vestígios localizados em profundidade dentro de pastagem e na superfície próximos à calçamentos.

O Sítio Jardim Mariana foi detectado durante as atividades de levantamento arqueológico na área do Loteamento Set Leste Reserva (Processo n.º 01506.004595/2018-81), sob coordenação do arqueólogo Wagner Gomes Bornal em 2020. O sítio é composto por 17 fragmentos cerâmicos dispersos por uma área de aproximadamente 15.430 m², atingindo a profundidade de até 60 cm (ORIGEM ARQUEOLOGIA, 2020).

Segundo o relatório de Avaliação de Impacto (ORIGEM ARQUEOLOGIA, *op. cit.*), a partir do tratamento dos dados e das análises de laboratório é bastante provável que os vestígios estejam associados a grupos horticultores ceramistas filiados a Tradição Tupiguarani.

Não obstante, a seguir, o mapa da *Figura 12*, localiza o sítio arqueológico registrado no município de São José dos Campos / SP e nos municípios do entorno, com destaque para a bacia hidrográfica do rio Paraíba do Sul (CBH-PS).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

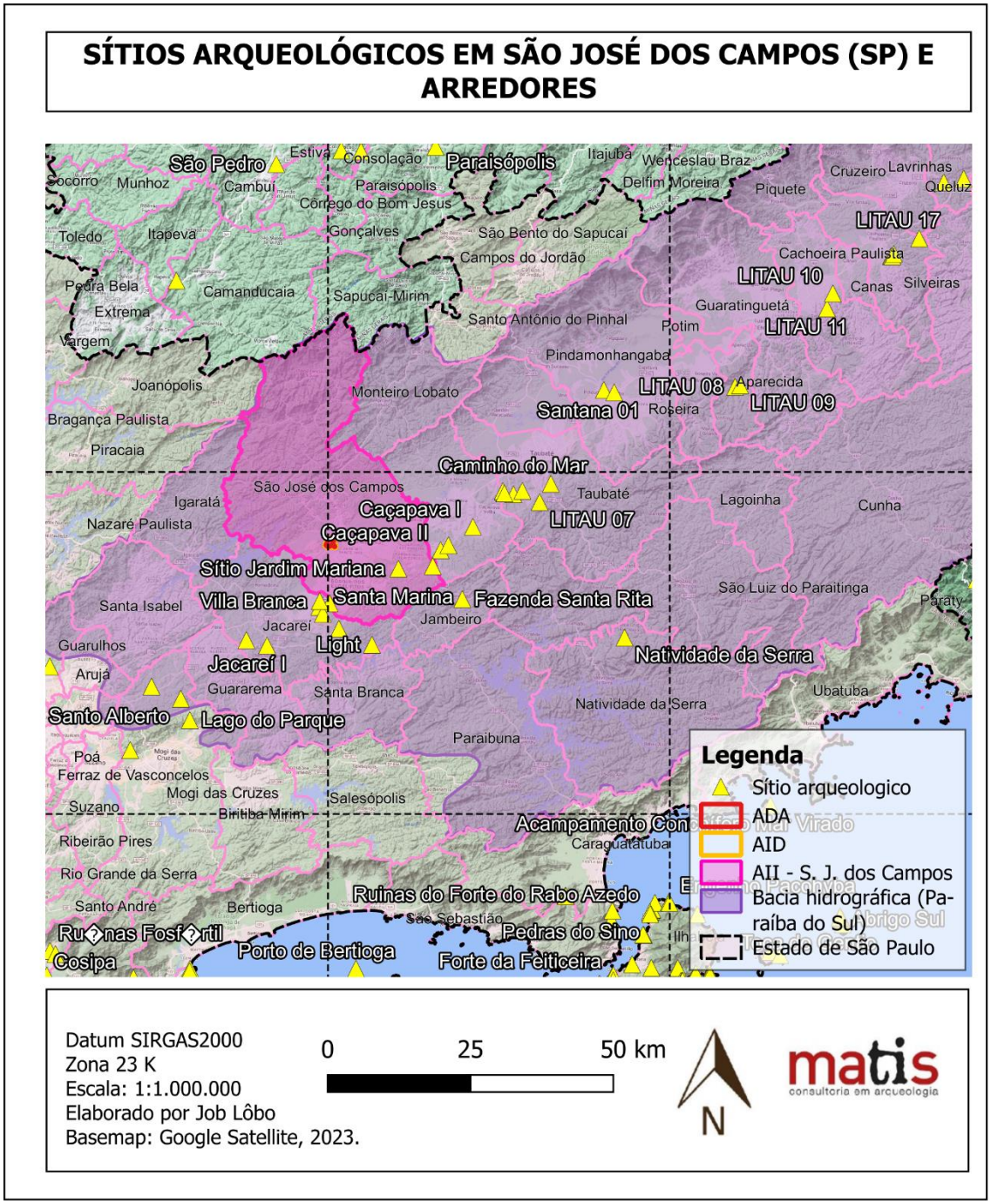


Figura 12: Sítios arqueológicos georrefenciados nos arredores do município de São José dos Campos / SP, conforme dados disponíveis no Bancos de Dados - Patrimônio Arqueológico / IPHAN[17].

[17] Idem ao anterior.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

4. APORTE TEÓRICO E METODOLÓGICO

Uma pesquisa científica realizada no âmbito da arqueologia preventiva tem como premissa a ótica da preservação, conservação e sobretudo, gestão dos recursos arqueológicos e sua relação com os interesses da sociedade contemporânea.

Embora seja preciso considerar que um sítio não é uma entidade fossilizada e precisamente delimitada espacialmente, mas sim, uma interpretação do pesquisador, como exposto por Schiffer & Gumerman, (1977), Merriman (2004) e Fernandes (2008), faz-se necessária a adoção de conceitos que permeiem uma avaliação mais tangível do bem, que por sua vez, será destinado a gestão federal, *ad aeternum*.

Portanto, considera-se para fins deste estudo que:

- **Sítio Arqueológico** – "*é o local onde se encontram vestígios resultantes de atividades humanas, do período pré-colonial ou histórico, localizados em superfície, subsuperfície ou submersos, passível de contextualização arqueológica*" (Portaria Iphan 316/19).
- **Área Vestigial** – ou **área de ocorrência arqueológica**, é definida como local onde se encontra um "*objeto único ou quantidade ínfima de objetos aparentemente isolados ou desconexos encontrados em determinado local...*"; tal definição remete ao conceito de não sítio (*nonsite*), entendido por PLOG, S., PLOG, F. & WAIT (1982) "*como uma zona que potencialmente se pode interpretar como de atividade humana, mas cuja cultura material não se consegue definir espacialmente*" ou não apresenta subsídios que justifique uma pesquisa mais aprofundada o local;
- **Área de Ocorrência Histórica** – AOH – é o local onde se encontra uma quantidade ínfima de vestígios históricos (fragmentos de restos construtivos, louças de procedência nacional ou importada etc.), que embora não sejam contemporâneos, não apresentam significância científica ou potencial informativo suficiente para ser caracterizado como sítio arqueológico. O conceito em referência trata-se de uma

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

> convenção aceita que coaduna com o disposto na Portaria IPHAN n.º 316/2019, uma vez que se refere a áreas cujas informações ali presentes não são suficientes à caracterização de um sítio arqueológico (independentemente de sua natureza, seja ela histórica e/ou pré-histórica), mas que, ainda assim, trazem vestígios que podem ser considerados como arqueológicos: no caso, históricos.

Dito isto, Feder (1997) defende que o objetivo principal de um levantamento arqueológico, em sua fase inicial, requer sobretudo a compreensão do espaço, uma vez que, a paisagem e os recursos dessa paisagem foram (ou podem ter sido) utilizados e explorados por grupos humanos no passado.

Vale ressaltar que tal sentença é corroborada pelo fato de que a arqueologia, enquanto estudo do homem em sociedade, deve ser realizada por meio da análise de um conjunto de fatores que não se restringe à cultura material (artefatos), mas inclui o estudo do contexto no qual a matéria é apropriada pelo homem.

Assim, a Arqueologia da Paisagem possibilita essa abordagem porque busca compreender a integração de fenômenos naturais e humanos em um determinado local, considerando que o local está intimamente relacionado à vida cotidiana, que é também um fenômeno cultural.

Para Fagundes (2010) a paisagem é o cenário onde as relações são desenvolvidas, consequentemente é modificada em função de diferentes propósitos, e por isso, o estudo dessas modificações torna possível a compreensão de processos em que os diferentes grupos pré-coloniais, de maneira consciente ou não, utilizaram esses espaços desencadeando questões complexas sobre construções sociais e culturais.

Dunnel (1992 *apud* FEDER, 2009) afirma que o registro arqueológico não consiste apenas em locais geograficamente distintos, são igualmente registros contínuos refletindo sua utilização ampla e geográfica pelos grupos humanos e Boado (1999), por sua vez, considera a multidimensionalidade da paisagem, buscando articular em sua abordagem, as dimensões ambientais, sociais e simbólicas. Para isso, o autor sugere uma combinação de diversos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

estudos dos aspectos formais e perceptíveis para identificar as principais modificações antrópicas, como os sistemas de uso e ocupação da terra e seus efeitos no meio ambiente regional, a visualização ou visibilidade de um determinado local, o acesso etc.

Além disso, a compreensão do registro arqueológico concatenado ao ambiente em que está inserido requer análises de elementos do meio físico e biótico a fim de se identificar marcas e/ou elementos que foram definidos por Morais como sendo geoindicadores arqueológicos. Os geoindicadores representam generalidades e particularidades do meio ambiente e permitem a construção de uma base de dados que conduzem à consolidação de um modelo empírico de assentamentos (MORAIS,1999).

Entende-se por geoindicadores arqueológicos, cavidades ou grutas que podem ter servido de abrigo, cascalheiras ou afloramentos rochosos que podem ter sido utilizados para o fabrico de ferramentas líticas, bancos de argila que possam ter sido explorados como matéria-prima de material cerâmico, corpos hídricos e manchas no solo, entre outros fatores.

Desta forma, a paisagem arqueológica é analisada através dos elementos que a integram e na forma como estes elementos vinculam entre si. Com isso cria-se uma base para a compreensão dos grupos pretéritos inseridos neste recorte ambiental, utilizando-se mais especificamente da identificação e análise de certos atributos, como por exemplo, os aspectos geomorfológicos – topografia, relevo e declividade – considerados como detentores de uma função primordial no processo de compreensão de uma determinada área, tanto pela contribuição para descobertas de vestígios como para a identificação de aspectos paleoclimáticos e paleoambientais.

Além disso, a geomorfologia está diretamente relacionada aos corpos hídricos, o que determina possibilidades de uso e ocupação do solo, além de fornecer parâmetros para a avaliação das possibilidades de formação e preservação de registro arqueológico no local de pesquisa.

A vegetação é igualmente relevante, uma vez que, diferentes grupos humanos, em épocas distintas, efetuaram de alguma forma o manejo da vegetação dos locais que ocupavam. Identificar a presença de espécies

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

nativas ou exóticas e compreender o grau de modificação antrópica em determinado bioma possibilita o diagnóstico de ocupação e facilita a constatação de presença/ausência de material arqueológico.

Além dos aspectos da paisagem, os estratos que compõe o solo são igualmente importantes e para isso são utilizados métodos da Geoarqueologia, que consistem em fazer uma interface entre vestígio arqueológico e os métodos utilizados nas Ciências da Terra, mais especificamente nas análises pedológicas[18], sedimentos superficiais, estratigrafia e geomorfologia.

A investigação com enfoque Geoarqueológico atua em diferentes escalas, abrangendo tanto a ordem de grandeza superior ao quilômetro – macroescala – aplicado no estudo de padrões de assentamento e de subsistência de determinada região, em outras palavras, consiste na elaboração do contexto arqueológico, identificado características de assentamentos conhecidos, que poderá contribuir com a construção de modelos preditivos de áreas desconhecidas e elaboração de hipóteses de ocupação a serem testadas em campo.

Outra ordem de grandeza que abrange o quilômetro – mesoescala – trata-se do estudo do contexto de uma área (ou sítio) considerando seus aspectos fisiográficos adquiridos em gabinete e por fim, na ordem da grandeza de dezenas de metros – microescala – que analisa a organização espacial intra-sítio, principalmente no que diz respeito a estratigrafia e aos processos que contribuem para a formação da estratificação, ou seja, compreender o grau de estabilidade dos processos sedimentares de superfície, como remoção e deposição de material, processos erosivos e pedogênese, fatores de avaliação fundamentais em um levantamento prospectivo.

Outro importante fator diz respeito ao modelo de uso e ocupação do solo atual e as transformações antrópicas recentes, pois além de contribuir com inferências sobre às ocupações pretéritas, exigem táticas de campo diferenciadas na busca do registro arqueológico.

[18] Corresponde à análise textural do solo com base nas classes, determinadas com o auxílio do diagrama triangular da textura (de Pereira Gomes e Antunes da Silva).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A aplicação da metodologia de análise de cada um dos pontos elencados baseia-se em um pensamento sistémico, no qual as partes ou os diversos componentes de um sistema se explicam mediante sua função desempenhada em relação ao todo. Na prática de campo, trata-se de uma metodologia de registo intensiva, capaz de proporcionar um conjunto de dados que pode ser entendido como uma amostra suficientemente representativa, capaz de assegurar a presença ou ausência de material arqueológico, bem como padrões de povoamento e a formulação sustentada de generalizações ou modelos preditivos.

Isso significa que a superfície da área será observada de forma direta e exaustiva, independentemente de seu potencial arqueológico e que nela será aplicada uma malha de pontos onde serão registrados os itens de análise da paisagem e onde serão efetuadas sondagens para fins de averiguação em subsuperfície e análise estratigráfica.

De acordo com Carvalho (2006) ao analisar de maneira integral e homogênea a área de estudo, através de uma coleta de dado representativa, tanto sob uma ótica quantitativa como qualitativa, tem-se uma metodologia particularmente eficaz em processos que tenham como objetivo a elaboração da componente arqueológico em Estudos de Impacto Ambiental.

Os dados adquiridos resultarão em cartas temáticas relevantes, específicas da área diretamente afetada, que terão como objetivo caracterizar de maneira precisa os diferentes compartimentos identificados e subsidiarão no prognóstico sobre o patrimônio arqueológico e seus possíveis impactos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

5. ANÁLISE E CONSERVAÇÃO DOS BENS ARQUEOLÓGICOS

No que diz respeito a análise da cultura material, será considerado tanto o objeto em si, como a relação entre seu conjunto e o meio (LÉVIS-STRAUSS, 2003). Serão registradas as observações e descrições empíricas, bem como o reconhecimento de atributos tecnotipológicos conforme método proposto por Dias (1994) e Hoeltz (1995), buscando analisar o estágio de produção artefatual, desde a aquisição da matéria prima até o uso e descarte do objeto.

Primeiro é efetuada uma identificação do objeto ou fragmento, com vistas a segmentá-lo quanto ao tipo (cerâmica, lítico, louça etc.) para em seguida aplicar análises específicas.

Na análise específica procede-se com uma primeira classificação formal e morfológica, em seguida busca-se uma caracterização do sistema tecnológico através da descrição e análise das cadeias operatórias a partir das quais os objetos são produzidos.

As cadeias operatórias são compostas por um determinado número de etapas sequencialmente ordenadas e constituídas por diferentes elementos e ações que implicam em um determinado resultado. Em outras palavras, essas etapas também podem ser alcançadas pelo estudo da sequência dos gestos técnicos e pelas escolhas técnicas feitas pelos artesãos.

5.1. Análise de material cerâmico

Um exemplo é o estudo da cerâmica, que do ponto de vista da tecnologia, Rye (1981) atribui algumas operações essenciais e não essenciais na sequência geral da produção. As operações essenciais incluem a descoberta de fontes de matérias-primas e escolha daquelas que serão utilizadas; extração e transporte até o local de sua manufatura e preparação para o uso: triagem, limpeza, modelagem, secagem e queima (incluindo a escolha de combustíveis e métodos de controle da queima), distribuição dos produtos entre os usuários e após o uso, o descarte.

Ao passo que as operações não essenciais seriam os tratamentos de superfície e acabamento, a exemplo do polimento, aplicação de engobo e pintura, além de outras formas de decoração e adorno.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A proposta metodológica de análise cerâmica tem atributos pautados a partir dos estudos de Chymz (1976), PRONAPA (1969 e 1976) e Brochado (1969). São eles:

- **Natureza/classe:** são as possíveis identificações que se pode fazer em relação a partes do recipiente que o fragmento corresponde. É necessário que se faça esse tipo de identificação porque é a partir dessas informações que se poderá determinar as características físicas do objeto.

As variáveis possíveis/sugeridas são: borda, base, parede (corpo), ombro, carena, pescoço, alça, perfil completo, aplique, pilete, fuso, banco, bolota de argila queimada;

- **Preservação:** A preservação é a aferição do nível de conservação da superfície da peça ou fragmento como um todo. Ela está diretamente relacionada ao tratamento dado ao material antes da coleta em campo, tanto o que diz respeito aos fatores antrópicos como ambientais, ou seja, a forma como o objeto foi utilizado, descartado, como o solo foi perturbado e a intensidade da exposição da luz, umidade e calor sobre o material.

As variáveis possíveis/sugeridas são: erosão (superfície completamente erodida); parcial (com parte da superfície externa presente); superfície preservada;

- **Antiplástico**: O antiplástico consiste em uma composição misturada à argila para consolidar, dar resistência térmica e coesão na produção do objeto cerâmico. Os tipos de antiplástico são diretamente relacionados à disponibilidade dos componentes no meio ambiente e suas informações podem nos indicar a origem geográfica da produção da cerâmica.

As variáveis possíveis/sugeridas são: cariapé, quartzo, caco moído, granito, cauixi, mica, argila seca;

- **Manufatura:** A manufatura é o tipo de técnica utilizada para a elaboração do recipiente. É a forma como a argila foi trabalhada para a construção do objeto.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

As variáveis possíveis/sugeridas são: não identificável, roletado, modelado, torno;

- **Queima:** A queima está diretamente relacionada aos níveis de temperatura e a forma como a fogueira foi preparada para a cozimento da argila e do antiplástico. O tipo de queima, junto com o antiplástico, é o que vai determinar a resistência da cerâmica.

As variáveis possíveis/sugeridas são: oxidação total, oxidação externa/interna com presença de núcleo, oxidação externa com núcleo interno, oxidação interna com núcleo externo, redução;

- **Tratamento de superfície:** O tratamento da superfície é a forma como é dado o acabamento no recipiente após a sua queima. O tratamento de superfície prepara o objeto para uma futura decoração e/ou pintura, e pode proporcionar mais impermeabilidade para a peça.

As variáveis possíveis/sugeridas são: alisamento, polimento, resina impermeabilizadora, não identificável;

- **Banhos:** Além da função estética, os banhos proporcionam mais impermeabilidade na cerâmica e a preparam para futuras pinturas. Além disso, os banhos preservam mais os utensílios.

As variáveis possíveis/sugeridas são: (engobo vermelho, engobo branco, engobo marrom, ausente);

- **Pintura:** A pintura é uma marca característica de algumas tradições arqueológicas. Há, por exemplo, a pintura policromática nas cores vermelha e preta sobre o engobo branco. Há também a pintura monocrômica sobre o engobo vermelho e traços pretos e a pintura vermelha sobre a cerâmica sem engobo (traços monocrômicos vermelhos sobre pasta natural, traços vermelhos e pretos sobre banho branco (policrômico típico), traços monocrômicos sobre banho vermelho, entre outras combinações possíveis e avaliadas caso a caso.
- **Decoração plástica:** A decoração consiste em desenhos feitos direto na argila e possui uma função estética. Há diversos tipos de decoração: apêndices modelados, ponteados, ungulados, digitados, excisões, incisões, raspados, filetes de argila.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

As variáveis possíveis/sugeridas são: apêndices modelados, ponteados, ungulados, digitados, excisões, incisões, raspados, filetes de argila, entre outros;

- **Morfologia da borda**: Este critério está diretamente ligado ao lábio das bordas fragmentadas. As análises aqui são baseadas nos estudos de Chymz (1976), de acordo com ele as possíveis formas de lábio podem ser: forma do lábio (plano, arredondado, apontado, biselado, dentado, não identificável); reforço do lábio (ausente, externo, interno, borda oca, externo/interno; forma da borda (direta, expandida, extrovertida, reforçada, dobrada, cambada, vasada, introvertida, vertical, inclinada internamente, inclinada externamente, não identificável;
- **Reforço do lábio:** O reforço do lábio também é um critério de análise baseado nos estudos de Chymz (1976), consiste em intervenções feitas para dar maior suporte ao lábio. Essa duplicidade de argila no lábio pode ser feita externamente ou internamente;
- **Alteração de uso/ Ausente:** As alterações de uso correspondem às possíveis marcas que a cerâmica possui que podem caracterizar a fuligem, resultante de queima durante o uso do utensílio. Também furos feitos na cerâmica podem ser identificados como marcas de uso, além da erosão como possível desgaste.

As variáveis possíveis/sugeridas são: (fuligem, erosão, além de marcas de uso diversas);

- **Fragmentos menores que 4 cm quadrados não receberão número de registro;**
- **Profundidade do achado;**
- **Foto do fragmento.**

5.2. Análise de material lítico

A análise a ser desenvolvida terá caráter tipológico e tecnológico, e priorizará a descrição de atributos macroscópicos dos artefatos. Pode-se dizer que a análise consiste em evidenciar traços essenciais das peças estudadas, de modo a estabelecer combinações de atributos que permitam a definição de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

tipos e subtipos, e se dá basicamente em duas etapas: primeiramente uma classificação sumária dos objetos, e depois uma análise dos traços característicos de cada peça individualmente (LAMMING-EMPERAIRE, 1967, p. 91).

Segundo Andrefsky Jr (2005, p. 62), "*um tipo ou classe é um grupo de espécimes similares em uma população*", e o "*arranjo sistemático de tipos em uma população é chamado tipologia*". É de se destacar que a formação de classes ou tipos depende diretamente dos critérios utilizados, que podem ser similaridade morfológica, de matéria-prima ou de função inferida do artefato, dentre outros critérios, a depender das questões específicas de cada projeto de pesquisa.

Uma primeira classificação tipológica é fundamental, pois reduz a variabilidade de artefatos a unidades manejáveis, facilita comparações e ajuda a gerar perguntas acerca do material. Uma vez que diferentes conjuntos, como por exemplo coleções oriundas de diferentes sítios, sejam classificados utilizando as mesmas classes ou tipos, estes conjuntos podem ser comparados, e inferências podem ser elaboradas acerca das semelhanças e diferenças entre esses conjuntos (ANDREFSKY Jr., 2005, p. 61). O uso de tipologias em conjuntos artefatuais, como marcadores histórico-culturais (fósseis-guia) ou como índices funcionais/comportamentais, está entre os mais antigos usos de métodos classificatórios na arqueologia.

Todos os testemunhos líticos coletados passarão por processo de curadoria, envolvendo triagem, higienização e catalogação/numeração dos vestígios. Concluída esta etapa, passar-se-á para a análise, a ser tabulada em planilha desenvolvida especificamente para este tipo material, com o objetivo de estabelecer padrões tecnológicos que permitam identificar variabilidade nas coleções.

Os testemunhos serão identificados de acordo com o número atribuído à peça (ID), e relacionados à proveniência – sítio, setor, unidade, nível estratigráfico – do testemunho, respeitando as unidades mínimas utilizadas na pesquisa de campo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Inicialmente haverá uma análise geral das peças, a ser aplicada a toda a coleção, e cujo resultado será a formação de grupos de artefatos, utilizando as seguintes classes, extraídas de Sousa (2014, p. 140-141):

- **Classe:** lasca unipolar, lasca bipolar, suporte não finalizado, instrumento sobre lasca, instrumento sobre fragmento de lasca, instrumento sobre produto bipolar, instrumento sobre suporte natural, instrumento sobre suporte não identificado, instrumento sobre núcleo, núcleo sobre lasca, núcleo sobre suporte natural, percutor, bigorna, estilha, lasca bulbar, fragmento de lasca, fragmento de instrumento, detrito de lascamento, cúpula/detrito de ação térmica, rocha natural não lascada (SOUSA, *op. cit.*, p. 140-141).
- **Fragmentado:** sim ou não para a constatação de fragmentação da peça.
- **Matéria-prima:** identificação básica do tipo de rocha/mineral.
- **Intrusões:** sim ou não para a constatação de intrusões na rocha.
- **Pátina:** sim ou não para a constatação de presença de pátina na peça.
- **Alteração Térmica:** sim ou não para constatação de marcas de ação de fogo na peça.
- **Lustre Fluvial:** sim ou não para constatação de marcas de ação fluvial na peça.
- **Translúcido:** sim ou não para constatação de translucidez na peça.
- **Cor:** identificação da cor primária ou presença de mais cores.
- **Córtex:** identificação da quantidade de córtex – ausente, menos de 50%, 50%, mais de 50%, completo.
- **Proveniência:** bloco, seixo, plaqueta, cristal, nódulo ou matriz não identificada.
- **Comprimento, largura e espessura:** dimensões da peça.

Uma vez feita essa análise geral, a ser feita para todas as peças, haverá análise dos atributos específicos para cada classe. No caso das lascas, estas são identificadas pela presença de alguns atributos básicos e pelo menos duas superfícies. Para analisar estes artefatos serão utilizadas as seguintes categorias, conforme Sousa (*op. cit.*, p. 142-143).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- **Talão:** ausente, liso sem preparação, liso com preparação, diedro sem preparação, diedro com preparação, asa, vírgula, linear sem preparação, linear com preparação, puntiforme sem preparação, puntiforme com preparação, facetado com preparação, facetado sem preparação, esmagado, parcialmente lascado, parcialmente fragmentado, parcialmente fragmentado com preparação.
- **Córtex no talão:** ausente, parcial ou completo.
- **Comprimento e espessura do talão:** dimensões do talão.
- **Ângulo:** ângulo da cornija em graus, formada entre a face superior da lasca e sua base positiva.
- **Cornija:** sem lábio, lábio pouco expressivo ou lábio muito expressivo.
- **Bulbo:** um bulbo, bulbo duplo, bulbo triplo, bulbo não expressivo ou lascamento bulbar.
- **Forma:** triangular, triangular invertida, quadrangular, losangular, laminar, circular, pentagonal.
- **Perfil:** côncavo, convexo ou retilíneo.
- **Número de negativos na face externa:** quantificação de negativos anteriores à retirada da lasca e à preparação do talão.
- **Orientação das nervuras:** distribuição das nervuras e arestas da lasca que determinaram sua forma.
- **Refletido:** sim ou não para constatação de reflexão/interrupção na lasca.
- **Lingueta:** sim ou não para constatação de lingueta.
- **Ultrapassante:** sim ou não para constatação de ultrapassagem na lasca.
- **Transbordante:** sim ou não para constatação de transbordagem na lasca.
- **Sirét:** sim ou não para constatação de fragmentação do tipo Sirét.
- **Etapa da cadeia-operatória:** debitagem, façonagem, retoque ou não identificada.
- **Lasca de preparação de talão:** sim ou não para identificação de lasca proveniente de preparação de talão.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Quando constatado que a peça contenha gumes retocados e/ou marcas de uso visíveis a olho nu, a peça será classificada como um instrumento. A análise destes considerará os seguintes atributos, novamente extraídos de Sousa (2014, p. 144-146), que utiliza o conceito de Unidades Tecnofuncionais (UTFs) de Boeda (1997).

- **Descrição da estrutura do suporte:** descrição geral das superfícies inferior e superior, dos bordos, dorsos e gumes.
- **Quantidade de UTFs Transformativas:** quantificação de gumes ativos identificados.
- **Gumes alternos:** identificação de alternância nos retoques entre gumes opostos.

Em seguida, a análise observará as unidades técnico funcionais (UTF) que compõem cada artefato. Novamente, a fonte é Sousa (*op. cit.*, p. 144-145)

- **Localização da UTF:** direito, esquerdo, proximal, média e distal
- **UTF fragmentada/interrompida:** sim ou não para fragmentação da peça sobre a UTF.
- **Quantidade de sequências de façonagem:** identificação das sequências de cada UTF.
- **Posição dos negativos de façonagem:** direta, inversa ou alternante.
- **Morfologia dos negativos de façonagem:** identificação das formas dos negativos.
- **Dimensões dos negativos de façonagem:** curtos, longos ou invasores.
- **Acidentes nos negativos de façonagem:** nenhum ou refletido, ultrapassante, lingueta.
- **Quantidade de sequências de retoque:** quantificação das sequências de retoque de cada UTF.
- **Posição dos negativos de retoque:** direta, inversa ou alternante.
- **Morfologia dos negativos de retoque:** identificação das formas dos negativos.
- **Dimensões dos negativos de retoque:** curtos, longos ou invasores.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- **Acidentes negativos de retoque:** nenhum ou refletido, ultrapassante, lingueta.
- **Delineamento do gume:** retilíneo, côncavo, convexo, denticulado suave, denticulado expressivo, ponta, coche, sinuoso, irregular.
- **Comprimento do gume:** medida em milímetros.
- **Ângulos dos planos de corte e bico:** medida em graus.
- **Perfil dos planos de corte e bico:** plano, côncavo ou convexo.
- **Funcionalidade do instrumento:** cortar, raspar e/ou furar.
- **Posição de corte:** positivo, negativo, bifacial perpendicular, unidirecional, bidirecional e/ou por pressão perpendicular.
- **Façonagem de zona preensiva:** sim ou não para constatação de façonagem na zona preensiva referente à UTF transformativa em questão.
- **Tipos de preensão:** preensão do polegar, preensão dos dedos opostos, preensão da palma e mão, considerada a partir da possibilidade de preensão do instrumento com as mãos direita, esquerda e ambidestra.

Para os núcleos, as classes propostas por Sousa (2014, p. 146-147), utilizando o conceito de Unidades Matriz de Debitagem, são:

- **Localização das UMDs:** identificação da localização do plano (ou planos) de percussão e da superfície de lascamento.
- **Quantidade de sequências de debitagem:** identificação e quantificação de sequências visíveis.
- **Quantidade de retiradas de reavivamento:** identificação e quantificação de retiradas.
- **Morfologia dos negativos:** identificação de formas básicas das lascas retiradas.
- **Perfil dos negativos:** plano, côncavo ou convexo.
- **Perfil da superfície de lascamento:** plano, côncavo ou convexo.
- **Comprimento, largura e espessura dos negativos de debitagem:** medida em milímetros.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- **Ângulo dos planos de percussão com a superfície de lascamento:** medida em graus.
- **Acidentes dos negativos de debitagem:** refletido, ultrapassante, transbordante e lingueta.

Quando identificados suportes não utilizados, será feita uma descrição das superfícies inferior e superior do instrumento, com descrição dos bordos, dorsos e gumes.

Por fim, quando a peça for classificada como percutor ou bigorna, a análise considerará os seguintes atributos, ainda segundo Sousa (2014, p. 148-149):

- **Descrição da estrutura:** descrição da forma e das superfícies.
- **Quantidade de UTFs Transformativas:** identificação de cada UTFt.
- **Localização da UTF:** em relação ao sentido morfológico.
- **Descrição de desgaste da UTF.**
- **Descrição da preensão e funcionamento.**

Destaque-se que as classes aqui apresentadas são indicativas, e poderá haver alterações nas classes e atributos analisados, a depender das características dos testemunhos identificados na pesquisa de campo.

5.3. Análise de material histórico

Em relação aos materiais históricos podemos elencar os seguintes tipos, apontando algumas bibliografias básicas para análise e atributos das peças a serem analisados:

- Louça: Brancante (1981), Zanettini (1986), Lima *et al*. (1989), Lima (1993, 1997), Deetz (1996), Symanski (1998), Sousa (1998), Schavelzon (1991), Tocchetto *et al*. (2001), Souza (2010) e Soares (2011). As louças serão analisadas conforme sua pasta, esmalte e padrão decorativo, observando como e onde aconteceu o surgimento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

de tal padrão e as possíveis datas de sua fabricação e exportação. Os atributos a serem identificados são: morfologia, tecnologia, decoração etc.;

- Vidro: Zanettini & Camargo (1999), Symansky (1998), Lima (1995/1996, 2002), e Juliani (2003). Serão analisados os métodos de fabricação através das marcas de molde deixadas no recipiente, ou seja, se a produção foi manual, semiautomática ou automática, análise dos rótulos, coloração e estado de conservação. Os atributos de análise são: tipologia, vedação, secção morfológica etc.;
- Metal: Lima (1993), Albuquerque e Lima (1994), Symansky (1998), Maximino (2003), Zequini (2006) e Troncoso (2013). Atributos: tipo, matéria prima, conservação, data, descrição, dimensões, categoria etc.;
- Material Construtivo: Brancante (1981), Rice (1987), Rye (1981), Zanettini (1986), La Salvia e Brochado (1989), Lima *et al*. (1989), Orton et. al. (1997), D'Alambert (1993), Shepard (1995 [1956]), Lima (1985, 1993, 1997), Symanski (1998), Sousa (1998), Schavelzon (1991), Tocchetto *et all* (2001), Juliani (2003), Souza (2010) e Soares (2011). Atributos: tipo, matéria prima, queima, antiplástico, conservação etc.;
- Polímeros e Outros: Gardin (1967). Atributos: matéria prima, cor, categoria funcional, conteúdo original etc.;
- Material Arqueofaunístico: Lyman (1994), Figuti (1999), Rosa (2008), Milheira e Deblasis (2011) e Kökler (2012). Atributos: idade, sexo, dentes, classificação dos ossos, sistema esquelético etc.

Conforme o disposto na Portaria IPHAN n.º 196, segue especificação e previsão de gastos com os materiais necessários às atividades de análise e conservação em campo e laboratório:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Quadro 5: Especificação e previsão de gastos com os materiais necessários às atividades de laboratório.

Item (unidades comerciais)	Etapa de uso	Valor
Saco Plástico de Polietileno (8X20cm)	armazenamento em campo	28,49
Amarrilho (1Kg)	armazenamento em campo	17,90
Caixa tipo engradado	armazenamento em campo	18,00
Escova dental	Higienização	2,95
Luvas de látex sem talco (tamanho M)	Higienização	23,70
Máscara descartável dupla c/ elástico (pacote)	Higienização	7,64
Óculos de proteção para laboratório	Higienização	11,90
Palito de churrasco	Higienização	5,90
Pano multiuso	Higienização	5,49
Avental	Higienização	6,26
Pinceis de vários tamanhos	Higienização	18,60
Acetona (100ml)	Registro e análise	3,40
Papel Kraft	Registro e análise	8,46
Algodão	Registro e análise	3,34
Esmalte base incolor (8ml)	Registro e análise	2,99
Esmalte branco (8ml)	Registro e análise	2,99
Cotonete (caixa com 75 unidades)	Registro e análise	1,36
Caneta nanquim preta	Registro e análise	11,81
Fita Adesiva Crepe 48mm X 50m	Registro e análise	7,50
Livro caixa (Livro de registro)	Registro e análise	11,70
Caneta nanquim branco (200ml)	Registro e análise	17,90
Paquímetro	Registro e análise	30,39
Etiquetas ink jet laser	Registro e análise	54,70
Massa de modelar 500g	Registro e análise	16,63
Plástico bolha	encaminhamento do material	18,00
Caixa tipo marfinite com tampa 28L	encaminhamento do material	39,90
Saco Zip 14 x 20 (pacote c/ 100)	encaminhamento do material	17,49
Saco Zip 10 x 14 (pacote c/ 100)	encaminhamento do material	15,00
Saco Zip 8,5 x 12,5 (pacote c/ 100)	encaminhamento do material	35,00
Saco Zip 6 x 10,5 (pacote c/ 100)	encaminhamento do material	46,90
Manta de polietileno expandido 60 x 15 m (2mm)	encaminhamento do material	34,32
Caneta para retroprojetor duas pontas preta	encaminhamento do material	3,81
cola universal	encaminhamento do material	10,67
Tesoura	encaminhamento do material	4,39
Total (estimado)		**545,48**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

6. SEQUÊNCIA DE OPERAÇÕES A SEREM REALIZADAS

6.1. Etapa preliminar – elaboração do projeto de pesquisa

- Análise cartográfica em escala regional;
- Definição dos pontos de sondagem;
- Levantamento dos contextos etno-histórico, arqueológico e análise dos aspectos fisiográficos.

6.2. Etapa de campo

6.2.1. Varredura sistemática

A varredura sistemática corresponde a primeira ação efetuada, nesta etapa, também denominada de *caminhamento*, os membros da equipe percorrem a área de estudo observando a superfície em busca de material arqueológico.

O objetivo da varredura é analisar a superfície do solo e a paisagem circundante a procura de evidências arqueológicas e/ou geoindicadores de potencial arqueológico. Permite igualmente, identificar áreas de maior potencial para a ocupação humana, levando em consideração áreas de relevo plano, próximas a cursos hídricos, mais favoráveis à ocupação prolongada; áreas que possibilitem amplo domínio visual da paisagem; afloramentos rochosos e barreiros que possam ter atraído populações humanas em busca de matérias-primas para a produção de artefatos líticos ou cerâmicos; abrigos e/ou cavidades geológicas; áreas com vegetação manejada, pomares de árvores frutíferas e/ou manchas de terra preta que indiquem usos pretéritos de determinada área por populações humanas.

6.2.2. Intervenções em subsuperfície

As investigações em subsuperfície são executadas em concomitância ao caminhamento e consistem na abertura de sondagens realizadas em pontos previamente estabelecidos, desde que apresentem matriz sedimentar seja favorável a escavação.

O solo/sedimento extraído das sondagens é peneirado, em peneira com aro de madeira e tela de arame galvanizado malha 6 (abertura 3,67 mm) fio

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

24 BWG (0,56 mm) e com diâmetros de 60 cm ou, dependendo do seu potencial informativo, desagregado com colher de pedreiro, com vistas a se evidenciar todo que qualquer vestígio soterrado.

A profundidade atingida depende das características dos estratos e as sondagens são finalizadas quando se constata seu baixo potencial informativo, quando se atinge a rocha matriz ou a camada de solo de origem, com presença de regolito.

Em contrapartida, enquanto houver a presença de solo / sedimento depositado por ações eólicas ou hidrogravitacionais, que acarretam o soterramento de camadas mais antigas, continua-se a escavação o máximo possível.

6.2.3. Plano amostral das intervenções em subsuperfície

Em virtude da natureza do empreendimento rodoviário, cuja ADA é conformada por uma poligonal alongada, a avaliação *in situ* será conduzida por pontos pré-estabelecidos a cada 140 metros, totalizando 64 intervenções. Tal plano amostral foi estipulado considerando os seguintes critérios:

- Os sítios arqueológicos encontrados na região apresentam tanto material em superfície, quanto material em subsuperfície;
- Grande parte da área de estudo destinada ao empreendimento tem uso atual destinado a atividades agrícolas, tendo havido a supressão da vegetação original local. Processo esse que causa e causou o revolvimento vertical de material pedológico sedimentar e, por consequência, de possível material arqueológico;
- Conforme o levantamento planialtimétrico e projeto urbanístico apresentado pelo empreendedor, cerca de 30 a 40% da ADA é constituída por terrenos de APP, desta forma, as intervenções incidido sobre esses locais, desde que acessíveis, deverão ser considerados apenas como pontos de averiguação onde não haverá intervenções em subsuperfície (escavações) e, muito menos, supressão de vegetação deslocamento até o ponto;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- A partir de consulta aos dados disponíveis no CNSA/IPHAN, de forma aleatória, foram selecionados 5 (cinco) sítios arqueológicos, de municípios pertencentes à bacia hidrográfica de referência do rio Paraíba do Sul (CBH-PS). A média espacial desses sítios arqueológicos identificados para a região de São José dos Campos / SP tem 13.866,73 m² e 189,54 m x 95,68 m, conforme tabela a seguir.

Quadro 6: Dimensões de 5 sítios arqueológicos conhecidos para os municípios circunvizinhos a São José dos Campos / SP.

Município	Código IPHAN / CNSA	Nome	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)
São José dos Campos	SP-3549904-BA-ST-00001	Sítio Jardim Mariana	159,19	75,58	12.031,58
Jacareí	SP-3524402-BA-ST-00003	Light	310,00	130,00	40.300,00
Taubaté	SP-3554102-BA-ST-00002	LITAU 03	90,25	87,85	7.928,46
	SP-3554102-BA-ST-00004	LITAU 05	84,63	90,41	7.651,40
	SP-3554102-BA-ST-00006	Piracanguá	278,61	94,54	26.339,79
Médias			**189,54**	**95,68**	**13.866,73**

Ao aplicar esses valores à fórmula de probabilidade desenvolvida por Nance & Ball (1986: 459 *apud* ARAÚJO, 2001)[19], obtêm-se como resultado que a malha de 140 metros teria 104,99% de chance de interceptar algum sítio arqueológico, de modo que o plano amostral demonstra ser altamente eficaz para encontrar sítios em acordo com a média de dimensões citadas na bibliografia para a região em evidência, ressaltando que a malha projetada é uma amostragem mínima que poderá ser intensificada mediante decisão do pesquisador em campo (vide *Figura 13*, abaixo).

[19] Fórmula: $P = (2 \frac{\sqrt{(a^2+b^2)/2}}{d} (2 - 2 \frac{\sqrt{(a^2+b^2)/2}}{d}$

Onde P é igual a probabilidade de intersecção, *a* e *b* os semieixos da elipse e d é a distância entre os pontos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

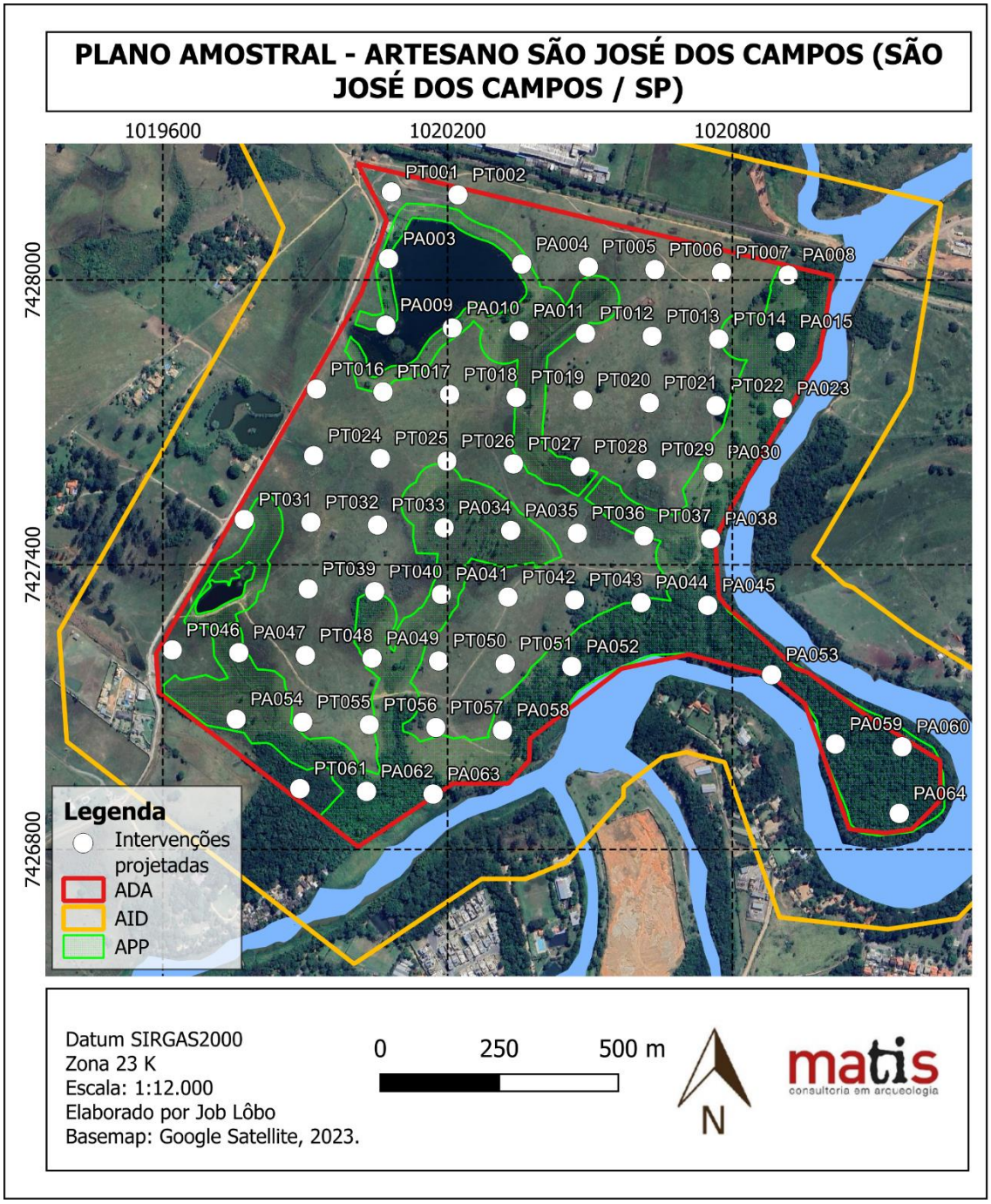


Figura 13: Plano amostral com as intervenções programadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

6.3. Etapa posterior ao campo

6.3.1. Tabulação e processamento dos dados

Todos os dados obtidos em campo são registrados através de fotografias e em fichas elaboradas para este fim, onde constam as informações mínimas as quais o pesquisador observa.

Os itens presentes nas fichas compreendem os aspectos fisiográficos (relevo, vegetação, topografia etc.), bem como características socioculturais (uso e ocupação atual, intervenções antrópicas recentes) e os dados arqueológicos (presença/ausência de material, presença/ausência de geoindicador de potencial arqueológico), dados de localização (coordenadas geográficas), n.º do registro fotográfico e por fim, dados das intervenções (identificação alfanumérica, profundidade atingida, textura, coloração, compactação, bioturbação e natureza do depósito do solo/sedimento).

Ao final das atividades de campo, todos os itens descritos acima são tabulados em uma planilha onde são feitas análises estatísticas e associações dos resultados.

7. PROPOSIÇÃO PARA DELIMITAÇÃO DE SÍTIO ARQUEOLÓGICO

7.1. Métodos

A evidenciação de material arqueológico na área do empreendimento acarretará o refinamento das investigações previamente estabelecidas, conforme características do contexto do achado.

As técnicas que poderão ser aplicadas consistem em:

- Sondagens de 1 x 1 metro para melhor caracterização do pacote arqueológico;
- Diminuição da malha de poços-teste em uma área de concentração de vestígio;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- Aplicação de poços-testes em *transects* (radiais ou paralelos), traçados a partir de um ponto zero correspondente ao local onde foi encontrado o vestígio, segundo os preceitos propostos por Chartkoff (1978).
- Quadras de raspagens de dimensões variáveis (2 x 2 m, 5 x 5 m, 10 x 10 m etc.), conforme análise do arqueólogo em campo, com o objetivo de expor áreas mais amplas da superfície do terreno.

Os poços-teste, sondagens e quadras de raspagem são escavados até a confirmação de que os limites do sítio, tanto horizontais quanto verticais, foram alcançados.

Destaca-se que poderão ser aplicadas diferentes estratégias, que serão impostas pelas características do material encontrado e de seu contexto de deposição. Considerando a execução de uma malha de poços-testes equidistantes de 140 metros, poderemos nos deparar com os seguintes cenários:

a) Material encontrado somente em superfície e todos os poços-testes negativos: será feito o registro do material encontrado com o GPS de navegação; em gabinete a concentração do material plotado será circundada por um buffer que será a delimitação do sítio; como atividade complementar à prospecção arqueológica, serão executadas quadras de raspagem, com vistas a se obter uma visão mais ampla da superfície;
b) No caso de mais de um poço-teste positivo e ausência de material em superfície: o próprio resultado dos poços-testes positivos são ferramentas de delimitação, sendo necessário tão somente a redução da malha para a aquisição de um perímetro mais preciso. Soma-se a essa estratégia, a escavação de uma ou mais sondagens para uma visualização mais acurada da estratigrafia;
c) No caso de apenas um poço-teste positivo: poderão ser escavados poços-testes em radiais ou *transects* para se obter uma área maior de exploração.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

7.2. Registro

Para cada peça ou conjunto de peças encontradas em superfície (um raio é definido de acordo com a densidade de material) e é atribuído um número de proveniência, gerando uma coordenada geográfica (com x, y e z) de forma que seja possível identificar sua posição horizontal e vertical.

Também são plotados os vestígios imóveis (estruturas e edificações) e nesta ocasião pode ser atribuída mais de uma coordenada para a mesma estrutura, de forma que seja possível sua representação em plantas 3D.

7.3. Atividades de laboratório

As atividades laboratoriais são realizadas quando há evidenciação de material arqueológico e consistem na higienização, registro, armazenamento e análise dos exemplares coletados, conforme a sequência das operações abaixo elencadas:

1. Checagem da integridade das fichas de identificação de campo: legibilidade, itens faltantes, estado físico etc.;
2. Limpeza preliminar e superficial, a seco, para retirar o excesso de sedimento e eliminar a umidade, garantindo sua integridade para possíveis análises futuras;
3. Registro em banco de dados de todo o acervo coletado.
4. Triagem dos exemplares diagnósticos para cada categoria artefatual;
5. Registro fotográfico em estúdio;
6. Acondicionamento do material em sacos plásticos devidamente etiquetados;
7. Acondicionamento dos sacos plásticos em caixas plásticas, separados por natureza – cerâmica, lítico, orgânico etc., com informações de proveniência.
8. Análise.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

8. ESCLARECIMENTO E DIVULGAÇÃO DOS BENS CULTURAIS

As estratégias de esclarecimento e divulgação dos bens culturais no presente projeto tem como objetivo sensibilizar a comunidade impactadas pelo empreendimento para entender o trabalho dos especialistas da Arqueologia e tomar conhecimento do seu patrimônio cultural.

Além disso, busca-se proporcionar a essas comunidades acesso aos resultados da pesquisa, a fim de inseri-los num conjunto que forma sua identidade cultural.

As ações educativas em torno dos patrimônios culturais que fortalecem a memória coletiva, mediante a valoração dos bens culturais portadores de memória que essas comunidades possuem, intentam preservar o patrimônio cultural, evitando a depredação desses bens pela população. De modo sintético, pretende-se:

- Contribuir para o conhecimento científico e cultural da área estudada, no âmbito da Arqueologia, da História e das práticas cotidianas.
- Valorar o patrimônio das comunidades afetadas pelo empreendimento.
- Despertar o interesse dos participantes das atividades sobre os bens culturais de suas comunidades.

8.1. Atividades Programadas

- Uma sessão de integração com os auxiliares de campo;
- Entrega de material informativo impresso em instituições de interesse cultural;
- Integração com a força de trabalho e corpo gerencial da empresa que implantará o empreendimento, caso estes se encontrem mobilizados na realização da atividade de campo
- Divulgação dos resultados em redes sociais e blogs.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

9. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO, DIVULGAÇÃO E EXTROVERSÃO

A divulgação das pesquisas desenvolvidas, assim como, o conhecimento científico produzido com este trabalho, estão destinadas especialmente às populações locais e extensivas à comunidade científica nacional e/ou internacional, órgãos públicos responsáveis pelo gerenciamento e preservação do patrimônio cultural, a empresa responsável pelo empreendimento, bem como, seu corpo técnico.

A divulgação científica e extroversão do conhecimento produzido nesta pesquisa será feita através da produção do relatório técnico e a disponibilização dos dados na íntegra para livre consulta. Além disso, poderão ser produzidos artigos científicos, resumos e *posters* para participação de encontros e congressos de Arqueologia ou áreas afins.

Por fim, os resultados serão igualmente veiculados em redes sociais, em formato simples e acessível ao grande público.

10. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO

A execução do projeto de arqueologia irá ocorrer em até **quatro meses**, contados a partir da publicação da autorização de pesquisa no *Diário Oficial da União*, conforme cronograma que segue:

Quadro 7: Cronograma de execução das atividades previstas.

ATIVIDADE	PERÍODO
Mobilização da equipe e planejamento de campo	em até 45 dias
Etapa de campo - Investigação na ADA e Ações de esclarecimento e divulgação dos bens culturais	em até 30 dias
Etapa posterior ao campo – laboratório, análise, tratamento de dados e elaboração de relatório	em até 45 dias

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atendidas as prorrogativas para a elaboração e estruturação deste documento, conforme as condicionantes estabelecidas na Portaria n.º 7/88 e na Instrução Normativa n.º 1/2015, submete-se junto a este Iphan o projeto **Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos**, para fins de obtenção da permissão federal de pesquisa, visando à execução dos estudos necessários e demais ações a ele atreladas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Metodologia de pesquisa

ARAÚJO, A. G. M., Teoria e método em arqueologia regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, estado de São Paulo. Trabalho apresentado à Área Interdepartamental de Arqueologia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Doutor. Astolfo Gomes de Mello Araujo Orientador: Prof. Dr. José Luiz de Morais. 2001.

BOADO, F. C. Del terreno al espacio: plantamientos y perspectivas para la Arqueologia del paisage. Capa-criterios y convenciones em Arqueologia del paisage. Santiago de Compostela: Universidad de Santiago de Compostela, n. 6. 1999.

CARVALHO, Aline Viera; FUNARI, Pedro Paulo A. “Arqueologia e Patrimônio no século XXI”: As Perspectivas Abertas pela Arqueologia Pública. III Encontro de História da Arte. IFCH/UNICAMP. 2007.

DUNNELL, R. C. The notion site, in Space, time, and archaeological landscapes. Editado por J. Rossignol & L. Wandsnider, pp. 21-42. New York: Plenum Press. 1992.

FAGUNDES, Marcelo. "O conceito de paisagem em arqueologia–os lugares persistentes." Holos Environment 9.2 (2010): 301-315.

FEDER, K. L. Site Survey. In: HESTER, T. H., FEDER, K. L. & SHAFER, H. J., Field methods in Archeology. Connecticut: Mayfield Publishing. 1997.

FERNANDES, S. C. G. Estudo tecnotipológico da cultura material das populações pré-históricas do vale do Rio Turvo, Limeira, São Paulo e a Tradição AratuSapucaí. Dissertação de Mestrado, São Paulo, FFLCH-USP, 2000.

MERRIMAN, N. (ed.). Public Archaeology. London, Routledge, 2004.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

MORAIS, J. L. A Arqueologia e o Fator Geo. Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia, São. Paulo, 9: 3-22, 1999.

PLOG, S., F. PLOG; WAIT. W. Decision Making In: Modern Surveys. In Advances in Archaeological Method and Theory Selections for Students from Volumes I through 4, M. Schiffer (org.), pp. 607-645. Nova Iorque: Academic Press, 1982.

SCHIFFER, M, B.; G. J. GUMERMANN (Ed.) Conservation Archaeology. New York, Academic Press, 1977.

Análise de material arqueológico

ALBUQUERQUE, M.; LIMA, A. Preservação de objetos metálicos resgatados em sítios arqueológicos históricos. Revista de Arqueologia, São Paulo, 8(2): 287-301 1994-95.

ALONSO, M.; CUNHA, A. C. R.; DUARTE, D.; ALVES, T. M.; MOURA, L.; DINIZ, L.; RODET, M. J. 2007 Cadeia operatória: como se elabora um instrumento plano-convexo. in: Ana Paula de Paula Loures de Oliveira (org.). Arqueologia e Patrimônio de Minas Gerais. Juiz de Fora: Editar Editora Associada. pp.129-144; ilust.

ANDREFSKY Jr., William. Lithics. Macroscopic Approaches to Analysis. Second Edition. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo: Cambridge University Press, 2005.

BOEDA, E. Technogenese de systemes de production lithique au Paleolithique inferieur et moyen en Europe occidentale et au Proche- Orient. Tese de Doutorado apresentada à Université de Paris X – Nanterre. Mimeografado, 1997.

BRANCANTE, Eldino F. O Brasil e a Cerâmica Antiga. São Paulo: Cia Litográfica Ypiranga. 1981.

BUENO, Lucas. Organização Tecnológica e Teoria do Design: entre

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

estratégias e características de performance. in: Lucas Bueno e Andrei Isnardis (org.). Das Pedras aos Homens. Tecnologia lítica na Arqueologia Brasileira. Belo Horizonte: Argumentum Editora. pp.67-94; 2007. ilust.

CALDARELLI, S. B. Lições da Pedra: aspectos da ocupação pré-histórica no vale médio do Rio Tietê. Tese de Doutoramento, São Paulo, FFLCH-USP, 1983.

CHMYZ, Igor (Coord.). Projeto Arqueológico Itaipu. Primeiro Relatório das Pesquisas Realizadas na Área de Itaipu (1975-1976). Curitiba: Convênio Itaipu/IPHAN. 1976.

De BLASIS, P. A. D. A ocupação pré-colonial do vale do Ribeira de Iguape, SP: os sítios líticos do médio curso. Dissertação de mestrado, FFLCH-USP: 1988.

_____. Bairro da Serra em Três Tempos: Arqueologia, uso do espaço regional e continuidade cultural no Médio Vale da Ribeira. Tese de Doutorado, FFLCH, Universidade de São Paulo. São Paulo: 1996.

DEETZ, J. In small thing forgotten: the archaeology of early American life. Garden City, N.Y: Anchor Press/Doubleday, 1996.

DIAS, A. S. Repensando a tradição Umbu através de um estudo de caso. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1994.

FIGUTI, L. Economia/Alimentação na Pré-História do Litoral de São Paulo. In: TENÓRIO, M. C. (org.) Pré-História na Terra Brasilis. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999, p.197-203.

GARDIN, J. C. (1967). Methods for the descriptive analysis of archaeological material. American Antiquity, 32(1), 13-30.

HOELTZ, E. S. As Tradições Umbu e Humaitá: Releitura das Indústrias Líticas das fases Rio Pardinho e Pinhal através de uma proposta alternativa de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

investigação. 1995. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

JULIANI, L. de J. C. O Material de Louça. In. CALDARELLI, S. B. (Cord.) Arqueologia do Vale do Paraíba Paulista. SP-170 – Rodovia Carvalho Pinto. São Paulo: Dersa Desenvolvimento Rodoviário SA., p.115-171, 2003.

KLÖKLER, D. Consumo ritual, consumo no ritual: festins funerários e sambaquis. Habitus, 2012. v.10, n.1, p.83-104.

KOK, Glória. Vestígios indígenas na cartografia do sertão da América portuguesa. An. mus. paul., São Paulo, v. 17, n. 2, p. 91-109, Dec. 2009.

LA SALVIA, F; BROCHADO, José P. Cerâmica Guarani. Posenato Arte & Cultura. Porto Alegre, 175 p., 1989.

LAMING-EMPERAIRE, Annette. 1967 Guia para o Estudo das Indústrias Líticas da America do Sul. Curitiba: Centro de Ensino e Pesquisas Arqueológicas, Universidade Federal do Paraná, Manuais de Arqueologia, n.2, 155p

LÉVIS-STRAUSS, C. Les Structures élémentaires de la parenté (1947). Berlin, New York, Mouton de Gruyer, 2 e éd. 1967, rééd, 2002.

LIMA, T. A. Chá e simpatia: uma estratégia de gênero no Rio de Janeiro oitocentista. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material (Nova Série), v. 5, pp. 93-129. São Paulo, 1993.

_____. Os Marcos Teóricos da Arqueologia Histórica, suas possibilidades e limites. In: Estudos IberoAmericanos, Porto Alegre: Poços. 2002.

_____. A. Pratos e mais pratos: louças domésticas, divisões culturais e limites sociais no Rio de Janeiro, século XIX. Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material (Nova Série), v. 3, p. 129-191. São Paulo, 1997.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

_____. [et al.]. A Tralha Doméstica em meados do Século XIX: Reflexos da Emergência da Pequena Burguesia no Rio de Janeiro, Dédalo, Publicações Avulsas, São Paulo, v. 1, pp. 205-230, 1989.

_____. Arqueologia Histórica: algumas considerações teóricas (resumo). In: 1º Seminário de Arqueologia Histórica. Rio de Janeiro: SPHAN-FNPM, Comunicação, 1985.

_____. Humores e odores: ordem corporal e ordem social no Rio de Janeiro, Séc. XIX. Manguinhos, Vol. II (3): 44-96, Nov. 1995-Fev 1996.

LYMAN, R. L. Vertebrate Taphonomy. Londres: Cambridge University Press, 1994.

MAXIMINO, Eliete P. B. Material de Metal. In: CALDARELLI, S.B. (Coord.) Arqueologia do Vale do Paraíba Paulista. SP-170 – Rodovia Carvalho Pinto. São Paulo: Dersa Desenvolvimento Rodoviário SA., p.191-196, 2003.

MILHEIRA, R. G.; DEBLASIS, P. O território Guarani no litoral sulcatarinense: ocupação e abandono no limiar do período colonial. In: Revista de Arqueologia Americana, n. 29, 2011.

ORTON, C. *et al*. A. Pottery in Archaeology. Cambridge Manuals in Archaeology. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

RICE, P. M. Pottery Analysis: a Sourcebook. Chicago: University of Chicago Press, 1987.

ROSA, A. O. São José dos Campos e perspectivas da zooarqueologia brasileira. In: ACOSTA, A. et al. Temas de Arqueologia: Estudios Tafonómicos y Zooarqueológicos (I). Buenos Aires: Instituto Nacional de Antropologia y Pensamiento Latinoamericano, 2008.

RYE, Owen S. Pottery technology: principles and reconstruction. Taraxacum, 1981.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

SCHAVELZON, D. Catálogo de cerámicas históricas del Río de la Plata. CD edited by Centro de Arqueología Urbana, Buenos Aires, 1999.

SHEPARD, A. O. Ceramics for the Archaeologist. Carvigie Institution of Washington Publication; 1995.

SOARES, Fernanda C. Vida Material de Desterro no Século XIX: as louças do Palácio do Governo de Santa Catarina, Brasil. Tese (Doutorado em Quaternário, materiais e cultura) – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real. 2011.

SOUSA, A. C. Fábrica de pólvora e Vila Inhomirim: aspectos de dominação e resistência na paisagem e em espaços domésticos (século XIX). Dissertação (Mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 1998.

SOUSA, João Carlos Moreno de. Cognição e cultura no mundo material: Os Itaparicas, os Umbus e os “Lagoassantenses”. Dissertação de Mestrado. São Paulo: Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2014.

SOUZA, R. A. Louça branca para a Paulicéia: Arqueologia Histórica da Fábrica de Louças Santa Catharina / IRFM – São Paulo e a produção da faiança fina nacional (1913 - 1937). Dissertação (Mestrado) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2010.

SYMANSKI, L. C. P. Espaço privado e vida material em Porto Alegre no século XIX. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

TOCCHETTO, F.; *et al*. A Faiança Fina em Porto Alegre: Vestígios Arqueológicos de uma cidade. Porto Alegre: EU / Secretaria Municipal de Cultura, 2001.

TRONCOSO, Lucas de Paula Souza. Um estudo arqueometalúrgico dos artefatos resgatados do Arraial de São Francisco Xavier da Chapada. 2013.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Dissertação (Mestrado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. doi:10.11606/D.71.2013.tde-16052013-122630. Acesso em: 2021-09-28.

ZANETTINI, P. E. Pequeno roteiro para a classificação de louças obtidas em pesquisas arqueológicas de sítios históricos. Arqueologia, Curitiba, v.5, p. 117-130, 1986.

ZANETTINI, P. E.; CAMARGO, P. B. Cacos e mais cacos de vidro: o que fazer com eles? São Paulo: Zanettini Arqueologia,1999.

ZEQUINI, Anicleide. Arqueologia de uma fábrica de ferro: morro de Araçoiaba séc. XVI-XVIII. Tese (Doutorado em arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo. 2006.

Contextualização arqueológica e etno-histórica

AGUIAR, J. O. Quem eram os índios Puri-Coroado da Mata Central de Minas Gerais no Início dos Oitocentos? Contribuições dos Relatos de Eschwege e Freyreiss para uma polêmica (1813-18361. Revista Mosaico, v. 4, n. 2, p. 197 21. jul. /dez. 2010

AFONSO, M. C. Ocupações ceramistas no norte do Estado de São Paulo: o sítio Água Branca. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA 14., 2007, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 2007.

_____. Ocupação pré-histórica na região de Serra Azul e São Simão, São Paulo: um estudo geoarqueológico. 1987. Dissertação (Mestrado em Geografia) -Universidade de São Paulo, São Paulo, 1987.

_____. Uma abordagem da ocupação do território paulista. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA 9., 1997, Rio de Janeiro. Resumos... Rio de Janeiro: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 1997. R022

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

. _____. Um olhar para a arqueologia pré-histórica do Estado de São Paulo. 2005. Tese (Livre Docência) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005ª

ARAÚJO, A. G. M. A tradição cerâmica Itararé-Taquara: características, área de ocorrência e algumas hipóteses sobre a expansão dos grupos Jê no sudeste do Brasil. Revista de Arqueologia, Belém, n. 20, p. 09-38, 2007.

_____. Teoria e método em Arqueologia Regional: um estudo de caso no Alto Paranapanema, Estado de São Paulo. 2001. Tese (Doutorado em Arqueologia.) –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

ASSUNÇÃO, D. C. BELEM, F. R., JULIANI, L. J. C. O. O Sítio Lítico Carcará de São José dos Campos, SP: escavação e análise laboratorial de um sítio de caçadores^ coletores no Vale do Paraíba do Sul. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, Suplemento 11:83-88, 2011

BARS, C. H. Projeto de pesquisa "lmplantação do Loteamento Portal do Vale" Município de São Jose dos Campos / SP, 2017.

BROCHADO, J. P. An ecological model of spread of pottery and agriculture into eastern South America. 1984. Tese (P.H.D.)- University of Illinois at Urbana-Champaign, Illinois, 1984

. _____. A expansão dos Tupi e da cerâmica da tradição policrômica amazônica. Dédalo, São Paulo, n. 27, p. 65-82, 1989.

_____. Um modelo ecológico de difusão da cerâmica e da agricultura no leste da América do Sul. In: SIMPÓSIO DE PRÉ-HISTÓRIA DO NORDESTE BRASILEIRO 1, 1990, Recife. Anais ... Recife: Universidade Federal do Pernambuco: Clio, 1990.

CALDARELLI, S. B. Projeto de Levantamento e Salvamento do Patrimônio Arqueológico da Faixa de Domínio da Rodovia Carvalho Pinto, Vale do Paraíba, Estado de São Paulo - 1991/1993. São Paulo, Relatório em 2 vol., encaminhado à PROTRAN Engenharia Ltda. 1994b

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

_____. A arqueologia do interior paulista evidenciada por suas rodovias. Revista de Arqueologia, Belém, n.14/15, p.29-56, 2001/2002.

CALDARELLI, Solange Bezerra *et al*. Coord. Arqueologia do Vale do Paraíba Paulista. São Paulo: DERSA, 2003.

_____; NEVES, W. A. Programa de Pesquisas Arqueológicas no Vale do Rio Pardo. Revista de Pré-História, São Paulo, n.3, p.13-49, 1981.

CALDERÓN, V. Nota Prévia sobre arqueologia das regiões central e sudeste do estado da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas - PRONAPA, 2. Resultados Preliminares do Segundo ano, 1966-1967. Belém, Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 135-152, il.

CHMYZ, I. A. Tradição Tupiguarani no litoral do Estado do Paraná. Revista do Círculo de Estudos Bandeirantes, Curitiba, n. 16, p. 71-95, 2002.

DE BLASIS, P. A. D.; AFONSO, M. C. Confluência cultural no Estado de São Paulo ao longo do Arcaico. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE DE ARQUEOLOGIA BRASILEIRA 9., 1997, Rio de Janeiro. Resumos... Rio de Janeiro: Sociedade de Arqueologia Brasileira, 1997. R026.

CALI, P. Sítio Arqueológico Rio Comprido I e seu contexto no Vale do Paraíba. Plácido Cali. 1999.

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. História dos índios no Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 2009, pp. 475-497

FALCAO, H.G.; TEIXEIRA, S. Construindo a História dos Povos Indígenas da Bacia do Baixo Paraíba do Sul. II Congresso Fluminense de Iniciação Cientifica e Tecnológica, 2010

JULIANI. L. Resgate do sítio arqueológico Carcará - Fases 2 e 3 - Resgate Científico do Patrimônio Cultural Arqueológico no Loteamento Alphaville São José dos Campos- SP. São Paulo: A LASCA Arqueologia, 2016.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

LEMOS, Carlos A. C. Organização urbana e arquitetura em São Paulo dos tempos coloniais. In: PORTA, P. Jorge. História da Cidade de São Paulo. A cidade Colonial .2554-.2822. S3o Paulo: Paz e Terra, 2004, p. -145-177.

LOPES, Marcel. 2014. Ocupação Tupinambá no vale do Paraíba Paulista: vista a partir da análise do sítio arqueológico Santa Marina. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de Sio Paulo (MAE-USP), 2014. Dissertação de Mestrado.

MONTEIRO, John M. Negros da Terra. Índios e Bandeirantes nas origens de São Paulo. São Paulo: Publifolha, 2000

_____. Os Guaranis a História do BrasiI Meridional-- Séculos XVl e XVII. In:

MORAIS, J. L. Arqueologia da região Sudeste. Revista da USP 44: 194-217. 1999/2000

MULLER, Nice Lecocq. O fator Urbano na Bahia do Rio Paraíba, Estado de São Pau/o. Rio de Janeiro. IBGE, 1969.

ORIGEM ARQUEOLOGIA. Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico para o Loteamento Set Leste Reserva no município de São José dos Campos – SP. São Paulo, 2020.

PASIN, Jose Luiz. Os fundamentos históricos da /industrialização do vale do paraíba, 2001. Disponível em: http://valedoparaiba.com. Acesso em: 06 de novembro de 2019

PETRONE, P. Aldeamentos paulistas. São Paulo, EDUSP, 1995

PREZIA, B. A. Os indígenas do Planalto Paulista nas crônicas quinhentistas e seiscentistas. São Paulo: Humanitas, FFLCHUSP, 2000

PROUS, A., Arqueologia Brasileira. Brasilia: UNB, 1992.

_____. O Brasil antes dos brasileiros: a pré-história do nosso país. Zahar, 2006.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

ROBRAHN-GONZALEZ, E. M; AFONSO, M.; DE BLASIS, P.; FIGUTI, L.; NEVES, E. G.; EGGERS, B. Água Vermelha: pesquisa arqueológica de salvamento. São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia - Universidade de São Paulo, Contrato UPS/CESP, 1998.

ROBRAHN-GONZÁLEZ, E. M.; ZANETTINI.P. E. Salvamento Arqueológico do Sítio Villa Branca – Jacareí. Relatório de Atividades. Jacareí/SP. Profª Dra. Erika M.R. Gonzalez e Prof. Ms. Paulo Eduardo Zanettini. 1999.

SIMÕES, Mário Ferreira. Índice das fases arqueológicas 1950-1971. Publicações Avulsas do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém, n.18, p. 1-75, 1986.

SOURIENT, Lilian; RUDEK, Roseni: CAMARGO, Rosiane de. Santa Catarina: Interagindo com a História. São Paulo: Editora do Brasil, 2003.

Aspectos fisiográficos

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Brasília, DF: 2018. < https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/199517/1/SiBCS-2018-ISBN-9788570358004.pdf >. Acessado em: 26/07/2023.

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (Fbds). *São José dos Campos.* < http://geo.fbds.org.br/ >. Acessado em: 26/07/2023.

IBGE. Banco de Dados de Informações Ambientais (BDiA). *Geologia*. < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geologia >. Acessado em 26/07/2023.

_____. *Geomorfologia*. < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/geomorfologia >. Acessado em: 26/07/2023.

_____. *Pedologia*. < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/pedologia >. Acessado em: 26/07/2023.

_____. *Vegetação*. < https://bdiaweb.ibge.gov.br/#/consulta/vegetacao >. Acessado em: 26/07/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ANEXO I – DOCUMENTAÇÃO DA EQUIPE TÉCNICA

- Currículo dos arqueólogos e da equipe técnica;
- Diplomas;
- Documentos de Identidade;
- Declarações de participação;
- Cronograma de participação em outros projetos (do arqueólogo coordenador de campo).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ANEXO II – ENDOSSOS FINANCEIRO E INSTITUCIONAL

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Pesquisa Arqueológica Autorizada
Portaria nº 58/23
iphan · Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Relatório final

Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos

São José dos Campos/SP

Processo IPHAN n° 01506.000881/2023-35

Lilia Benevides Guedes

Arqueóloga coordenadora geral

Diogo Quirino da Silva

Arqueólogo coordenador de campo

nov/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

SUMÁRIO

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES....3
IDENTIFICAÇÃO....6
EQUIPE TÉCNICA....7
INTRODUÇÃO....8
1. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO....9
1.1. Artesano São José dos Campos....9
1.2. Áreas de Influência do empreendimento....9
2. JUSTIFICATIVA TÉCNICO-CIENTÍFICA PARA A ESCOLHA DAS ÁREAS....11
3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS....14
4. RESULTADOS....19
4.1. Caracterização e do patrimônio arqueológico da AID....19
4.2. Análise dos compartimentos ambientais da ADA....19
4.3. Intervenções em subsuperfície....49
5. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO, DIVULGAÇÃO E EXTROVERSÃO....57
6. ATIVIDADES DE ESCLARECIMENTO DESENVOLVIDAS....57
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS....61
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS....63
ANEXO I - RELATÓRIO DE INTERVENÇÕES
ANEXO II – ARQUEÓLOGA ASSISTENTE DE CAMPO
ANEXO III – ARQUEÓLOGA ASSISTENTE (GABINETE)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Mapa das áreas de influência do empreendimento. Fonte: projeto de pesquisa (SEI n.º 4617142) 10
Figura 2: Plano amostral com as intervenções programadas. Fonte: projeto de pesquisa (SEI n.º 4617142) 13
Figura 3: Caminhamentos realizados durante o levantamento arqueológico. 15
Figura 4: Limpeza superficial de aproximadamente 1 metro de diâmetro para início de perfuração (PT003 UTM: 23K 405513E, 7436971 S) 17
Figura 5: Limpeza superficial de aproximadamente 1 metro de diâmetro para início de perfuração (PT006 UTM: 23K 406064 E, 7436829 S). 17
Figura 6: Abertura do poço-teste, com auxílio de cavadeira biarticulada referente ao PT044 (UTM: 23K, 406075 E, 7436133 S). 18
Figura 7: Desagregação, peneiramento, triagem e exame do sedimento retirado da sondagem PT009 (UTM: 23K, 405646 E, 7436975 S). 18
Figura 8: Ilustração de registro em aplicativo (Coletum) através do aparelho celular. 18
Figura 9: Fechamento da perfuração com auxílio de enxada (PT006 UTM: 23K, 405972 E, 7436692 S). 18
Figura 10: Relevo da face sul da ADA (PT031 UTM: 23 K 406465/7435834). 20
Figura 11: Perfil de elevação de Norte a Sul – Fonte: Google Earth Pro 2023 21
Figura 12: Perfil de elevação de Leste a Oeste – Fonte: Google Earth Pro 2023 21
Figura 13: Gráfico da proporção dos compartimentos topográficos. 22
Figura 14: PT051 implantado no topo (23K, 405778.4 E, 7435981.6 S) 22
Figura 15: PT050 localizado na alta vertente (23K, 405640.9 E, 7435984.9 S) 23
Figura 16: Exemplo de intervenção na média vertente (PA058, 23K, 405349.2 E,7435798.5 S) 23
Figura 17: Intervenção localizada na baixa vertente (PT005, 23K, 405931.3 E,7436818.6 S) 23
Figura 18:Intervenção implantada em talvegue (PA049, 23K, 405487.1 E, 7435986.7 S) 24
Figura 19: Mapa dos compartimentos topográficos na ADA 25
Figura 20: Gráfico da proporção do uso e ocupação do solo 26
Figura 21: Área de mata na ADA (PT061, 23K, 405341.7 E, 7435799.3 S) 26
Figura 22: APP, com o rio Paraíba do Sul (PA059, 23K, 406493.05 E, 7435851.42 S) 27
Figura 23: Imagem da área de pastagem na ADA (PT033, 23K, 405508.67 E, 7436268.71 S) 27
Figura 24: Mapa do uso e ocupação do solo na ADA 28
Figura 25: Área com marcas de carreador na ADA (PT001 UTM: 23K 405520E, 7436983 S). 29
Figura 26: Carreador na ADA (PT002 UTM: 23K 405523 E,7436977 S). 30

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 27: Carreadores ao fundo da imagem na ADA (PT002 UTM: 23K405523E,7436977 S). 30
Figura 28: Gráfico da proporção da vegetação na ADA 31
Figura 29: Exemplo de vegetação de gramíneas e arbustos esparsos, proporcionando de baixa à nula visibilidade da superfície do terreno (PA006 UTM: 23K 406065/7436828). 31
Figura 30: Exemplo de área com vegetação arbórea densa do tipo secundária de mata atlântica em base alagada (PT059 UTM: 23K 406465/7435834). 31
Figura 31: Exemplo de vegetação arbórea esparsa (PT023, 23K, 406337.7 E, 7436539.9 S)32
Figura 32: Exemplo de vegetação arbustiva densa (entorno do PT045, 23K, 406190.7 E, 7436121.2 S) 32
Figura 33: Exemplo de vegetação arbórea esparsa (PT038, 23K, 406207.4 E, 7436260.8 S)33
Figura 34:Mapa da vegetação na ADA 34
Figura 35: Mapa hidrográfico do município de São José dos Campos / SP. Fonte dos dados: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (fdbs). 35
Figura 36: Gráfico da proporção da hidrografia em até 100m das intervenções.....36
Figura 37: Rio Paraíba do Sul, próximo ao PA059 (UTM 23K 406466 E, 7435840 S). 37
Figura 38: Área brejosa (PT019, UTM: 23K 405784.43 E, 7436523.71 S). 37
Figura 39: Lagoa dentro da ADA (PA010, 23K, 405648.83 E, 7436688.79 S).....38
Figura 40: Mapa da hidrografia em até 100m das intervenções.....39
Figura 41: Mapa dos geoindicadores de potencial arqueológico em até 500m 42
Figura 42: Gráfico da proporção da exposição do solo na ADA.....43
Figura 43: Exemplo de local com baixa visibilidade do solo (entorno do PT018, 23K, 405641.46 E, 7436546.02 S) 44
Figura 44: Exemplo de visibilidade nula do solo (entorno do PT043, 23K, 405927.66 E, 7436119.03 S).....44
Figura 45: Exemplo de local com média visibilidade (entorno do PT029, 23K, 406069.98 E, 7436395.99 S).....45
Figura 46: Mapa da exposição do solo na ADA.....46
Figura 47: Gráfico da proporção da dinâmica sedimentar na ADA 47
Figura 48: Mapa da dinâmica sedimentar na ADA 48
Figura 49: Gráfico das intervenções escavadas e não escavadas.....49
Figura 50: Mapa das intervenções escavadas e não escavadas 50
Figura 51: PT019 deslocado da localização original devido ao local estar com saturação hídrica do solo (entorno do PT019, 23K, 405776.5 E, 7436518.5S) 51
Figura 52: Exemplo de Local cuja intervenção não foi escavada por estar em APP (PA038, 23K, 406204.2 E, 7436260.0 S).....51
Figura 53: Exemplo de sedimento escavado com saturação hídrica (PA034, 23K, 405599 E, 7436292 S). 52

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

Figura 54: Exemplo de sedimento escavado com textura areno-argilosa, coloração marrom amarelada e consistência friável. (PT037, 23K 338177 E, 7460639 S). 52
Figura 55: Gráfico das profundidades alcançadas entre as intervenções escavadas.....53
Figura 56:Gráfico da proporção dos motivos de encerramento da escavação 54
Figura 57: Poço teste finalizado aos 30 cm de profundidade devido à latossolo regolito. (PT0007 UTM: 23K, 406208 E, 7436831 S). 54
Figura 58: PT026 que apresentou saturação hídrica (PT012 23K, 405929 E, 7436692 S) 55
Figura 59: Escavação do PT027 encerrado devido ao solo ser intransponível por rocha Matriz (23K, 405768.8 E, 7436401.6 S).....55
Figura 60: Mapa dos motivos do encerramento das escavações das intervenções 56
Figura 61: Atividade de esclarecimento com ajudantes de pesquisa. 58
Figura 62: Fachada da Fundação Cultural Cassiano Ricardo em São José dos Campos - SP. 58
Figura 63: Fundação Cultural Cassiano Ricardo em São José dos Campos - SP.....59
Figura 64: Robson Bernardo, arquiteto, recebe os folhetos impressos na Fundação Cultural Cassiano Ricardo. 59
Figuras 65 e 66: Material de divulgação utilizado nas atividades de esclarecimento. 59
Figura 67: Divulgação da pesquisa. 60

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

IDENTIFICAÇÃO

EMPREENDIMENTO	
	Artesano São José dos Campos
	São José dos Campos / SP
Empreendedor	Artesano Urbanismo Ltda.
CNPJ	13.309.427/0001-18
Endereço	Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6, Alphaville centro Industrial e Empresarial, Barueri/SP, CEP: 06.454-913
Representante Legal	Laís Forçan Branco Miranda
RESPONSABILIDADE TÉCNICA	
Arqueóloga coordenadora	Lilia Benevides Guedes
E-mail	lilia.guedes@matisconsultoria.com.br
Telefone	(11) 5594 5994
Arqueólogo de campo	Diogo Quirino da Silva
E-mail	contato@matisconsultoria.com.br
Telefone	(11) 5594 5994
CONSULTORIA EM ARQUEOLOGIA	
Razão Social	Matis Consultoria em Arqueologia
CNPJ	30.929.312/0001-45
Endereço	Rua dos Jasmins, 123, Mirandópolis, São Paulo/SP
Telefone	(11) 5594 5994
E-mail	contato@matisconsultoria.com.br
APOIO INSTITUCIONAL	
Instituição	Museu Municipal Elizabeth Aytai
Endereço	R. Siqueira Campos, 169, Jardim São Jorge, Monte Mor - SP
Telefone	(19) 3879-2174
E-mail	elisabethaytaiendosso@gmail.com

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

EQUIPE TÉCNICA

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	ATUAÇÃO NO PROJETO
Lilia Benevides Guedes	Graduada em Arqueologia e História da Arte pela Universidade Paris IV – Sorbonne (2010) Master 1 em Arqueologia pela Universidade Paris I – Pantheón/ Sorbonne (2011) Master 2 em Arqueologia pela Universidade Paris I– Pantheón/Sorbonne (2013)	Coordenação geral
Diogo Quirino da Silva	Graduação em História pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR - 2005)	Coordenação de campo
Nathalia Rodrigues de Lima	Graduação em Arqueologia pela UFMG	Arqueóloga assistente de campo (documentos anexos)
Valéria Marques dos Santos	Graduação em História (UFRJ – 2014) Mestra em arqueologia (UFRJ – 2017)	Arqueólogo assistente (geoprocessamento e elaboração do relatório – documentos anexos)
Fernando Figali Moreira Júnior	Graduação em História pela Universidade Federal do Acre (2003)	Arqueólogo assistente (revisão e protocolo)
Juliano, Vitor, Gustavo e Alexandre	Ajudantes de campo: equipe contratada nas imediações da área de estudo e que ficou responsável, sob a coordenação do arqueólogo coordenador, pelas atividades assessórias, tais como limpeza das áreas de intervenção, escavação dos poços-testes, guia etc.	

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os resultados dos trabalhos de campo do *na área do Artesano São José dos Campos* (Processo IPHAN n.º 01506.000881/2023-35) estudo arqueológico preventivo autorizado pelo IPHAN por meio da Portaria n.º 58, de 25/09/2023, e tem por objetivo a verificação da área de implantação do empreendimento imobiliário no município de São José dos Campos, no estado de São Paulo.

O documento em tela está em conformidade com itens assinalados por meio do Termo de Referência Específico n.º 559/IPHAN-SP, de 21/07/2023, documento por meio do qual o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional definiu os estudos necessários à anuência do Órgão às licenças ambientais. De acordo com o TRE o empreendimento enquadra-se como nível III, ou seja, "*de média e alta interferência sobre as condições vigentes do solo, grandes áreas de intervenção, com limitada ou inexistente flexibilidade para alterações de localização e traçado*".

Além da (i) revisão bibliográfica, que subsidiou a elaboração do projeto e a definição da metodologia a ser empregada, foram executadas a (ii) varredura sistemática, orientada pelo plano amostral proposto, bem como a (iii) escavação de 45 (70%) dos 64 poços-testes planejados.

A execução das atividades não resultou na identificação de quaisquer bens arqueológicos. Destaca-se que as pesquisas realizadas se mostraram eficazes para uma avaliação assertiva e resultaram na constatação de ausência de vestígios arqueológicos, logo, **o empreendimento não representa qualquer risco ao patrimônio cultural brasileiro.**

Recomenda-se, portanto, a anuência do Instituto às licenças ambientais necessárias ao atesto de viabilidade (licença prévia), à instalação (LI) e operação (LO) para o empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

1. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.1. Artesano São José dos Campos

O empreendimento, de interesse da empresa Artesano Urbanismo Ltda. (CNPJ: 13.309.427/0001-18), situado no município de São José dos Campos, no estado de São Paulo, conforme FCA é caracterizado como implantação de loteamento de uso misto (habitação, comércio e serviços) com previsão de abertura de sistema viário, sistemas de lazer e áreas verdes.

1.2. Áreas de Influência do empreendimento

1.2.1. Área Diretamente Afetada - ADA

Corresponde ao terreno a ser efetivamente ocupado e transformado pelo empreendimento abrangendo toda e qualquer porção que haja revolvimento do solo. Neste caso, a Área Diretamente Afetada se refere ao terreno, que abrange um polígono que soma uma área total de 1.251.558,97 m²:

Quadro 1: Coordenadas UTM das poligonais da ADA do empreendimento – Datum: SIRGAS2000 (23S).

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	405498	7436909	12	406575	7435897	23	405843	7435834
2	405432	7437026	13	406706	7435823	24	405844	7435789
3	406439	7436831	14	406711	7435741	25	405804	7435740
4	406417	7436657	15	406653	7435677	26	405799	7435737
5	406244	7436332	16	406598	7435666	27	405686	7435733
6	406215	7436269	17	406522	7435672	28	405492	7435592
7	406228	7436149	18	406417	7435931	29	405061	7435899
8	406243	7436131	19	406340	7435990	30	405052	7435980
9	406394	7436005	20	406282	7436000	31	405450	7436752
10	406421	7435997	21	406169	7436025	32	405498	7436909
11	406565	7435899	22	406030	7435989			

1.2.2. Área de Influência Direta – AID

Área onde os impactos das ações do empreendimento incidem diretamente, no entanto, de maneira primária sobre os elementos dos meios: físico (solo, água e ar); socioeconômico; e biótico (vegetação e fauna). A AID considerada foi o *buffer* de 200 metros em torno do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

1.2.3. Área de Influência Indireta – AII

Área ampla e de abrangência territorial regional na qual se insere o empreendimento, onde as ações incidem de forma secundária e terciária (indireta) durante sua fase de operação. Deste modo, para este projeto a AII considerada deve ser ampliada para o espaço geográfico que compreende o limite territorial do município de São José dos Campos, no estado de São Paulo.

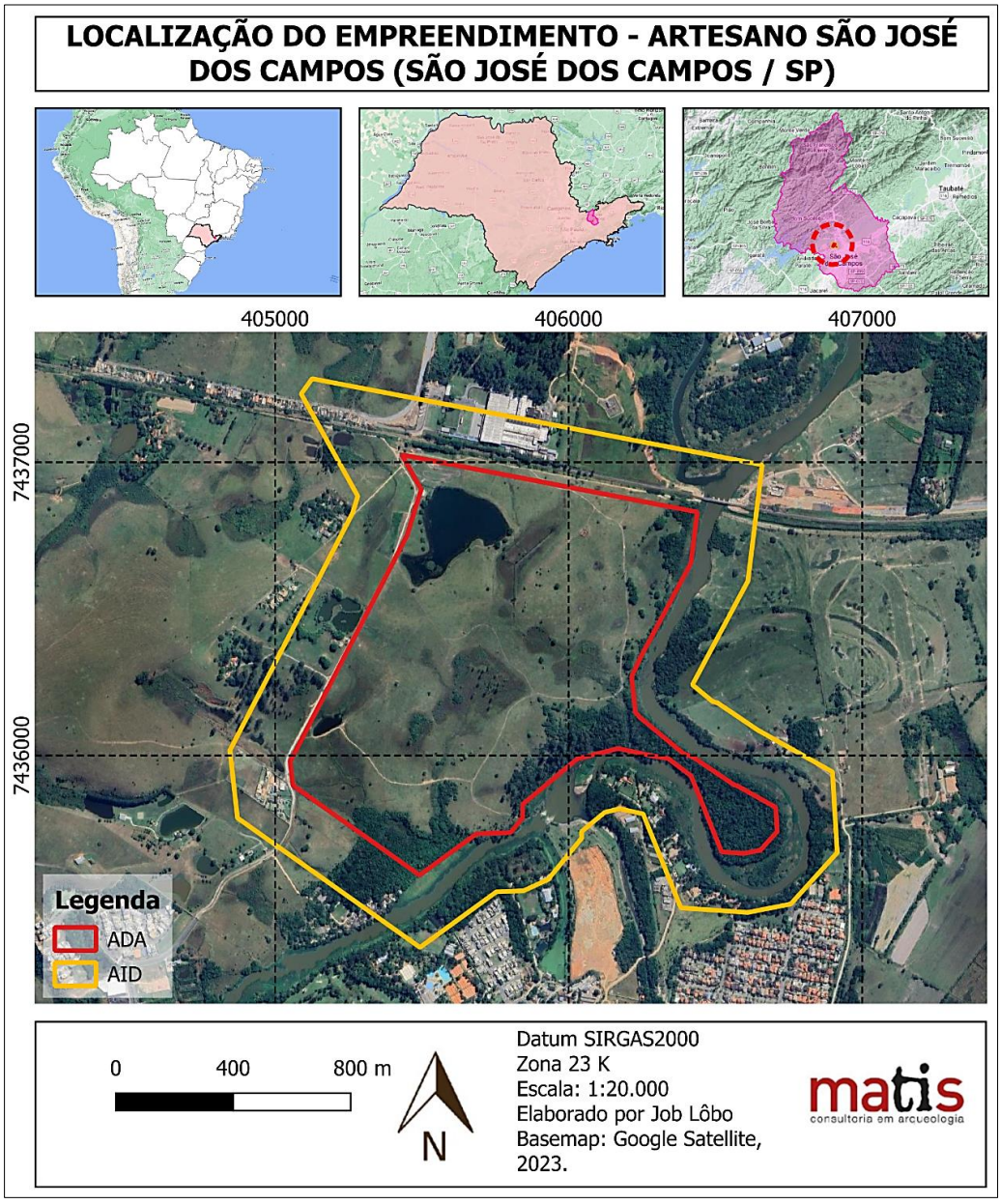


Figura 1: Mapa das áreas de influência do empreendimento. Fonte: projeto de pesquisa (SEI n.º 4617142)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

2. JUSTIFICATIVA TÉCNICO-CIENTÍFICA PARA A ESCOLHA DAS ÁREAS

O presente documento apresenta os resultados obtidos a partir das atividades de Levantamento Arqueológico nas áreas de influência do empreendimento em tela, sobretudo, nas áreas onde haverá revolvimento e alteração da matriz do solo impactando evidências arqueológicas que, porventura, pudessem existir na área.

Desta forma, as atividades de levantamento foram planejadas em gabinete com a definição de pontos de averiguações com distâncias pré-estabelecidas sempre levando em consideração as especificidades da área de estudo. Para isto, foram realizadas revisões bibliográficas em publicações e em relatórios técnicos, além de consultas ao banco de dados do Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA) e imagens de satélites dando subsídio para a equipe de campo durante as atividades de campo.

Ademais, foram também levantados dados ambientais do município onde será o empreendimento, estes levantamentos preliminares permitem a obtenção de informações, em escala macro, dos locais que possibilitariam a ocupação de grupos humanos pretéritos, assim como, à identificação de áreas de captação de recursos, tais como depósitos de argila que poderia ser utilizado para a elaboração do material cerâmico, recursos hídricos, entre outros.

O município de São José dos Campo está localizado na Bacia Hidrográfica do rio Paraíba do Sul. No que tange aos aspectos geológicos, na cidade ocorrem pelo menos 15 unidades geológicas distintas, sendo que a área do empreendimento está assentada sobre a unidade depósito inconsolidado denominada Depósitos Aluvionares Holocênicos (GUEDES *et al*, 2023).

Com relação à geomorfologia, no município ocorrem apenas 6 (seis) diferentes unidades geomorfológicas e a ADA do empreendimento abrange a unidade denominada Planícies do rio Paraíba do Sul (GUEDES *et al*, 2023).

Sobre a vegetação e o uso e ocupação do solo, originalmente o território era formado por vegetação pretérita de espécies do Floresta Estacional Semidecidual, todavia, devido ao uso e ocupação atuais, apresenta cobertura vegetal predominante destinadas a atividades associadas à agropecuária e,

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

secundariamente, a presença de Vegetação Secundária sem palmeiras, e, marginalmente, ocorrência de Formação Pioneira com influência fluvial e/ou lacustre (GUEDES *et al*, 2023).

De acordo o Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos e Geoserver/Iphan e SICG em São José dos Campos há 1 sítio arqueológico cadastrado (GUEDES *et al*, 2023).

A Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento possui aproximadamente 1.251.558,97 m². Para o levantamento arqueológico deste residencial, foram definidas áreas para averiguação durante as atividades de campo.

A definição destes locais levou em consideração os dados obtidos durante as revisões bibliográficas realizadas tais como dimensões dos sítios arqueológicos conhecidos nas proximidades do município, grupos humanos conhecidos, além das especificidades do empreendimento, integridade da área de estudo etc.

Foram estabelecidas 64 áreas de interesse para serem averiguadas durante a atividade de levantamento arqueológico, visando compreender o local, a paisagem e os recursos naturais disponíveis que pudessem ter possibilitado a presença de grupos humanos do passado.

As averiguações definidas consistiram na realização de caminhamentos intensivos associados a realização de intervenções (poços-teste) que buscaram determinar o potencial arqueológico em subsuperfície. A seguir, segue o plano amostral executado durante as atividades de levantamento arqueológico na área de implantação do empreendimento, conforme mapa abaixo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

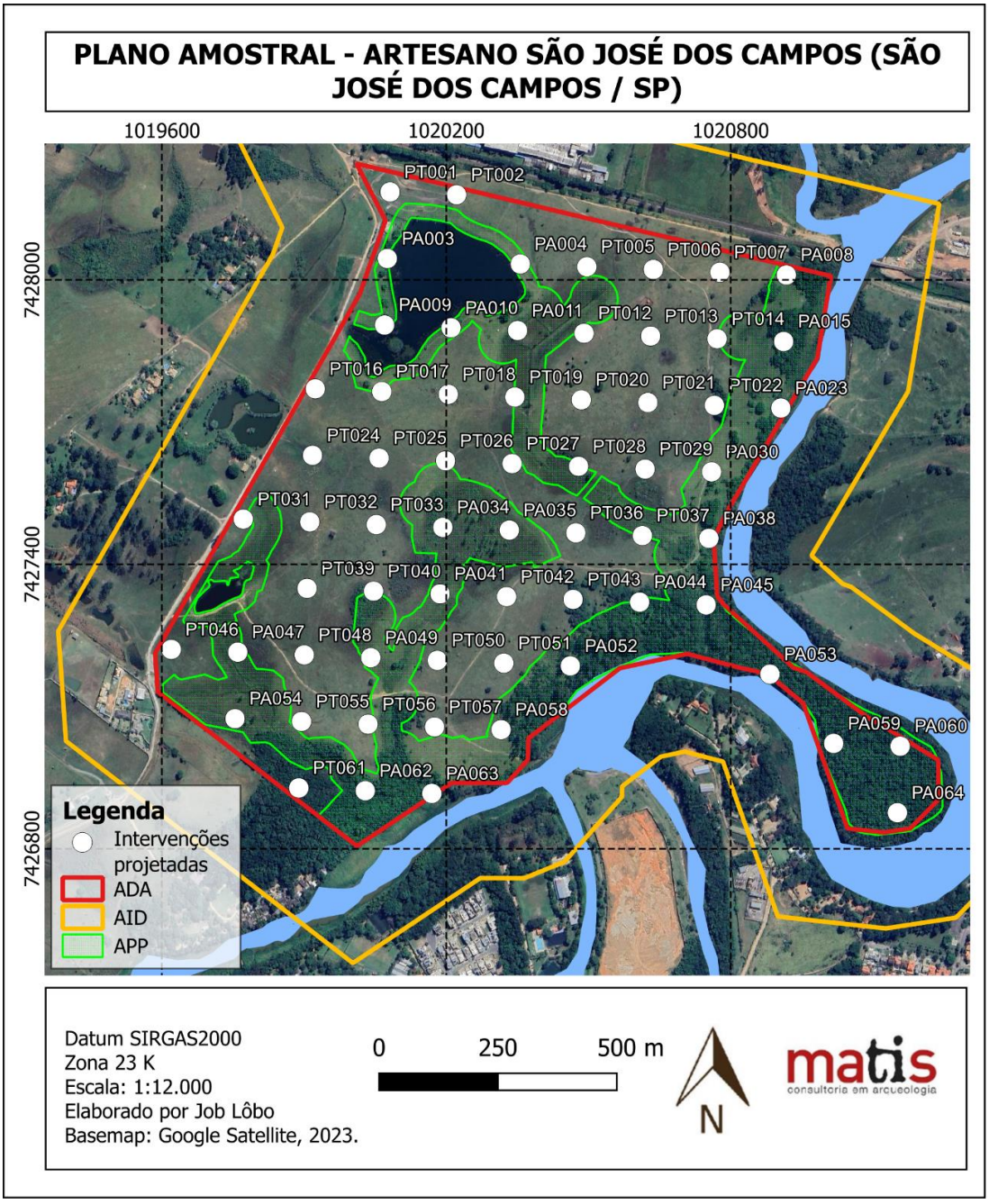


Figura 2: Plano amostral com as intervenções programadas. Fonte: projeto de pesquisa (SEI n.º 4617142)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES REALIZADAS

As atividades de levantamento arqueológico e esclarecimentos foram realizadas entre os dias 3 e 4 de outubro de 2023, com o objetivo de compreender como o espaço, a paisagem e os recursos ambientais foram (ou podem ter sido) utilizados e explorados por grupos humanos no passado na ADA.

Procedeu-se com a metodologia previamente estabelecida, tal como apresentada no projeto de pesquisa, para averiguação em superfície e subsuperfície, através da coleta de dados sistemática, observação de abordagens oportunísticas e prospecções superficiais e subsuperficiais.

Inicialmente em campo foi realizado um reconhecimento da área com a aferição de GPS e orientação com mapa do local, a fim de definir a melhor estratégia de acesso aos pontos de interesse. Em seguida, iniciaram-se as atividades de prospecções de superfície e subsuperfície onde foram realizados procedimentos de caminhamentos e abertura de poços-teste (PTs). Por sua vez, os caminhamentos foram realizados, sobretudo, entre os pontos de prospecção, na qual os membros da equipe percorreram a área de estudo observando a superfície em busca de material arqueológico. Ademais, foram realizados caminhamentos oportunísticos na AID.

Na figura 3 a seguir, pode-se observar o registro do caminhamento realizado na área do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

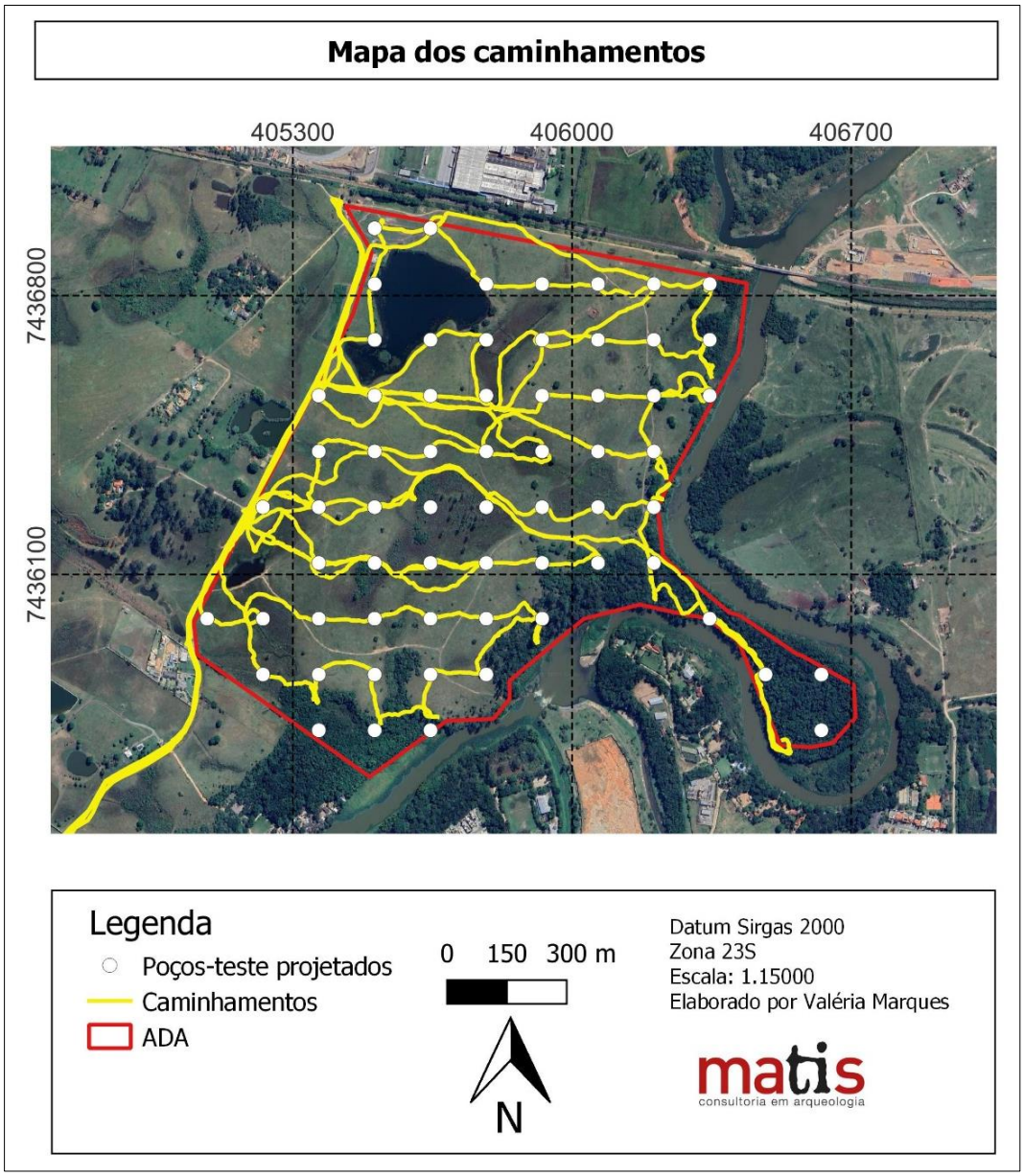


Figura 3: Caminhamentos realizados durante o levantamento arqueológico.

Em concomitância a realização dos caminhamentos intensivos foram executadas as averiguações em subsuperfície que consistiram na escavação poços-teste nos pontos de interesse pré-definidos no plano amostral.

Antes das averiguações em subsuperfície, foi realizada a limpeza superficial de uma área de aproximadamente 1 metro de diâmetro com auxílio de enxada para a retirada da cobertura vegetal existente. Para a abertura do poço-teste foi utilizado a cavadeira biarticulada (boca de lobo), piquete de ferro

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

e marreta, todo o sedimento retirado foi peneirado, em peneiras com armação de madeira e tela de arame galvanizado malha 6 visando detectar qualquer vestígio arqueológico em profundidade.

Durante as escavações buscou-se sempre respeitar a mudanças das camadas estratigráficas. Todo o sedimento retirado foi disposto ao lado da intervenção evidenciando as suas características, tais como coloração, compactação, textura etc.

O objetivo específico foi mapear possíveis ocorrências de vestígio e sítios arqueológicos e avaliar a estratigrafia pedológica da área de estudo. Para tanto, a coleta de dados in situ foi feita com o preenchimento de fichas específicas e registradas em um aplicativo Android chamado Coletum[1], onde foram avaliados os itens como a topografia do terreno, o tipo de relevo, grau de declividade, vegetação atual, uso do solo e presença de feições erosivas, que consistem no arcabouço mínimo para compreensão ambiental do local. Os dados coletados foram posteriormente tabulados e tratados para serem apresentados neste documento.

Foi realizado, também, o registro fotográfico de todas as etapas da pesquisa em campo, assim como de áreas de interesse, possibilitando a compreensão da paisagem e potencial arqueológico do local de estudo. Ao finalizar o registro da intervenção, os poços-teste eram fechados com o sedimento retirado evitando acidentes.

Não obstante, as intervenções no substrato obedeceram às seguintes etapas de execução descritas acima:

- Deslocamento ao ponto com caminhamento com auxílio de aparelho GPS;

[1] *O Coletum é uma plataforma para coleta e gestão de dados voltada para equipes de campo que pode ser utilizada por diversos segmentos. A empresa Matis Consultoria em Arqueologia através desse aplicativo cria formulários de campo e coleta dados e fotografias referentes à paisagem da área a ser estudada. Tal uso do aplicativo pode ser feito a partir de qualquer lugar, sem internet utilizando celular ou tablet. Tais dados posteriormente são enviados para a conta do usuário a partir de um upload quando há acesso à internet. Os dados podem ser adquiridos por meio de um computador ao ser acessado a plataforma o site do Coletum. Assim, como resultados do processamento dos dados são elaboradas fichas de campo já com as fotos anexadas e as demais informações coletadas, planilha em excel, csv, kml e gráficos em png. A partir desses arquivos podem ser elaborados mapas temáticos e demais formas de compilação e análise dos dados coletados em campo (https://coletum.com/pt_BR/).*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

- Limpeza superficial de uma área de aproximadamente 1 metro de diâmetro, com auxílio de enxada para retirada da cobertura vegetal, visando à consequente deposição e análise das camadas sedimentares evidenciadas na escavação;
- Abertura do poço-teste, com auxílio de cavadeira biarticulada (boca de lobo), sendo que em cada poço a disposição e profundidade acompanharam as respectivas condições encontradas no substrato;
- Desagregação, peneiramento, triagem e exame do sedimento retirado da sondagem, com auxílio de colher de pedreiro e peneira. Os sedimentos foram dispostos ao redor da sondagem procurando evidenciar as diferentes camadas estratigráficas;
- Registro em ficha personalizada dos dados do PT e da característica estratigráfica do substrato e do(s) sedimento(s) evidenciado(s), geoindicadores ambientais e arqueológicos, além da ocorrência ou não de vestígios arqueológicos;
- Registro fotográfico das atividades desenvolvidas;
- Fechamento do poço-teste com o mesmo sedimento retirado.

A seguir as figuras de 4 a 9 ilustram as atividades principais do procedimento de pesquisa de campo, realizado de forma sistemática para a malha de pontos aplicada na ADA:

Figura 4: Limpeza superficial de aproximadamente 1 metro de diâmetro para início de perfuração (PT003 UTM: 23K 405513E, 7436971 S)

Figura 5: Limpeza superficial de aproximadamente 1 metro de diâmetro para início de perfuração (PT006 UTM: 23K 406064 E, 7436829 S).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 6: Abertura do poço-teste, com auxílio de cavadeira biarticulada referente ao PT044 (UTM: 23K, 406075 E, 7436133 S).

Figura 7: Desagregação, peneiramento, triagem e exame do sedimento retirado da sondagem PT009 (UTM: 23K, 405646 E, 7436975 S).

Figura 8: Ilustração de registro em aplicativo (Coletum) através do aparelho celular.

Figura 9: Fechamento da perfuração com auxílio de enxada (PT006 UTM: 23K, 405972 E, 7436692 S).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

4. RESULTADOS

Os resultados que se sucedem foram coletados durante a avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico da área em estudo e contemplam o detalhamento da averiguação prospectiva sistemática em toda a ADA. Neste sentido, buscou-se retratar a paisagem local contemporânea atrelada a dinâmica regional em que o empreendimento está inserido.

4.1. Caracterização e do patrimônio arqueológico da AID

A Área de Influência Direta (AID) definida de acordo a Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) corresponde a uma área *buffer* de aproximadamente 200m a partir dos limites do empreendimento.

O terreno da AID está situado entre o rio Paraíba do Sul e a estrada municipal Jaguari, distante aproximadamente 4km de distância do centro da cidade.

Foram realizadas observações da AID nas adjacências do terreno em pontos com potencial informativo, na qual pode ser verificado no mapa com os caminhamentos. Não foram observados quaisquer indícios de interesse arqueológico ou cultural.

4.2. Análise dos compartimentos ambientais da ADA

A Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico do empreendimento em tela consistiu na realização de análises dos compartimentos ambientais, além da realização de caminhamentos intensivos e de intervenções em subsuperfície, todas estas atividades objetivando a identificação de evidências arqueológicas que indicassem ocupação por grupos humanos do passado na área de estudo.

Conforme apresentado anteriormente, a Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento possui aproximadamente 1.251.558,97 m², sendo definidas o total de 64 áreas a serem averiguadas durante as atividades de campo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A topografia da área, de forma geral, é caracterizada por planície fluvial ondulada, formando pequenas colinas, no entanto, sendo área de várzea do rio Paraíba do Sul, estando na margem esquerda deste, na qual, observa-se que a calha do rio, em seu processo formativo, sobrepôs o terreno em estudo em antigos meandros, que resultaram nas formações lacustres presentes e outros locais com saturação hídrica e brejos. A área ainda compreende, na APP, um alongamento de terra em um meandro do rio Paraíba do Sul, onde observa-se que ele ainda não possui uma calha definida e, ainda, na qual observou-se ausência de terraços fluviais na área em estudo (figura 10).

Figura 10: Relevo da face sul da ADA (PT031 UTM: 23 K 406465/7435834).

A variação altimétrica do terreno nas direções Leste-Oeste é de 550-565m e nas direções norte-sul de 555-572m (figuras 11-12).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 11: Perfil de elevação de Norte a Sul – Fonte: Google Earth Pro 2023

Figura 12: Perfil de elevação de Leste a Oeste – Fonte: Google Earth Pro 2023

Sobre os compartimentos topográficos da ADA, foi observado que 59% das intervenções estão localizadas na baixa vertente, 30% estão em média

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

vertente, 5% das intervenções estão inseridas na alta vertente, 3% estão no topo e 3% estão no talvegue (figuras 13-19).

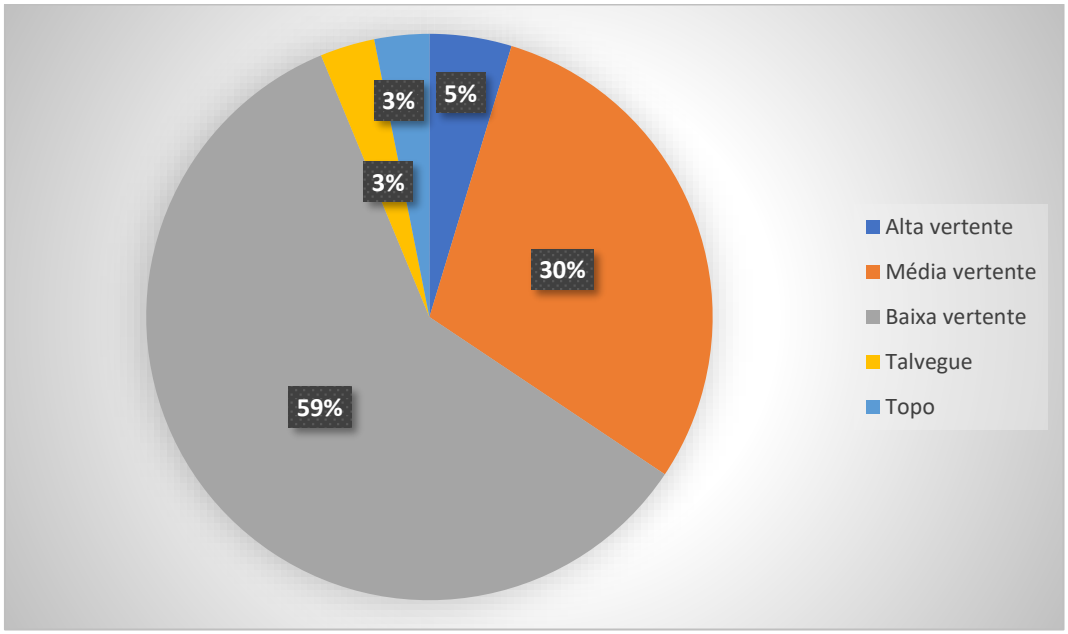


Figura 13: Gráfico da proporção dos compartimentos topográficos.

Figura 14: PT051 implantado no topo (23K, 405778.4 E, 7435981.6 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 15: PT050 localizado na alta vertente (23K, 405640.9 E, 7435984.9 S)

Figura 16: Exemplo de intervenção na média vertente (PA058, 23K, 405349.2 E,7435798.5 S)

Figura 17: Intervenção localizada na baixa vertente (PT005, 23K, 405931.3 E,7436818.6 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 18:Intervenção implantada em talvegue (PA049, 23K, 405487.1 E, 7435986.7 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

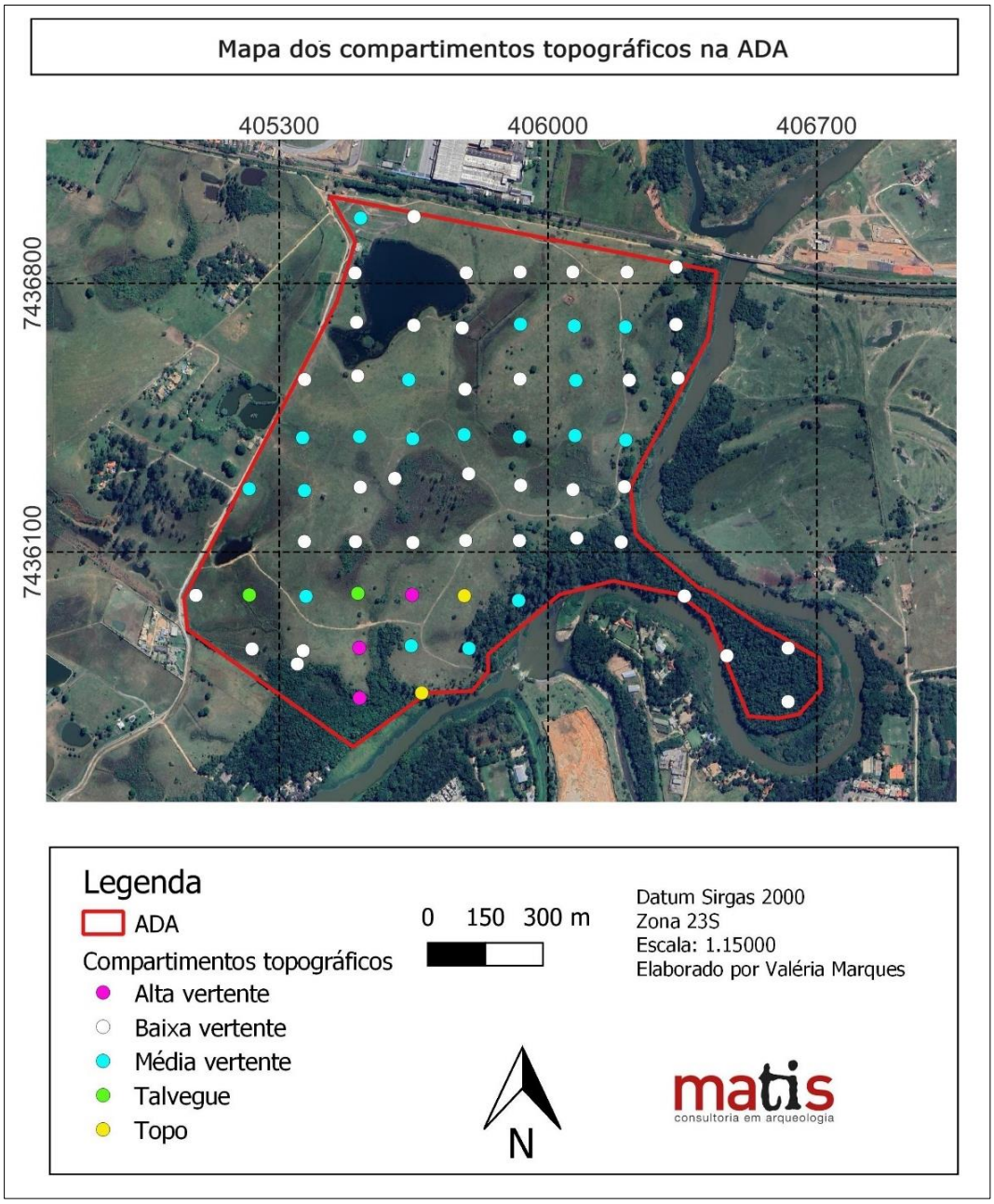


Figura 19: Mapa dos compartimentos topográficos na ADA

A área diretamente afetada compreende campos de pastagem de bovinos e Área de Preservação Permanente (APP). Assim, 69% das intervenções estão em local de pasto, 28% estão em área de APP e 3% estão em local de mata, denominado de Outro no aplicativo Coletum (figuras 20-24).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

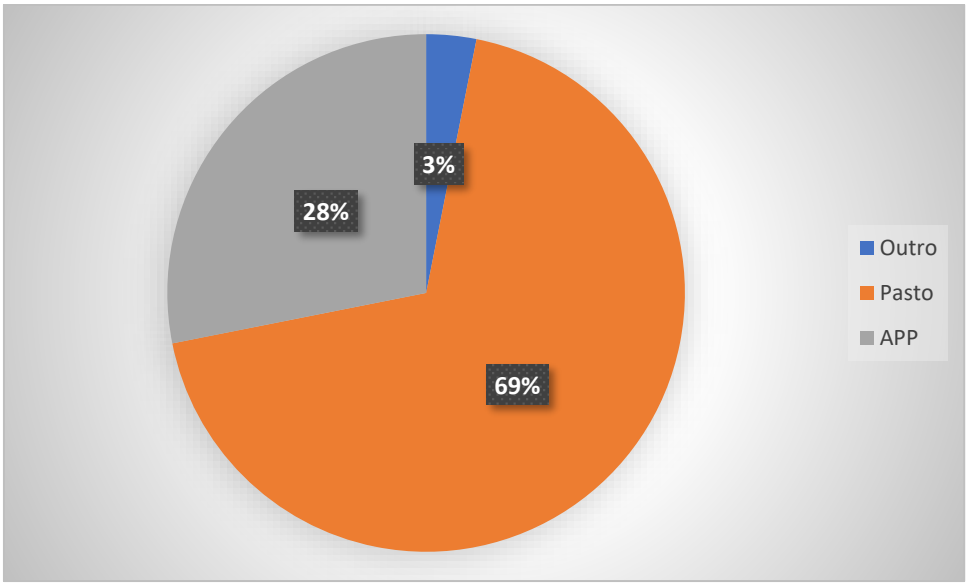


Figura 20: Gráfico da proporção do uso e ocupação do solo

Figura 21: Área de mata na ADA (PT061, 23K, 405341.7 E, 7435799.3 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 22: APP, com o rio Paraíba do Sul (PA059, 23K, 406493.05 E, 7435851.42 S)

Figura 23: Imagem da área de pastagem na ADA (PT033, 23K, 405508.67 E, 7436268.71 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

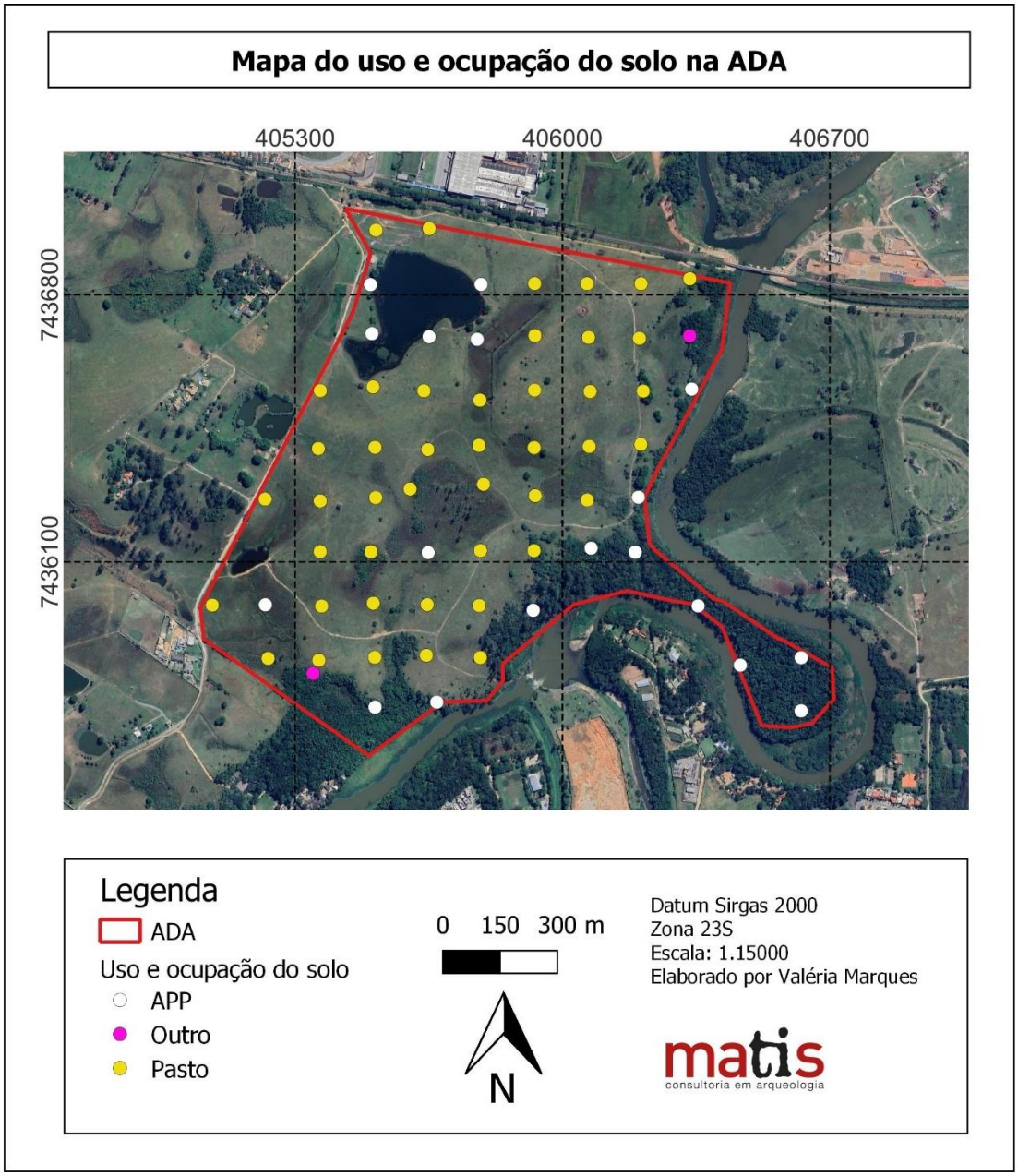


Figura 24: Mapa do uso e ocupação do solo na ADA

Além disso, há uma edificação (local de realizações de eventos), onde anotou-se alguns impactos pontuais no solo, sendo a implantação de carreadores que demonstraram, entre outros agentes naturais, a matriz sedimentar do terreno, não sendo observado nenhum indício de interesse arqueológico ou cultural.

As intervenções no solo observados na ADA é uma escavação para carreadores próximo aos pontos de referência P001 e PT002. As atividades

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

expuseram a matriz sedimentar onde pode anotar suas características pedológicas, sendo textura areno-argilosa, coloração em tons marrons, consistência friável e intrusões de quartzo (figuras 25-27).

Figura 25: Área com marcas de carreador na ADA (PT001 UTM: 23K 405520E, 7436983 S).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 26: Carreador na ADA (PT002 UTM: 23K 405523 E,7436977 S).

Figura 27: Carreadores ao fundo da imagem na ADA (PT002 UTM: 23K405523E,7436977 S).

O grau de modificação antrópica em determinado bioma possibilita o diagnóstico de ocupação e facilita a constatação de presença ou ausência de material arqueológico. Dessa forma, compreender o que a paisagem fornecia em termos de vegetação e como essa vegetação foi modificada pode fornecer dados que sugerem possíveis padrões de assentamento.

A atual cobertura vegetal é de gramíneas (63%), arbórea esparsa em 14% das intervenções, arbórea densa em 12% dos pts, em 9% há arbustiva esparsa e 2% há vegetação arbustiva densa. Na porção leste e sul, na APP, há vegetação secundária de mata atlântica em planície de inundação sazonal, que compreenderam os pontos PA060, PA064, PA059, PA053, PA045, PA044, PA052 e PA058 (figuras 28-34).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

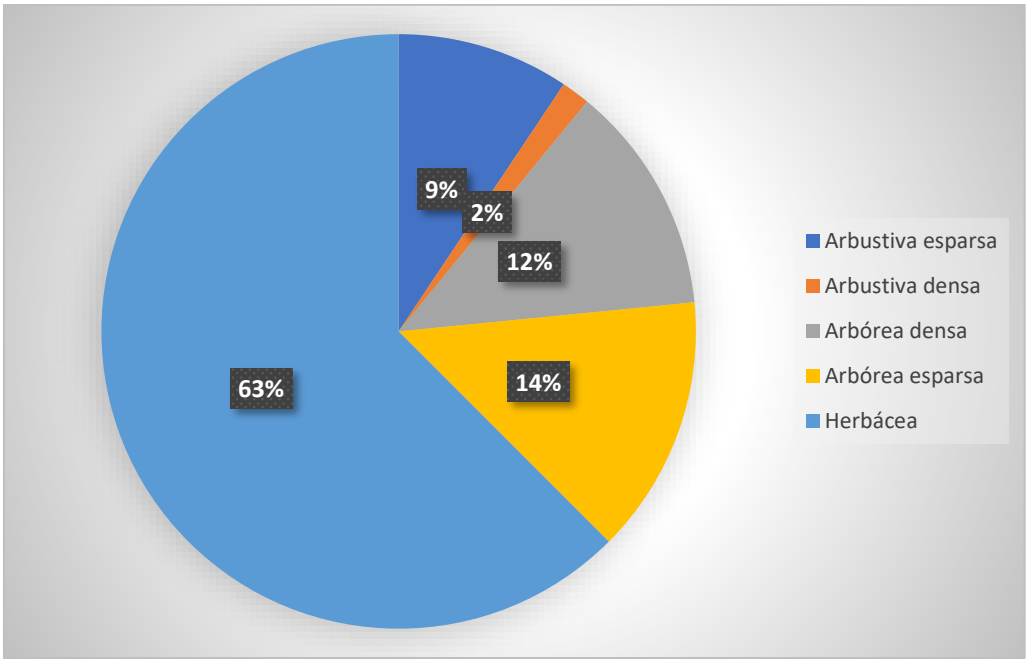


Figura 28: Gráfico da proporção da vegetação na ADA

Figura 29: Exemplo de vegetação de gramíneas e arbustos esparsos, proporcionando de baixa à nula visibilidade da superfície do terreno (PA006 UTM: 23K 406065/7436828).

Figura 30: Exemplo de área com vegetação arbórea densa do tipo secundária de mata atlântica em base alagada (PT059 UTM: 23K 406465/7435834).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 31: Exemplo de vegetação arbórea esparsa (PT023, 23K, 406337.7 E, 7436539.9 S)

Figura 32: Exemplo de vegetação arbustiva densa (entorno do PT045, 23K, 406190.7 E, 7436121.2 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 33: Exemplo de vegetação arbórea esparsa (PT038, 23K, 406207.4 E, 7436260.8 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

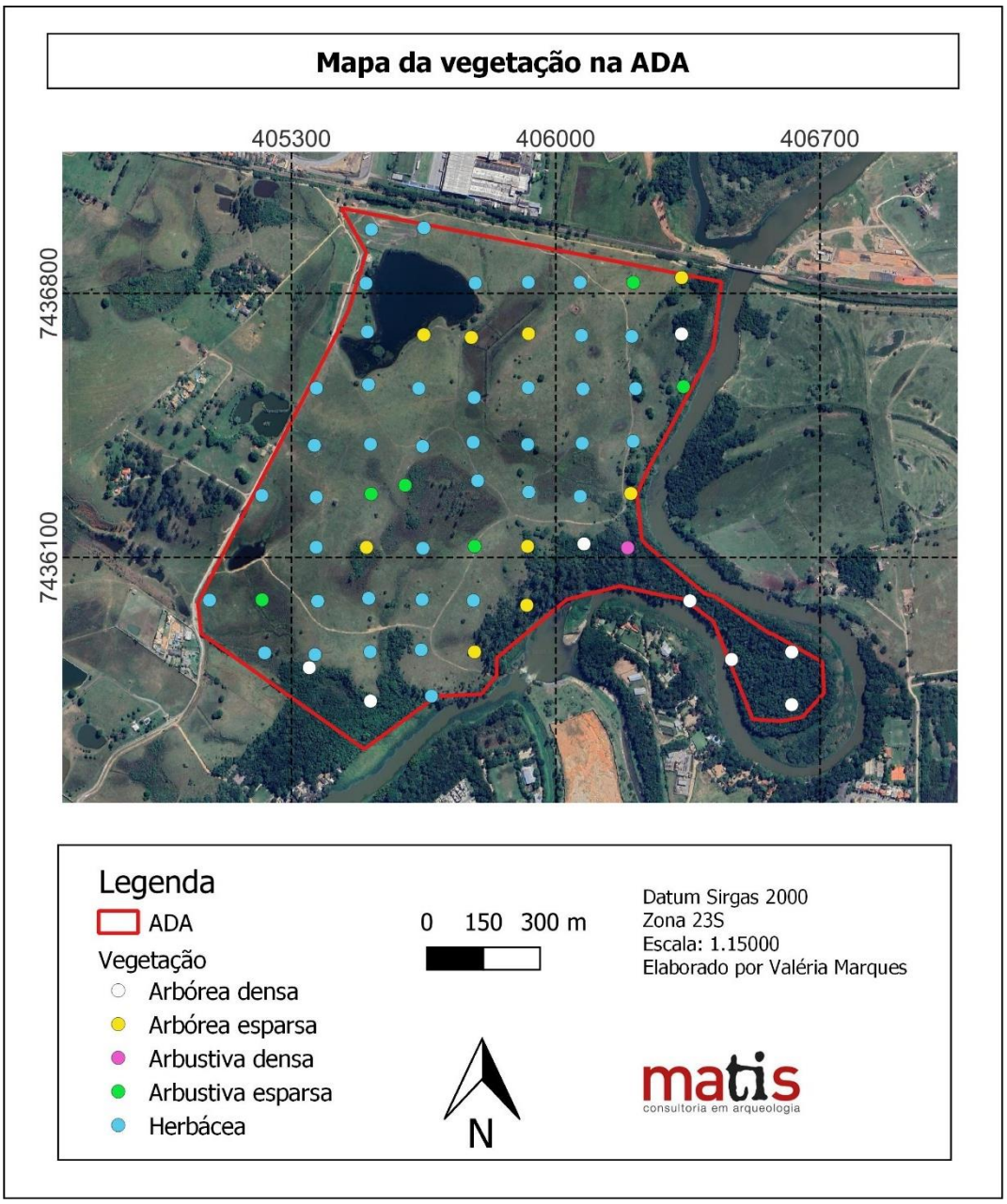


Figura 34:Mapa da vegetação na ADA

Na área do território municipal de São José dos Campos, propriamente dita, existe uma densa rede de drenagem com inúmeros corpos hídricos, destacando-se, entre eles: o rio Paraíba do Sul, o rio Jaguari, o rio do Peixe, o rio Manso, o rio Buquira ou do Ferrão etc. O mapa abaixo ilustra a relação entre o empreendimento e a hidrografia regional (figura 35).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

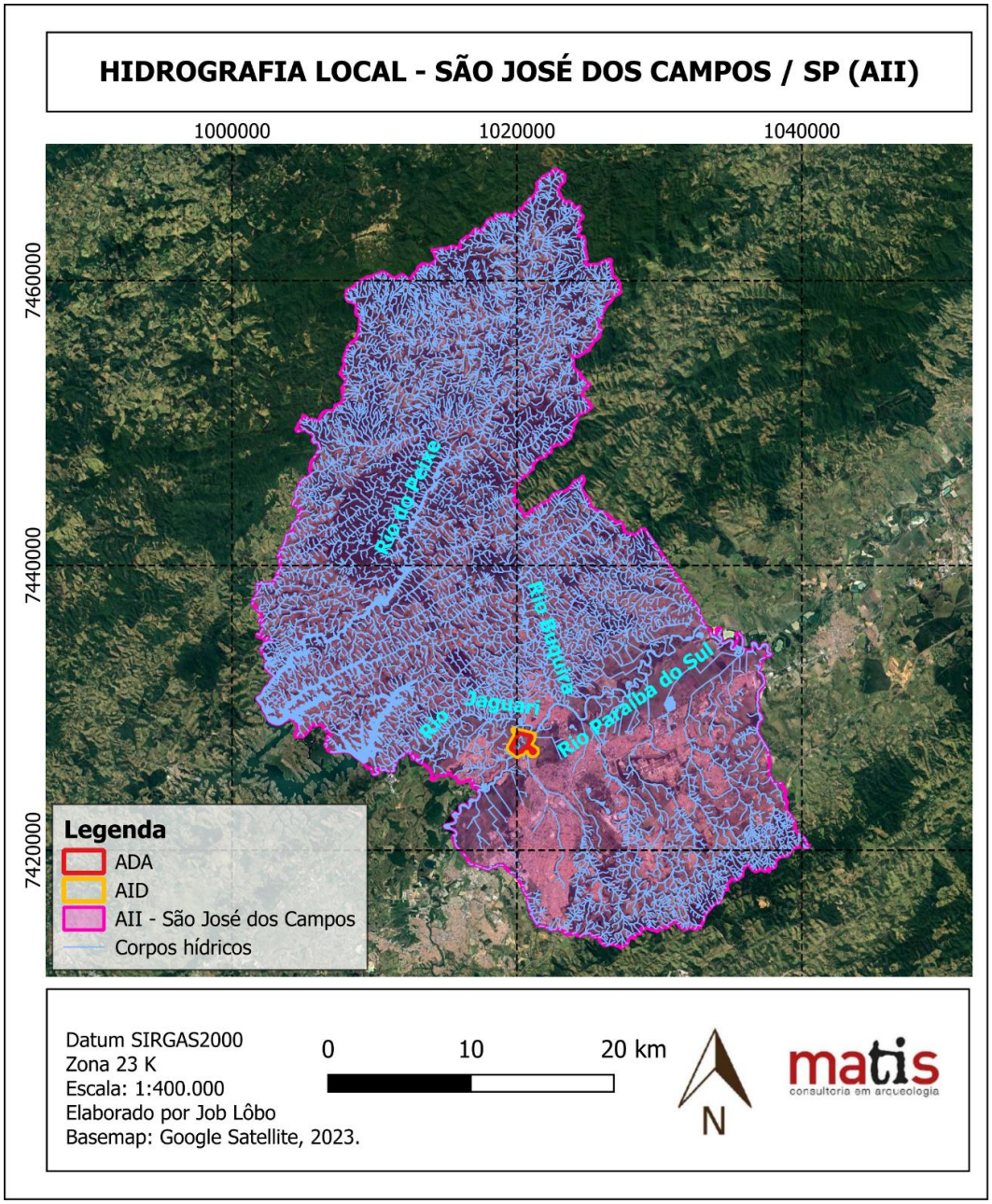


Figura 35: Mapa hidrográfico do município de São José dos Campos / SP. Fonte dos dados: Fundação Brasileira para o Desenvolvimento Sustentável (fdbs)[2].

[2] Disponível em: < http://geo.fbds.org.br >. Acessado em: 25/10/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A observação em campo do item hidrografia refere-se aos corpos d'água com proximidade de até 100m de raio de distância das intervenções do plano amostral. Os corpos d'água correspondem a 5 itens pré-estabelecidos no formulário eletrônico, são eles: rio, córrego, brejo, lagoa, barragem (reservatório) e "ausente" (quando não houver nenhum dos anteriores.

A área, que está na margem esquerda do rio Paraíba do Sul, compreendendo um braço de meandro, em forma oval alongada, inserido os pontos PA064, PA060, PA059, PA053 e PA045, na qual procedeu-se com atividades de investigação. Destes apenas o PA060 e PA064 não puderam ser acessados por estarem em locais com vegetação extremamente fechada em área de várzea. Dentro da ADA há diversas áreas brejosas que são córregos intermitentes tributários ao rio Paraíba do Sul. Além disso, na porção noroeste há uma lagoa.

Assim, em 49% das intervenções há brejo em até 100m, 28% das intervenções estão em até 100m do rio Paraíba do Sul, 17% estão em até 100m da lagoa que está na porção noroeste da ADA e 6% são ausentes de qualquer curso hídrico em até 100m (figuras 36-40).

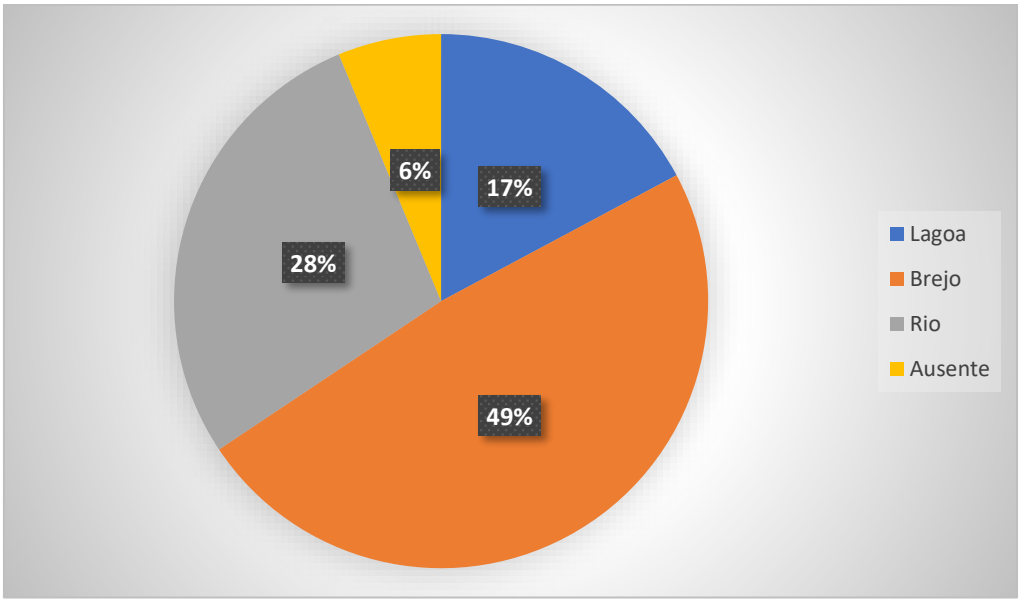


Figura 36: Gráfico da proporção da hidrografia em até 100m das intervenções

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 37: Rio Paraíba do Sul, próximo ao PA059 (UTM 23K 406466 E, 7435840 S).

Figura 38: Área brejosa (PT019, UTM: 23K 405784.43 E, 7436523.71 S).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 39: Lagoa dentro da ADA (PA010, 23K, 405648.83 E, 7436688.79 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

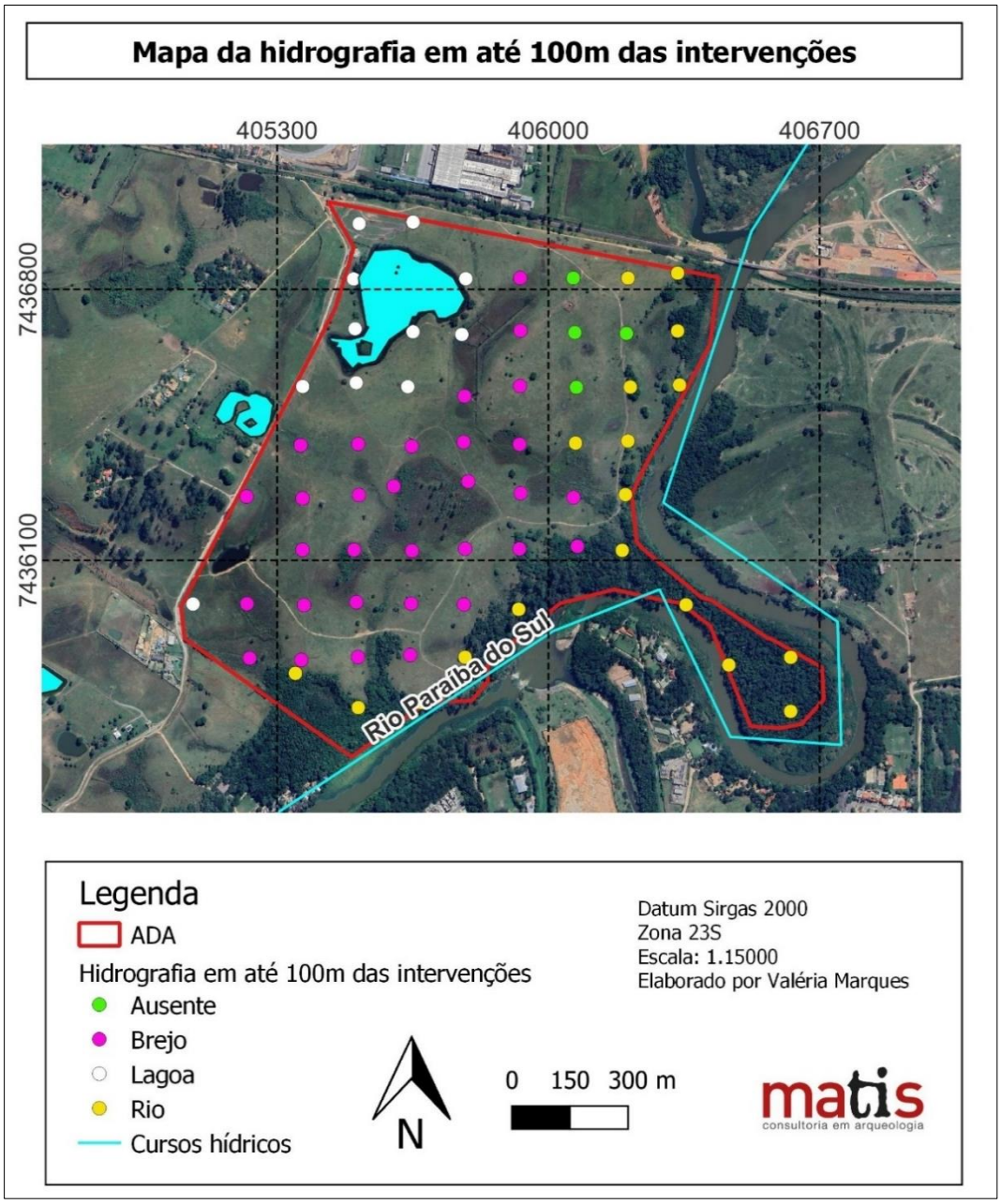


Figura 40: Mapa da hidrografia em até 100m das intervenções

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A determinação do potencial arqueológico de uma área, entre outras coisas, está associada a compreensão da paisagem onde o local de estudo está inserido, as condições ambientais, assim como, na observação da superfície e na realização das intervenções que determinam a existência de bens de valor arqueológico em subsuperfície.

Luna (1991) afirma que as áreas de captação de matéria-prima estão relacionadas à necessidade que os grupos humanos têm para produção do utensílio e seu uso em atividades cotidianas. Sendo de suma importância no estudo arqueológico, que após a definição das categorias dos objetos (lítico, cerâmica etc.), o pesquisador saiba qual o local de onde foram retiradas as matérias-primas para sua elaboração e como elas foram utilizadas na sua confecção.

É sabido na literatura especializada, por exemplo, que a disponibilidade de água é um grande fator para a escolha de locais para a implantação de assentamentos humanos, assim como, locais com disponibilidade de matéria prima para confecção de ferramentas líticas ou barreiros para confecção de cerâmica, locais com domínio da paisagem que permita boa visualização do entorno e área abrigadas para proteção dos assentamentos, entre outros.

Assim, a observação em campo do item geoindicador de potencial arqueológico refere-se aos seguintes itens: estruturas geológicas (abrigo/gruta), fontes de matéria-prima (cascalheira, banco de argila etc.), feições (manchas no solo) e recurso natural (corpo hídrico) observados em um raio de até 500m do plano amostral. Importante ressaltar que para registro da presença de hidrografia (como item de análise da paisagem), é observado um raio de 100m no entorno do PT, como já foi dito anteriormente.

Já para estudo do geoindicador “corpo hídrico” (aqui como recurso de subsistência) é observado um raio de 500m, conforme indicação no formulário eletrônico pré-estabelecido em gabinete e utilizado por pesquisador em campo. A coleta deste dado de geoindicador é realizada especialmente pela observação em campo, através do caminhamento prospectivo, também pela fotointerpretação de imagem de satélite em gabinete para o planejamento do

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

campo e durante o campo através de aplicativo (Google Earth) no telefone móvel.

Considerado como geoindicador de potencial arqueológico para a área de estudo, todas as intervenções estão em até 500m de um dos cursos hídricos citados anteriormente, sendo eles considerados geoindicadores de potencial arqueológicos. Entretanto, a presença desses corpos hídricos, estando nas margens do rio Paraíba do Sul, no qual, a partir das características observadas, demonstrou-se com baixo potencial, por se tratar em geral de planície de inundação sazonal, para assentamentos pretéritos. Ainda assim, poderia haver achados fortuitos, estando relacionado a áreas de atividades, no entanto, não ocorreu (figura 41).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

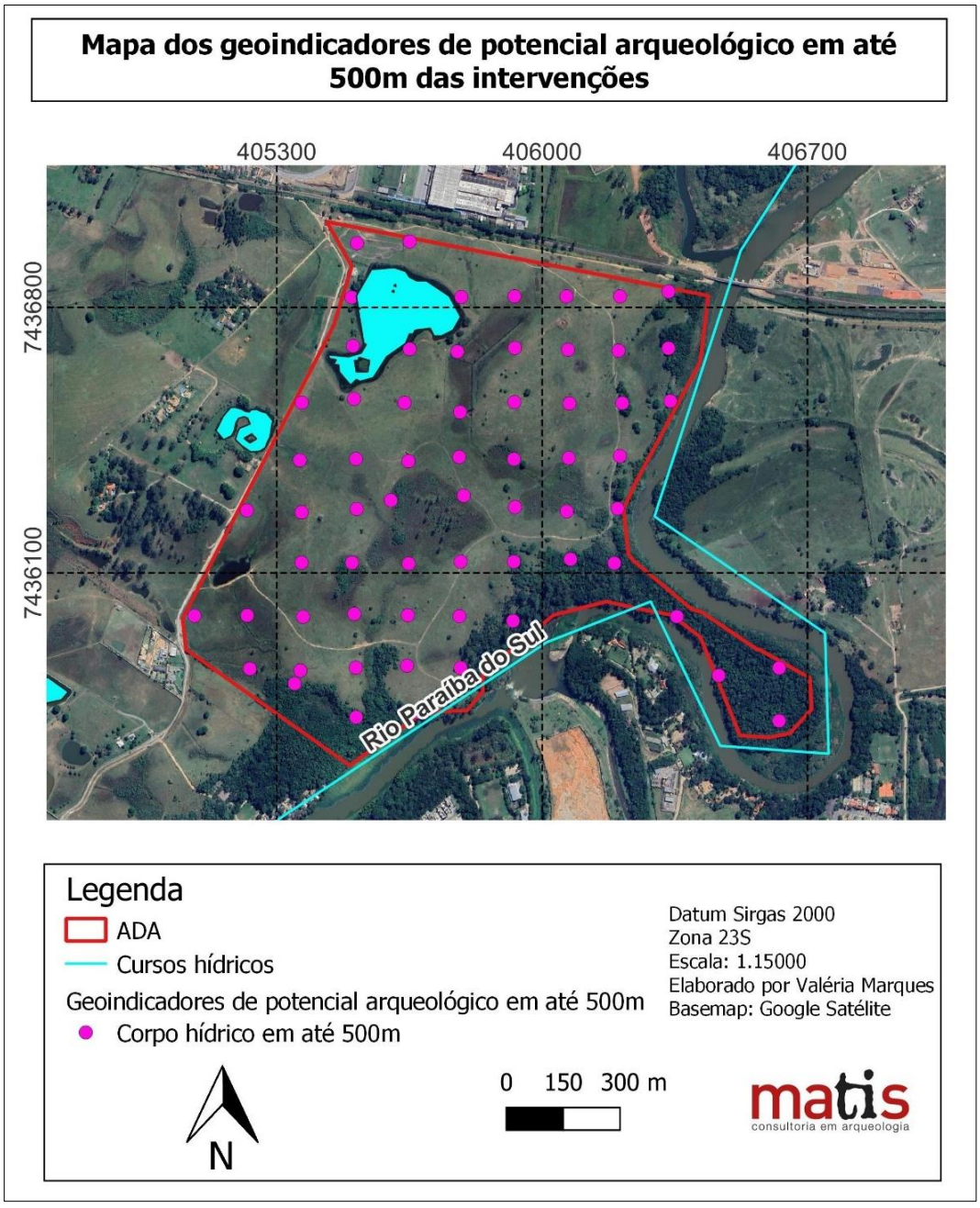


Figura 41: Mapa dos geoindicadores de potencial arqueológico em até 500m

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Durante a prospecção arqueológica, sobretudo através dos caminhamentos na ADA do empreendimento, verificou que a variação da exposição do solo está diretamente relacionada com a densidade da vegetação.

Assim, 56% das intervenções estão em local com visibilidade nula da superfície do solo. Já em 28% das intervenções foi observado que o local apresentava baixa visibilidade, ou seja, a superfície do solo está levemente menos obstruída pela vegetação rasteira. Em 16% das intervenções foram classificadas como tendo média visibilidade, neste estado já é possível visualizar brechas entre a vegetação com vista a superfície do terreno (figuras 42-46).

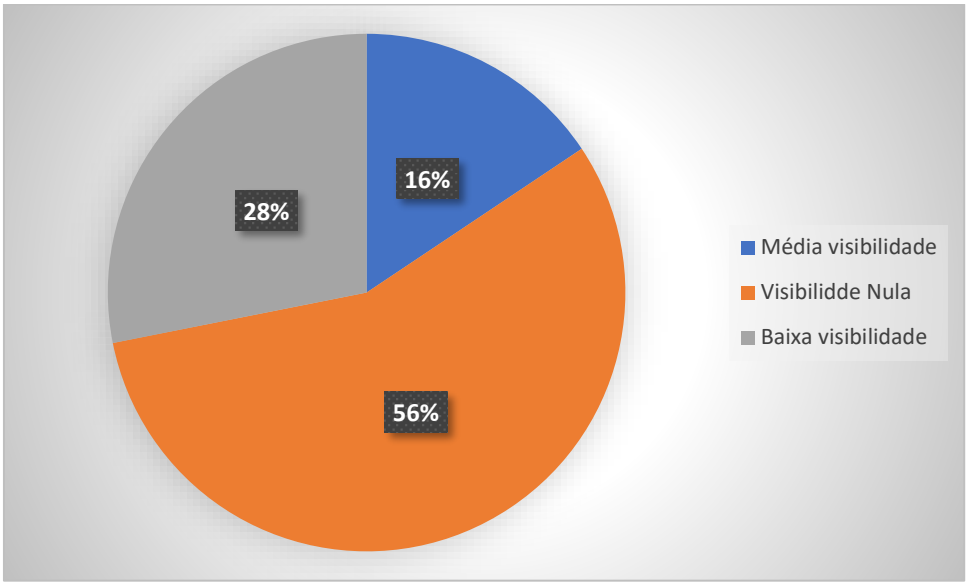


Figura 42: Gráfico da proporção da exposição do solo na ADA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 43: Exemplo de local com baixa visibilidade do solo (entorno do PT018, 23K, 405641.46 E, 7436546.02 S)

Figura 44: Exemplo de visibilidade nula do solo (entorno do PT043, 23K, 405927.66 E, 7436119.03 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 45: Exemplo de local com média visibilidade (entorno do PT029, 23K, 406069.98 E, 7436395.99 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

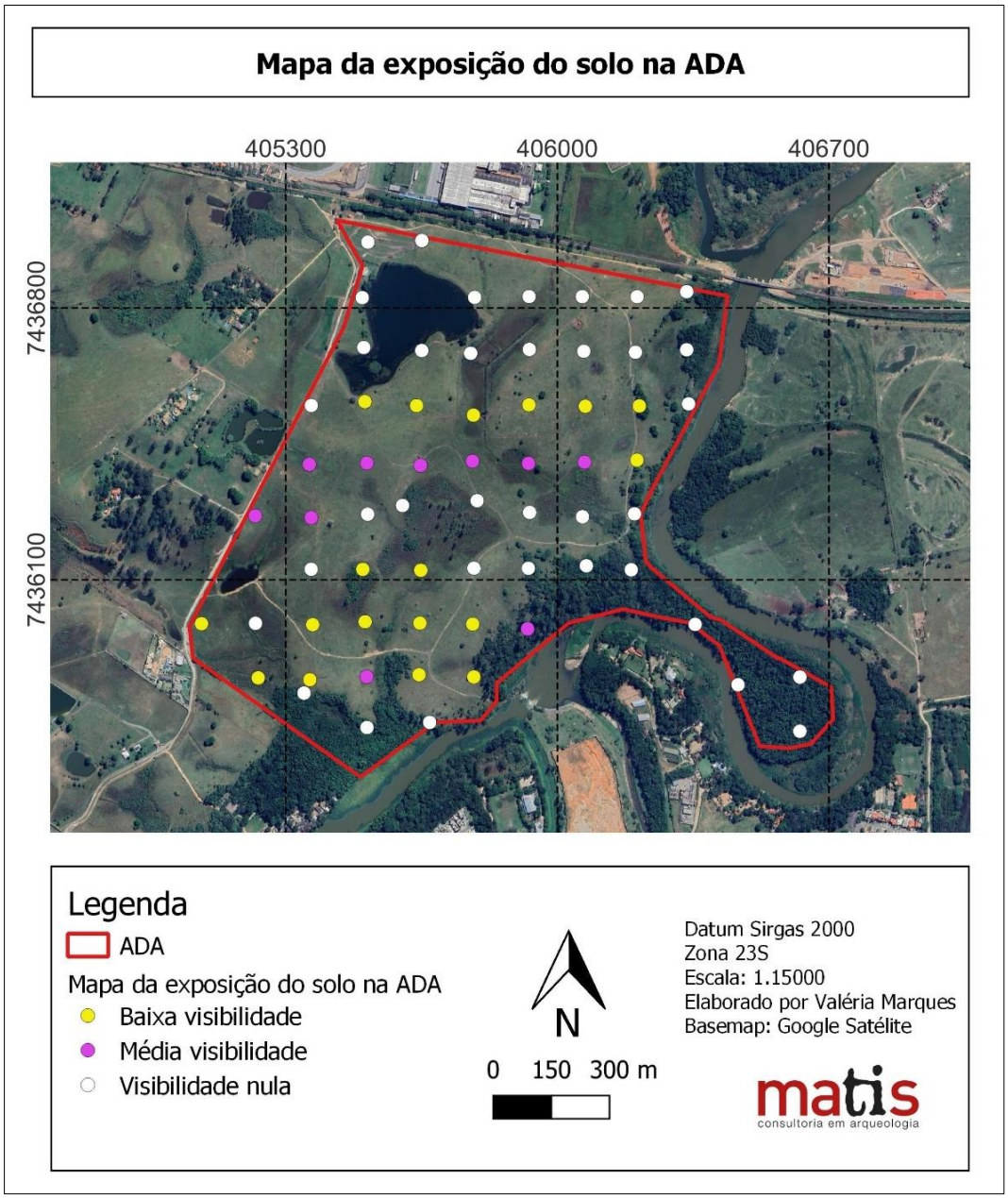


Figura 46: Mapa da exposição do solo na ADA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A dinâmica sedimentar da área de estudo é possui um regime erosivo, na qual, principalmente, por forças pluviais arrastam e lixiviam os sedimentos para o rio, onde ocorre o arraste de sedimento que expõem seixos, quartzos e quartzitos nas áreas mais baixas na ADA. Há também deposição sedimentar nas áreas de várzea em decorrência das cheias e movimentações sedimentares do rio Paraíba do Sul, principalmente na porção Sul do terreno.

Dessa forma, a dinâmica sedimentar da área do empreendimento consiste em 38% em perda de material sedimentar através da erosão laminar, que seria a lavagem dos solos (retirada da camada superficial de sedimentos) pela água das chuvas e/ou pelos ventos. Já 62% das intervenções estão em local onde há deposição de material sedimentar (figuras 47-48).

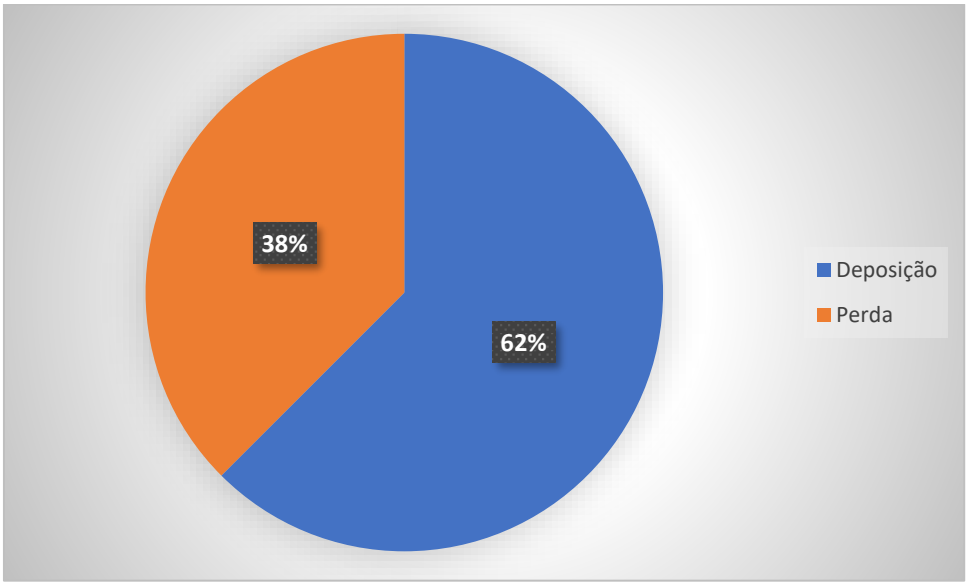


Figura 47: Gráfico da proporção da dinâmica sedimentar na ADA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

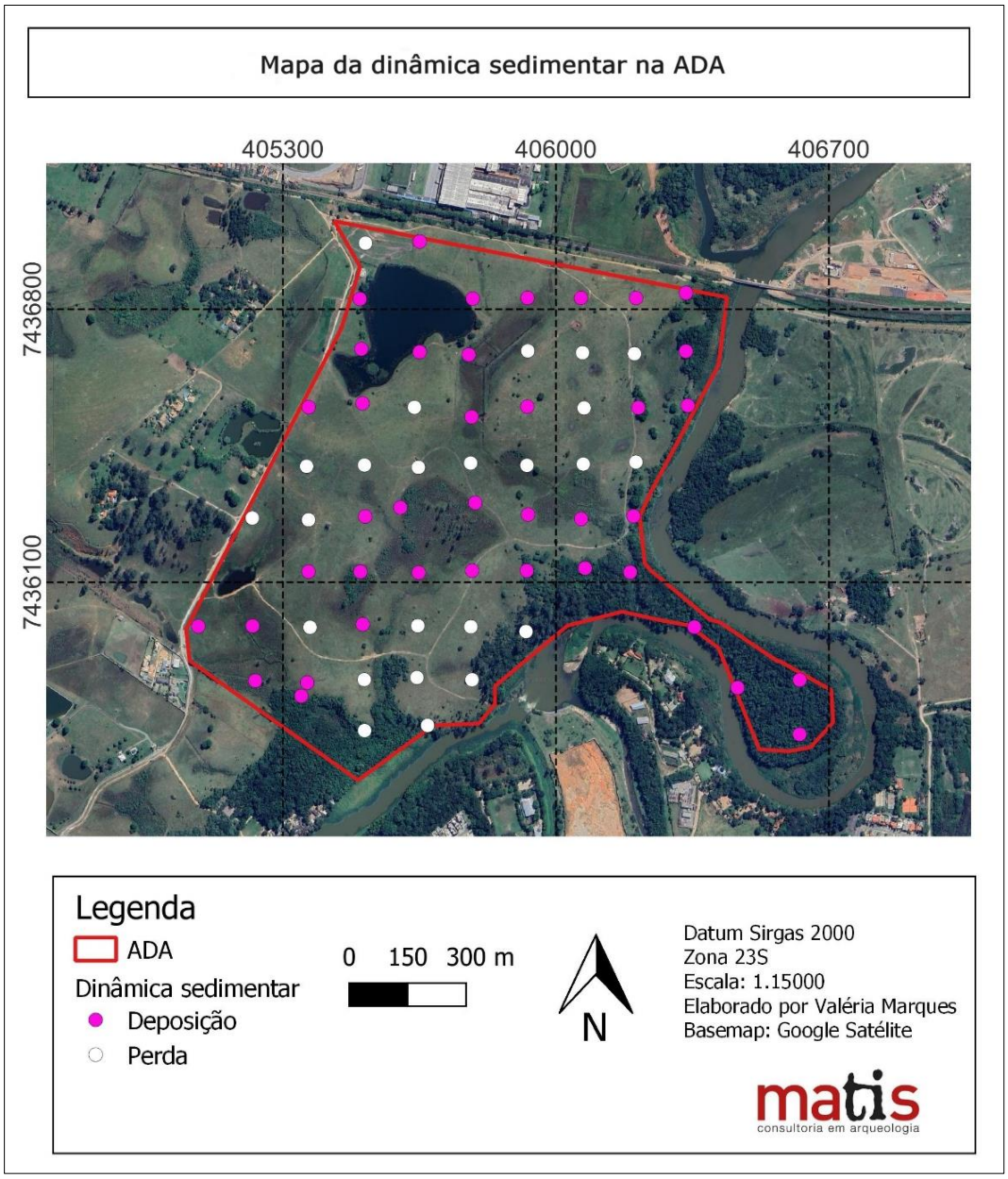


Figura 48: Mapa da dinâmica sedimentar na ADA

Por fim, o levantamento dos dados obtidos através das atividades de campo serviu para a caracterização e determinação do potencial arqueológico da área, além de auxiliar na recepção sobre o grau de integridade. A seguir serão descritas as intervenções em subsuperfície realizadas durante do levantamento arqueológico na área do residencial.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

4.3. Intervenções em subsuperfície

A preparação para a prospecção intensiva de subsuperfície teve início em gabinete, onde se produziu, com softwares específicos, uma malha de poços-testes. Essas intervenções, distribuídas com equidistância de 140 metros, foram executadas com cavadeiras articuladas e objetivou-se a verificação e o registro estratigráfico, assim como, a eventual localização de vestígios arqueológicos.

Dos 64 poços-teste preestabelecido, 70% foram executados, e 30% poços-teste não foram perfurados. Os PA's (pontos de averiguação por estarem em APP) não escavados foram 003, 004, 009, 010, 011, 023, 038, 041, 044, 045, 047, 052, 053, 059, 060, 062, 063 e 064. Já o PT061 não foi escavado por estar em local inacessível.

As intervenções 008, 030, 034, 035, 049, 054, 058 foram deslocados da sua localização original para serem escavadas, por estarem na APP e o PT019 foi deslocado por estar em área com saturação hídrica do solo (figura 49-52).

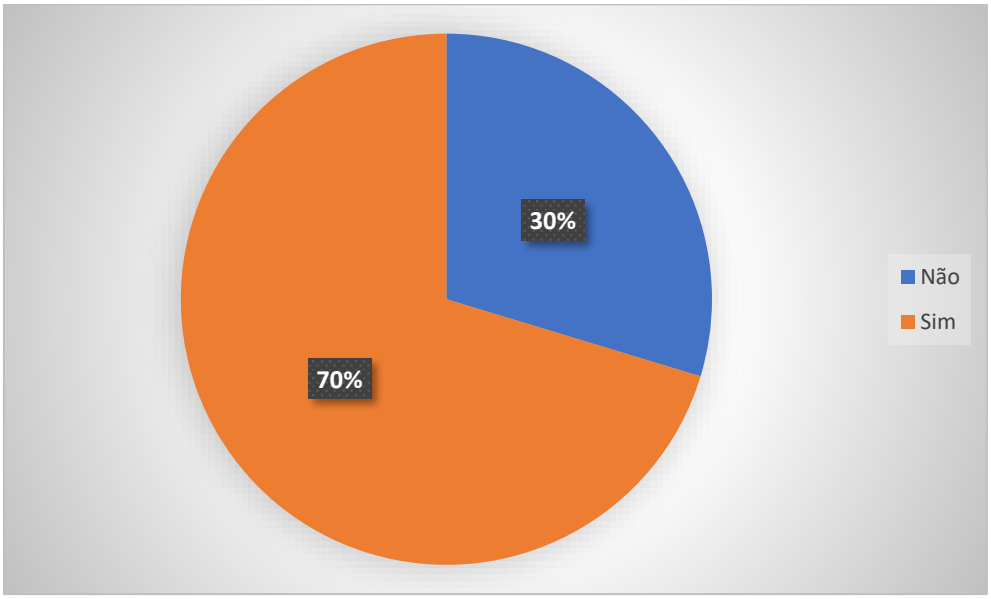


Figura 49: Gráfico das intervenções escavadas e não escavadas

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

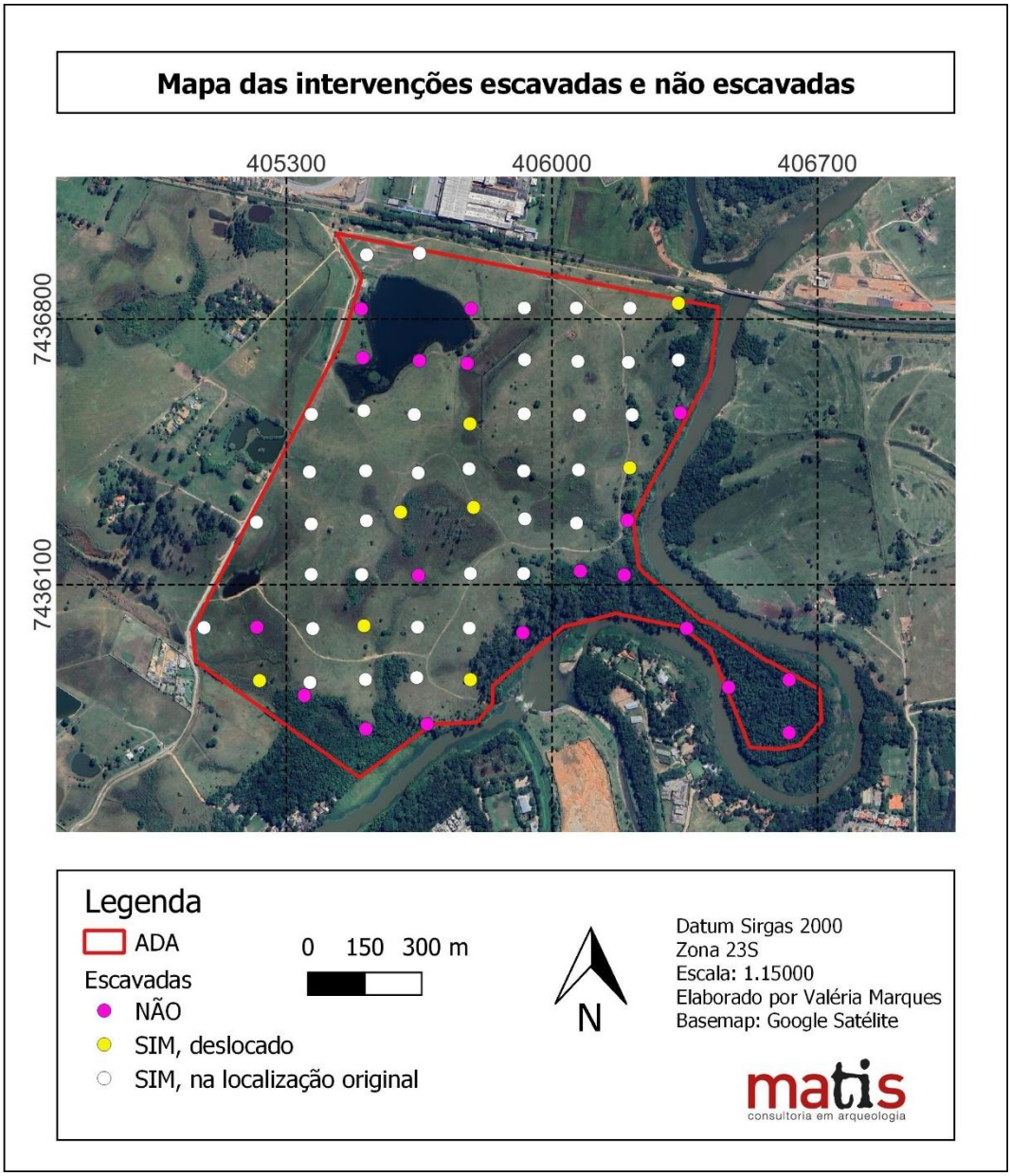


Figura 50: Mapa das intervenções escavadas e não escavadas

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 51: PT019 deslocado da localização original devido ao local estar com saturação hídrica do solo (entorno do PT019, 23K, 405776.5 E, 7436518.5S)

Figura 52: Exemplo de Local cuja intervenção não foi escavada por estar em APP (PA038, 23K, 406204.2 E, 7436260.0 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

O objetivo da confecção de poços-testes foi o de realizar um corte no terreno que permitisse o exame e a descrição dos solos em seu ambiente, descrevendo os materiais orgânicos, geológicos ou antrópicos encontrados, a cor do solo, sua textura e compactação. Assim, para o levantamento dos dados primários da prospecção sistemática, a abertura de poços-teste em subsuperfície contemplou especialmente o registro das características do solo escavado partir da superfície do terreno até o encerramento do PT.

Houve a identificação de duas camadas de sedimento escavados que demonstraram diferenciações em solos com texturas arenosos, argilo-arenoso e areno-argiloso em tons marrons, laranja, preto, amareladas, cinza, vermelho, branco (sendo estas três últimas cores apenas na segunda camada), com granulometria média e consistência friável. Nas áreas mais baixas ocorreu pontos com saturação hídrica, com coloração mosqueada (figuras 53-54).

Figura 53: Exemplo de sedimento escavado com saturação hídrica (PA034, 23K, 405599 E, 7436292 S).

Figura 54: Exemplo de sedimento escavado com textura areno-argilosa, coloração marrom amarelada e consistência friável. (PT037, 23K 338177 E, 7460639 S).

Dos 45 poços-teste perfurados, 27 atingiram a profundidade total de 1 metro, 3 chegaram aos 70cm, 6 atingiram 60cm, 2 alcançaram 50cm, 1chegou aos 40cm, 6 atingiram 30cm e 1 alcançou 20cm de profundidade (figura 55).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

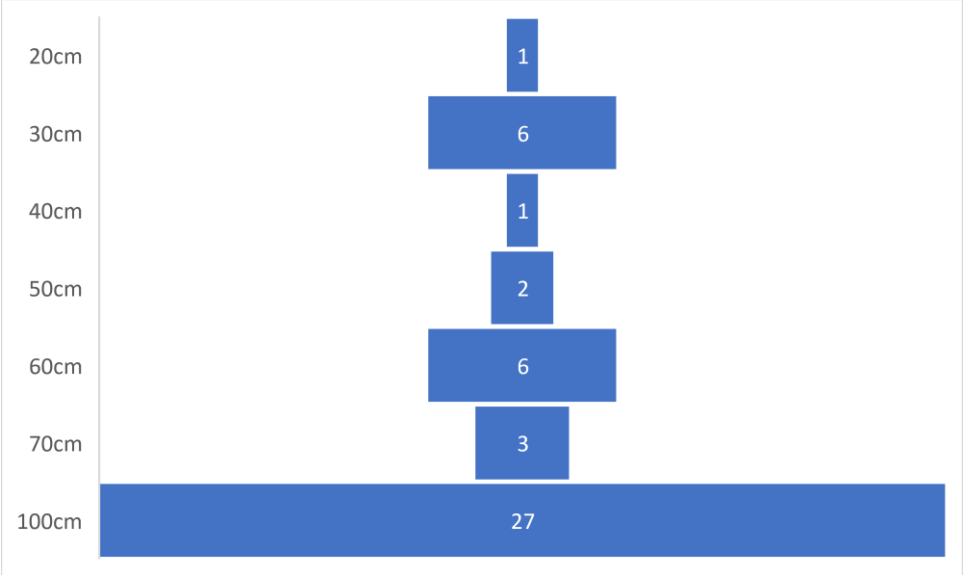


Figura 55: Gráfico das profundidades alcançadas entre as intervenções escavadas

Entre os motivos de encerramento dos poços-teste, 69% das intervenções tiveram a escavação encerrada por se atingir a camada de origem. Já 11% das intervenções tiveram a escavação encerrada devido ao solo estar intransponível pela presença de saprolito/regolito (essas são rochas já em processo de decomposição, tornando-se um marco de profundidade para camadas arqueologicamente estéreis). Apenas 11% tiveram a escavação encerrada devido ao solo estar intransponível por rocha matriz e 9% das intervenções tiveram a escavação encerrada devido à saturação hídrica do solo (figuras 56-60).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

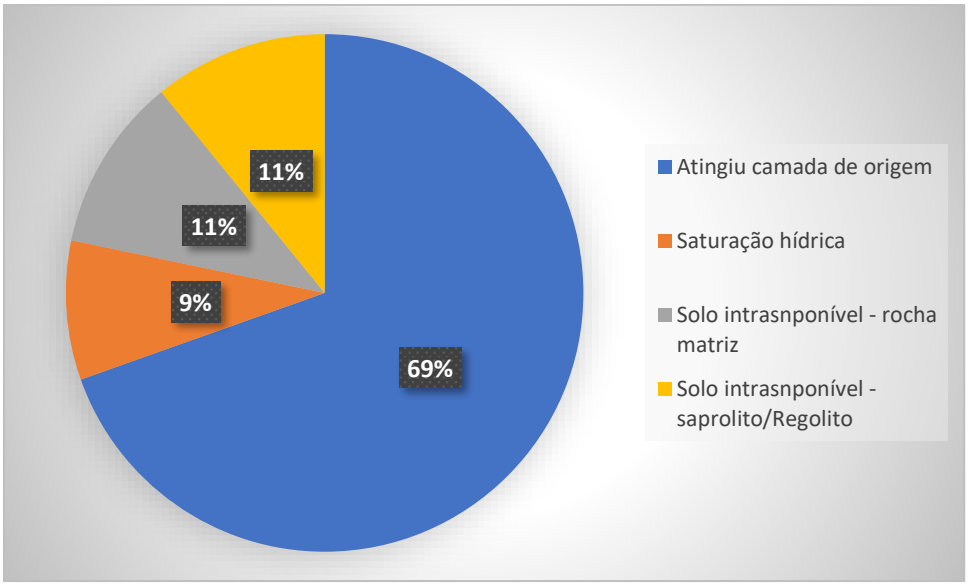


Figura 56:Gráfico da proporção dos motivos de encerramento da escavação

Figura 57: Poço teste finalizado aos 30 cm de profundidade devido à latossolo regolito. (PT0007 UTM: 23K, 406208 E, 7436831 S).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 58: PT026 que apresentou saturação hídrica (PT012 23K, 405929 E, 7436692 S)

Figura 59: Escavação do PT027 encerrado devido ao solo ser intransponível por rocha Matriz (23K, 405768.8 E, 7436401.6 S)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

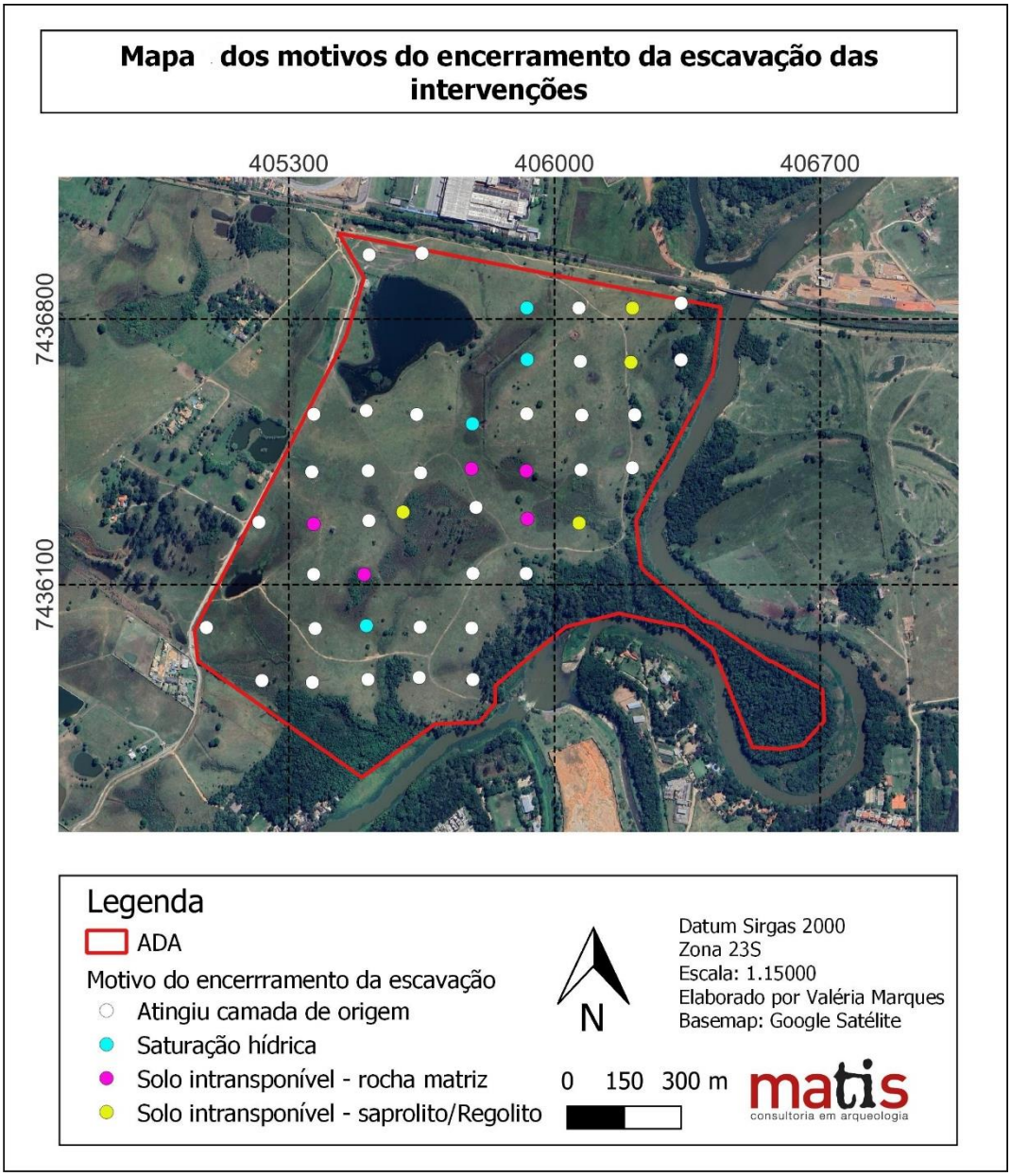


Figura 60: Mapa dos motivos do encerramento das escavações das intervenções

Em relação aos vestígios arqueológicos, nenhum material foi evidenciado em superfície nem em subsuperfície. Além disso, não foram evidenciados quaisquer outros vestígios de interesse histórico e/ou arqueológico na ADA e AID proposta para esta pesquisa. Assim, concluiu-se que se trata de um local de baixo potencial para a ocorrência de sítios arqueológicos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

5. PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO, DIVULGAÇÃO E EXTROVERSÃO

A divulgação científica e extroversão do conhecimento produzido nesta pesquisa foi feita através da produção do presente relatório técnico que será disponibilizado na íntegra, para livre consulta, após aprovação desta autarquia. Além disso, poderão ser produzidos artigos científicos, resumos e posters para participação de encontros e congressos de Arqueologia ou áreas afins, mediante significância científica dos resultados.

Desta feita, devido à ausência de bens arqueológicos evidenciados na ADA, as informações aqui apresentadas podem orientar e complementar outros trabalhos na região.

6. ATIVIDADES DE ESCLARECIMENTO DESENVOLVIDAS

As estratégias de esclarecimento e divulgação dos bens culturais visadas nesse projeto têm como objetivo sensibilizar a comunidade impactadas pelo empreendimento para entender o trabalho dos especialistas da Arqueologia e tomar conhecimento do seu patrimônio cultural. Além disso, busca-se proporcionar a essas comunidades acesso aos resultados da pesquisa, a fim de inseri-los num conjunto que forma sua identidade cultural.

As atividades de esclarecimento tiveram início com os trabalhadores de campo, antes de começar os trabalhos e foram direcionados em tom de conversa conduzido pela arqueóloga em campo. Com o auxílio do material informativo da Matis Consultoria em Arqueologia, foram discutidos conceitos e práticas, que envolvem a ciência arqueológica e foram abordadas questões como:

- *Quais materiais são objeto de estudo dos arqueólogos?*
- *Por que arqueologia é uma ciência e qual seu campo de estudo?*
- *O que é patrimônio arqueológico? Por que preservá-los? Quem são os responsáveis?*
- *Quais os tipos de sítios arqueológicos?*
- *Quais são as etapas do trabalho arqueológico?*
- *Quais ferramentas são utilizadas em cada etapa?*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

A instituição escolhida para a realização de mais uma etapa do esclarecimento foi a Fundação Cultural Cassiano Ricardo (endereço: Av. Olivo Gomes, 100 - Santana, São José dos Campos, contato: (12) 3924-7300), onde funciona o poder executivo municipal, em relação a área cultural, encontramos o arquiteto Robson Bernardo e realizamos uma conversa enriquecedora com ele. Durante esse encontro, entregamos folhetos impressos da Matis Consultoria em Arqueologia, estreitando os laços entre o projeto e as entidades responsáveis pela gestão do patrimônio cultural. Essa troca de informações visou alinhar esforços para a valorização e proteção do patrimônio arqueológico.

Através do diálogo com os diversos envolvidos e representantes dos setores públicos, buscamos compartilhar conhecimento, estimular o interesse e despertar a consciência coletiva para a importância da preservação desse valioso patrimônio histórico e cultural.

Além dos esclarecimentos efetuados face aos interlocutores supracitados, também foi feita postagem na rede social da Matis Consultoria em Arqueologia, que pode ser acessada no seguinte endereço: https://www.facebook.com/matisconsultoria/.

A seguir são apresentados o registro fotográfico das ações de esclarecimento e o folder explicativo distribuído nos locais de interesse.

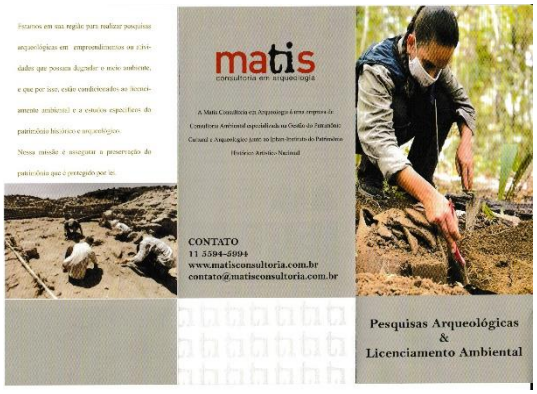
Figura 61: Atividade de esclarecimento com ajudantes de pesquisa.

Figura 62: Fachada da Fundação Cultural Cassiano Ricardo em São José dos Campos - SP.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 63: Fundação Cultural Cassiano Ricardo em São José dos Campos - SP.

Figura 64: Robson Bernardo, arquiteto, recebe os folhetos impressos na Fundação Cultural Cassiano Ricardo.



Figuras 65 e 66: Material de divulgação utilizado nas atividades de esclarecimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Figura 67: Divulgação da pesquisa.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades promovidas durante esse estudo tiveram como objetivo primário diagnosticar o potencial arqueológico da área do empreendimento e a partir daí realizar um prognóstico sobre os possíveis impactos ao patrimônio arqueológico.

A metodologia utilizada neste estudo contemplou atividades de pesquisas como o levantamento de campo e revisão bibliográfica, além de atividades interventivas para amostras do potencial em subsuperfície da ADA.

O caminhamento e a prospecção superficial compreenderam o reconhecimento inicial da área, todos os deslocamentos de uma borda a outra da ADA e entre as coordenadas da malha prospectiva pré-definidas dos 64 poços-testes, bem como os trânsitos executados pelos membros da equipe de arqueologia.

Os resultados obtidos durante a etapa do plano amostral probabilístico foram considerados suficientemente satisfatórios para a avaliação espacial da área onde será implantado o empreendimento, tanto da paisagem como da composição e estrutura do solo.

Assim procurou-se nas atividades de campo aliar o levantamento superficial com as intervenções subsuperficiais nos compartimentos ambientais da Área Diretamente Afetada (ADA) do empreendimento. O desenvolvimento das intervenções de campo foi realizado a partir do reconhecimento geral da área, reunindo dados essenciais a respeito do compartimento ambiental e das observações acerca do ambiente físico-biótico e das modificações humanas da paisagem.

Todo o terreno do empreendimento em estudo (ADA e AID) se encontra em uma área de planície. Na ADA o uso e ocupação do solo foram classificados atualmente como APP, mata e pasto. Há uma lagoa na porção noroeste da ADA, o rio Paraíba do Sul está na porção leste, adjacente ao terreno da ADA e há áreas brejosas dentro da ADA que são córregos intermitentes tributários ao rio Paraíba do Sul. Tais corpos hídricos os únicos geoindicadores de potencial arqueológico identificados em até 500m de todas as intervenções.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

No que se refere a estratigrafia do solo, constatou-se a formação de duas camadas compostas por solo com texturas arenosos, argilo-arenoso e areno-argiloso em tons marrons, laranja, preto, amareladas, cinza, vermelho, branco (sendo estas três últimas cores apenas na segunda camada), com granulometria média e consistência friável. Nas áreas mais baixas ocorreu pontos com saturação hídrica, com coloração mosqueada.

Dito isto, não constam informações sobre bens arqueológicos na ADA e AID do empreendimento, razão pela qual não estão contemplados os itens I, IV, V, VI, VIII, X, XI do artigo 20 da Instrução Normativa de março de 2015. Assim considera-se que os estudos cumpriram todas as prerrogativas técnicas e metodológicas estabelecidas pela legislação e pelas recomendações emitidas pelo Instituído do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.

Portanto, considerando que o empreendimento não causará impacto ao patrimônio arqueológico recomenda-se a este Instituto, a anuência de todas as licenças pleiteadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (Fbds). *São José dos Campos.* < http://geo.fbds.org.br/ >. Acessado em: 26/09/2023.

GUEDES, Lília Benevides; SILVA, Diogo Quirino da; LOBO, Job. Avaliação de impacto ao patrimônio arqueológico na área do empreendimento Artesano São José dos Campos. Processo IPHAN nº 01506.000881/2023-35, ago, 2023.

LUNA, S. O Sítio Sinal Verde – São Lourenço da Mata, PE. Uma aldeia pré-histórica na zona da mata pernambucana, in: Revista CLIO – série arqueológica. Recife: UFPE, vol. 1, n° 7, 1991.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ANEXO I - RELATÓRIO DE INTERVENÇÕES

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ANEXO II – ARQUEÓLOGA ASSISTENTE DE CAMPO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

matis
consultoria em arqueologia

ANEXO III – ARQUEÓLOGA ASSISTENTE (GABINETE)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:34 CPF: ***.502.028-**

Ministério da Cultura
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
Superintendência do IPHAN no Estado de São Paulo

LICENCIAMENTO AMBIENTAL

TERMO DE REFERÊNCIA ESPECÍFICO DO IPHAN

TRE Nº 559/2023/IPHAN-SP

Identificador de FCA

Número: 01506.000881/2023-35

Data de Protocolo da FCA

27/06/2023.

São Paulo, 19 de julho de 2023.

À Senhora

Caroline Tiemi dos Santos Kamiya

Artesano Urbanismo LTDA.

Al. Rio Negro, 161. Andar 11, Sala 1103, Setor 6 - Alphaville centro Industrial e Empresarial,

CEP: 06.454-913 - Barueri/SP

E-mail: caroline@artesanourbanismo.com.br / lais@artesanourbanismo.com.br / contato@matisconsultoria.com.br

C/C

CETESB

Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345,

CEP: 05459-900 - São Paulo/SP

Empreendimento: "Artesano São José dos Campos", Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo.

Ref.: Caso responda este Ofício, indicar expressamente o Processo nº 01506.000881/2023-35

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Prezada Senhora,

1. Cumprimentando-a cordialmente, informo que após análise da Ficha de Caracterização de Atividade (FCA) com vistas à definição dos estudos de avaliação de impacto em relação aos bens acautelados, nos termos da Portaria Interministerial n°60/2015 e da Instrução Normativa IPHAN n° 001 de 2015, comunicamos que o documento atende as normas legais supracitadas.

2. Cabe informar que o Termo de Referência Específico - TRE que segue estabelece o escopo mínimo a ser tratado na elaboração dos estudos ambientais necessários ao licenciamento ambiental do empreendimento no que é afeto ao Patrimônio Arqueológico e visa ao atendimento da legislação vigente no que tange à proteção do Patrimônio Cultural acautelado pelo IPHAN, conforme Art. 13 da IN 01/2015.

3. Neste sentido, deverão ser apresentados os estudos descritos abaixo visando subsidiar o cumprimento deste **Termo de Referência Específico (TRE)**.

a. Em relação aos **bens Arqueológicos,** protegidos conforme o disposto na Lei nº 3.924/61:

a.1 De acordo com o **Parecer Técnico nº 608/2023 IPHAN-SP, o** empreendimento **"Artesano São José dos Campos",** a ser instalado no Município de São José dos Campos, Estado de São Paulo, caracterizado como implantação de loteamento residencial, comercial e de uso misto com área total de 1.251.558,97 m^2, recebeu o enquadramento de **nível III** em função de sua tipologia (anexo II da IN IPHAN n°01/2015) e caracterização (anexo I da IN IPHAN n°01/2015).

a.2 Dessa forma, será necessária a apresentação do **Relatório de Avaliação do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (RAIPA)** que, por sua vez, será precedido por um **Projeto de Avalição do Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA)**, com as seguintes informações e estudos:

a.2.1 PROJETO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO (PAIPA)

Considerando que o empreendimento em tela foi enquadrado como sendo de média e/ou alta interferência sobre as condições vigentes do solo (Nível III), grandes áreas de intervenção, com limitada ou inexistente flexibilidade para alterações de localização e traçado, seguem abaixo os documentos e as informações necessárias ao PAIPA para a continuidade do processo de licenciamento ambiental junto a este Instituto:

1. Contextualização arqueológica e etno-histórica da AID do empreendimento, por meio de levantamento de dados secundários, a partir de consulta à bibliografia especializada;
2. Proposição de metodologia de pesquisa para caracterização arqueológica da Área Diretamente Afetada - ADA, prevendo levantamento de dados primários em campo com base em levantamento prospectivo intensivo de sub-superfície.

No caso da área de influência direta, o IPHAN não aceitará projetos que indiquem a realização de prospecções em toda a extensão dos empreendimentos, sem a necessária justificativa, resultante do cruzamento de dados do processo histórico de ocupação, com a incidência de sítios cadastrados, indicadores geomorfológicos e demais modelos preditivos de avaliação, de forma a demonstrar o efetivo potencial arqueológico de cada área a ser prospectada (conforme o parágrafo único do Art. 18 da Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015). A amostragem adotada e a definição das áreas-amostrais deverão ser técnica e cientificamente justificadas no Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico (PAIPA);

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3. Proposição das atividades de análise e conservação dos bens arqueológicos visando registrar, classificar e conservar o material arqueológico oriundo da execução do Projeto;
4. Indicação de instituição de guarda e pesquisa para a guarda e conservação do material arqueológico localizada em cada unidade federativa onde a pesquisa será realizada;
5. Currículo do arqueólogo coordenador, do arqueólogo coordenador de campo, se houver, e da equipe tecnicamente habilitada;
6. Declaração de participação de TODOS os membros da equipe de pesquisa;
7. Proposição de estratégias de esclarecimento e divulgação dos bens culturais acautelados das atividades a serem realizadas no local, destinadas à comunidade local e ao público envolvido;
8. Proposta preliminar das atividades relativas à produção de conhecimento, divulgação científica e extroversão;
9. Delimitação da área abrangida pelo projeto em formato *shapefile*;
10. Prova de idoneidade financeira do projeto;
11. Cópia dos atos constitutivos ou lei instituidora, se pessoa jurídica;
12. Relação, quando for o caso, dos sítios a serem pesquisados com indicação exata de sua localização;
13. Definição dos objetivos;
14. Sequência das operações a serem realizadas no sítio;
15. Cronograma da execução;
16. Mapa imagem em escala compatível.

Além destes supracitados requisitos, recomenda-se que o projeto esteja em consonância cronológica com os demais estudos exigidos pelos órgãos envolvidos no processo de licenciamento ambiental e que, para além do levantamento dos sítios arqueológicos registrados no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, considere também os estudos anteriormente executados na área de influência do empreendimento.

Destaca-se também que a autorização do IPHAN para realização de pesquisas arqueológicas em Terras Indígenas, Comunidades Quilombolas ou em áreas especialmente protegidas, não exime o interessado de obter, junto às instituições responsáveis, as respectivas autorizações relativas ao cronograma de execução, bem como a autorização da entrada dos profissionais nas áreas pretendidas.

O projeto deve referir-se, ainda, aos sítios arqueológicos já conhecidos localizados na área de influência do empreendimento e que possam, durante a implantação (e/ou à operação da atividade) do empreendimento, sofrer impactos (diretos ou indiretos). Nesses casos o projeto deverá contemplar sugestões de medidas mitigadoras e/ou compensatórias adequadas à sua proteção.

Os estudos devem ser apresentados na forma de relatório técnico, em meio físico e digital, com mapas, quadros georreferenciados, gráficos e demais técnicas de comunicação visual que possibilitem uma melhor compreensão do empreendimento e de suas possíveis consequências e potenciais impactos ao patrimônio arqueológico.

Para a elaboração do PAIPA, deverão ser observados: os Arts. 215 e 216 da CRFB de 1988; o Decreto-Lei n.º 25/37; a Lei Federal nº 3924/61; a Portaria SPHAN n.º 07/1988; a Instrução Normativa nº 001, de 25 de março de 2015; bem como as orientações expostas neste TRE.

Salienta-se que o PAIPA deverá ser apresentado ao IPHAN para **emissão de autorização por este órgão mediante publicação de portaria específica no DOU**. A aprovação pelo IPHAN é condição prévia para a posterior elaboração do Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico.

a.2.2 RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO (RAIPA)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

A execução do Projeto de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico deverá ser descrita em relatório denominado Relatório de Avaliação de Impacto ao Patrimônio Arqueológico, a ser submetido à avaliação do IPHAN, contendo os resultados da pesquisa, nos termos do artigo 20 da Instrução Normativa IPHAN n.º 001/15 e arts. 11 e 12 da Portaria Sphan 07/88.

Destaca-se que para a confecção do inventário do acervo deverá ser observado o anexo II da Portaria Iphan 196/2016.

Cumpre destacar ainda que as Fichas de Registro de Sítios Arqueológicos deverão ser, necessariamente, apresentadas de acordo com as seguintes regras:

I. Documento original assinado pelo arqueólogo coordenador digitalizado em formato PDF;

II. Arquivo digital em ACCESS com vistas à sua inclusão no Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos – CNSA, após análise e homologação pelo IPHAN.

Em relação às plantas e mapas que comporão o relatório, estes deverão ser apresentados em meio digital no formato shapefile (shp), com datum SIRGAS2000. As plantas e mapas apresentados em meio físico deverão conter: grade de coordenadas, escalas gráficas e numérica e sistema de coordenadas UTM (Datum SIRGAS2000) contendo a área de influência do empreendimento, o posicionamento e delimitação de sítios localizados e/ou conhecidos e demais informações relevantes para a avaliação do impacto na área.

Caso o empreendimento sofra alterações na área de influência inicialmente apresentada o IPHAN deve-se apresentar documentação com todos os requisitos, já citados acima, necessários a manifestação deste instituto, ou seja, o arqueólogo coordenador deverá indicar quais serão as alternativas locacionais para o empreendimento, indicando qual o grau de impacto em cada um dos locais sugeridos.

Cumpre destacar que a responsabilidade pela conservação dos bens arqueológicos é do arqueólogo coordenador durante a etapa de campo e da instituição de guarda e pesquisa, após seu recebimento, cabendo ao empreendedor executar as ações relacionadas à conservação dos bens arqueológicos decorrentes do empreendimento, incluindo, quando couber, a conservação de bens arqueológicos in situ, a viabilização de espaço apropriado para guarda ou a melhoria de Instituição de Guarda e Pesquisa para bens móveis, como determina o Art. 51 da IN IPHAN n.º 001/15.

O empreendedor deverá garantir que no **relatório** que será entregue pelo arqueólogo ao final das pesquisas conste documento proveniente **da Instituição de Guarda** que fornece **o endosso** contendo a relação de materiais arqueológicos coletados no decorrer da pesquisa e que foram depositados na mesma quando do encerramento do projeto.

Ressalta-se que durante a pesquisa arqueológica deverão ser observadas as recomendações para a conservação de bens arqueológicos móveis constantes no anexo I da Portaria IPHAN 196/2016, especificamente os tópicos destinados aos coordenadores de pesquisa arqueológica, aos pesquisadores e demais agentes envolvidos na pesquisa. Vale lembrar que tanto o planejamento quanto a execução das atividades relacionadas à conservação de bens arqueológicos deverão ser realizadas por profissional ou equipe devidamente qualificada.

b. Em relação aos **bens Tombados e Valorados (patrimônio material)** nos termos do Decreto-Lei nº 25/37 e da Lei nº 11.483/07 existentes na área do empreendimento e, conforme previsão constante na Instrução Normativa IPHAN n° 01 de 2015, informamos:

b.1 Não há previsão de impacto aos **bens Tombados, Valorados e Chancelados** ou processos abertos para esse fim nos municípios citados na FCA, assim como não foram identificados processos de **Chancela da Paisagem Cultural** que abrangessem os municípios referenciados na FCA.

c. Em relação aos **bens Registrados (patrimônio imaterial)**, nos termos do Decreto nº 3.551/00 e após consulta ao banco de dados e Departamento de Patrimônio Imaterial – DPI do IPHAN, informamos:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

c.1 Não há previsão de impacto aos **bens Registrados** ou processos abertos para esse fim no município citado na FCA.

4. **Caso o empreendimento em questão requisite a realização do Programa de Gestão (independente da natureza do patrimônio cultural acautelado: arqueológico, tombado, valorado ou registrado) será igualmente necessário a elaboração e execução de um Projeto Integrado de Educação Patrimonial - PIEP, com vistas a atender o inciso III do art. 32 e o inciso V do art. 35, ambos em consonância com as instruções contidas no Capítulo III da Instrução Normativa n° 001/2015.**

5. Além do estabelecido neste TRE, o IPHAN poderá estipular instruções e exigências adicionais que se fizerem necessárias devido às peculiaridades dos projetos ou empreendimentos, às características ambientais da área afetada ou à relevância dos bens culturais presentes na área de influência do empreendimento objeto do licenciamento ambiental.

6. Em tempo, registramos que a emissão deste **Termo de Referência Específico (TRE)** para o empreendimento em tela servirá apenas para a confecção dos estudos em relação ao impacto da implantação que o empreendimento poderá eventualmente causar aos bens culturais.

7. Este documento não equivale anuência do IPHAN para nenhum tipo de Licença Ambiental. O IPHAN emitirá sua MANIFESTAÇÃO CONCLUSIVA de anuência às Licenças Ambientais a partir da aprovação dos relatórios que foram requisitados neste Termo de Referência Específico.

8. Ressaltamos que, o empreendimento somente poderá iniciar a sua implantação após a conclusão dos estudos e consequente aprovação pelo Iphan do RAIPA. Em caso de descumprimento desta condição, o empreendimento estará sujeito às sanções legais.

9. Sem mais, informamos que nos encontramos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Cordialmente,

Danilo de Barros Nunes

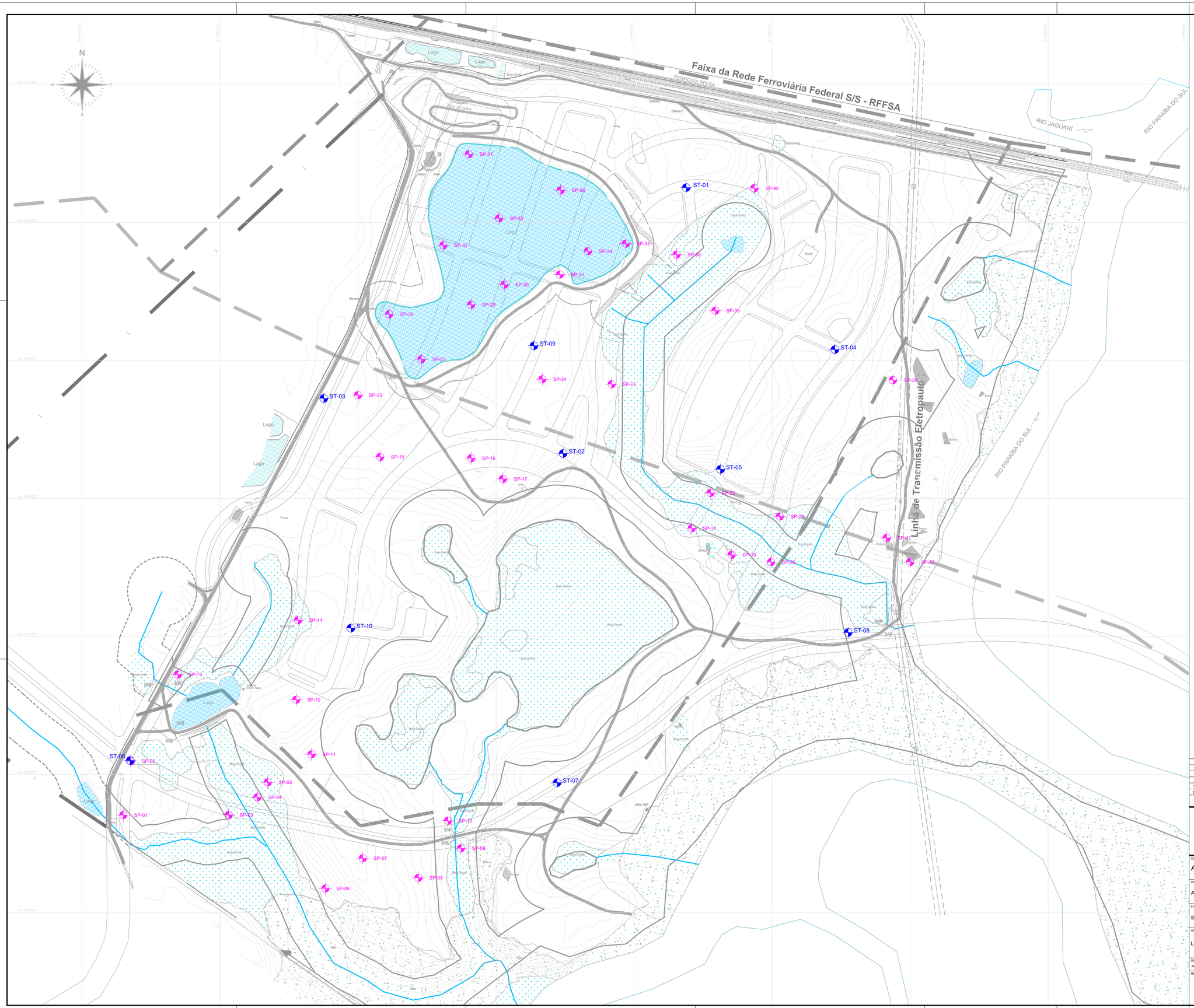
Superintendente do IPHAN/SP

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Documento assinado eletronicamente por **Danilo de Barros Nunes**, **Superintendente do IPHAN-SP**, em 21/07/2023, às 08:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.iphan.gov.br/autenticidade, informando o código verificador **4575579** e o código CRC **76F2229A**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**


Faixa da Rede Ferroviária Federal S/S - RFFSA
FERROVIA RFFSA
RIO JAGUARI
RIO PARAÍBA DO SUL
Linha de Transmissão Eletropaulo
LT 138 KV DE PINDAMONHANGABA
Lago
Brejo/Umido
Brejo Alagado
Mata
Eucalipto
Pasto
Área Urbanizada
Área Industrial
Brejo Arroio
Brejo Vala
Brejo Canal
Brejo Represa
Brejo Lagoa
Brejo Nascente
Brejo Cultivo
Brejo Cultivo Arroz
Brejo Cultivo Milho
Brejo Cultivo Pasto
Brejo Cultivo Soja
Brejo Cultivo Trigo
Brejo Cultivo Verduras
Brejo Cultivo Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Hortaliças
Brejo Cultivo Outros Legumes
Brejo Cultivo Outros Milho
Brejo Cultivo Outros Soja
Brejo Cultivo Outros Trigo
Brejo Cultivo Outros Verduras
Brejo Cultivo Outros Vinhedo
Brejo Cultivo Outros
Brejo Cultivo Outros Grãos
Brejo Cultivo Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros Outros

projepav engenharia	Código: 23.222.01-GT-PE-RT-001-R01	Folha: 1/184

Contratante: ARTESANO URBANISMO LTDA.	Data: 20/12/2023

Projeto / Local:

ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

São José dos Campos/SP

Assunto: ESTUDOS GEOTÉCNICOS Relatório de Sondagens	Responsável Técnico: Massao Watanabe CREA:0600551566

Documentos de Referência:

1. SEM DESCRIÇÃO. Levantamento Planialtimétrico Cadastral. Folha: Única. Data: Junho/2023. Arquivo: 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R00-pontos ST e SP.dwg.
2. ARTESANO URBANISMO. Tabela de locação das sondagens. Arquivo: Tabela Locação SP e STa.xlsx.

Documentos Resultantes:

1. PROJEPAV ENGENHARIA. Estudos Geotécnicos. Relatório de Sondagens e Ensaios. Código: 23.222.01-GT-PE-RT-001-R01. Data: 20/12/2023.
2. _____. Sondagens e Ensaios. Localização dos Furos de Sondagem. Código: 23.222.01-GT-PE-DE-001-R00. Data: 13/12/2023.

Observações:

REV.	DESCRIÇÃO	DATA
00	Emissão inicial	14/12/2023
01	Inclusão do perfil de sondagem SP-03A e dos resultados de ensaios laboratoriais e alteração nos perfis das sondagens realizadas no lago	20/12/2023

projepav engenharia
Av. Queiroz Filho, 1700 - Torre D – Sala 402 – Vila Hamburguesa – São Paulo / SP – CEP 05319-000 – Telefone: (11) 2737-6766

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

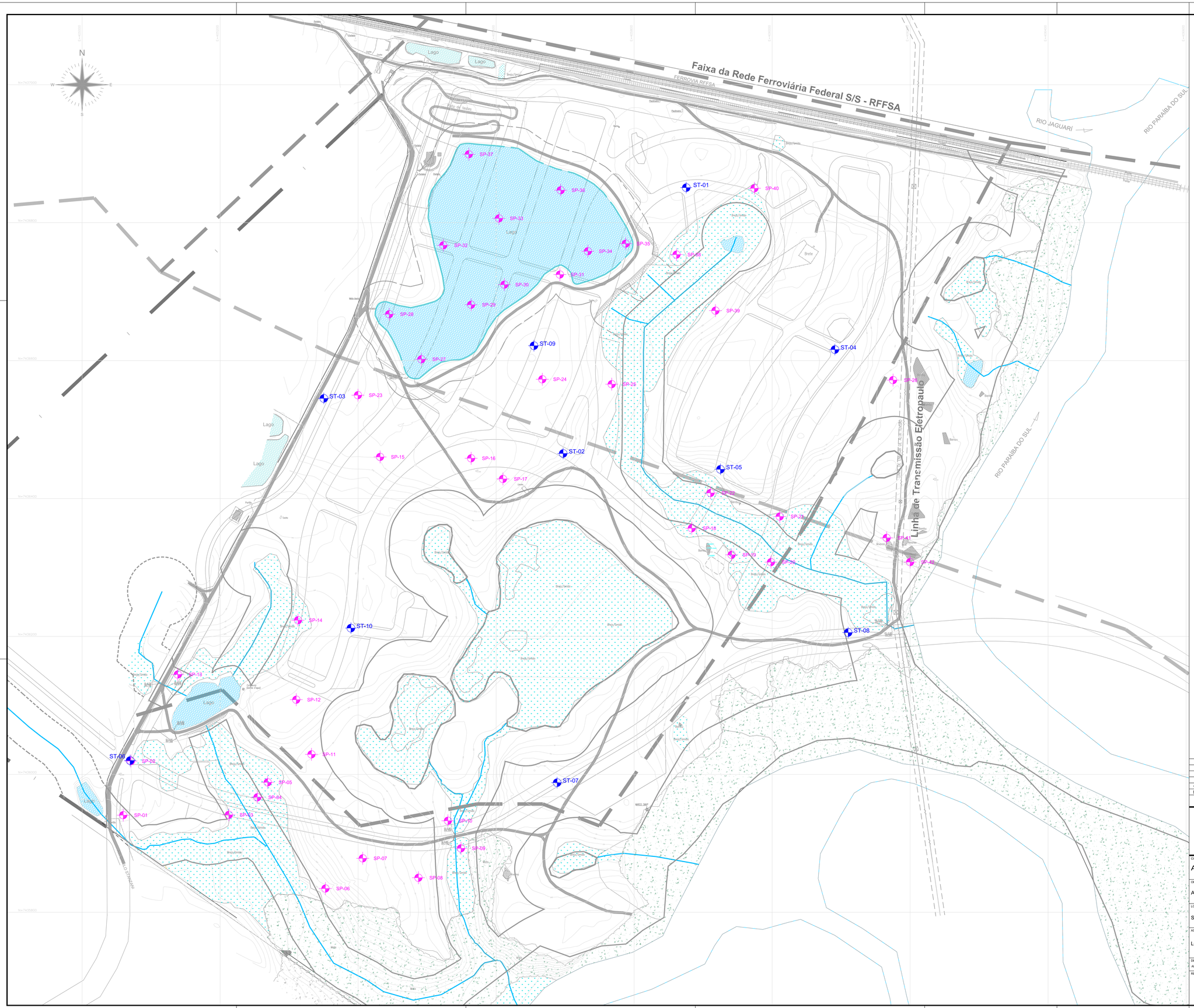
SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 3
2. LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM 3
3. ESTUDOS GEOTÉCNICOS 5
3.1. Sondagens a percussão 5
3.2. Sondagens a trado manual 7
3.3. Ensaios geotécnicos de laboratório 8
3.4. Quadro-resumo das sondagens e dos ensaios 9
4. PERFIS GEOTÉCNICOS E ENSAIOS 12

ANEXO A - PERFIS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS - SONDAGENS A PERCUSSÃO ... 13
ANEXO B - PERFIS GEOTÉCNICOS - SONDAGENS A TRADO MANUAL 86
ANEXO C - RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO 97

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



LOCALIZAÇÃO - SONDAGENS A PERCUSSÃO

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
SP-01	405.059,557	7.435.940,893	562,502
SP-02	405.070,729	7.436.019,285	563,956
SP-03	405.212,528	7.435.941,281	557,846
SP-04	405.253,941	7.435.966,742	557,459
SP-05	405.268,912	7.435.988,466	559,191
SP-06	405.352,538	7.435.834,476	557,526
SP-07	405.406,650	7.435.878,283	565,583
SP-08	405.487,422	7.435.850,104	559,972
SP-09	405.549,073	7.435.892,800	555,342
SP-10	405.530,109	7.435.932,738	556,482
SP-11	405.332,372	7.436.029,047	563,312
SP-12	405.310,330	7.436.108,278	567,721
SP-13	405.138,583	7.436.144,904	562,357
SP-14	405.312,864	7.436.223,524	563,710
SP-15	405.431,827	7.436.460,316	571,184
SP-16	405.563,739	7.436.458,356	573,488
SP-17	405.609,893	7.436.428,387	571,598
SP-18	405.883,517	7.436.356,883	559,239
SP-19	405.941,314	7.436.318,398	557,252
SP-20	405.998,365	7.436.307,756	555,216
SP-21	406.011,064	7.436.373,949	556,625
SP-22	405.910,763	7.436.408,074	559,031
SP-23	405.399,754	7.436.549,849	572,302
SP-24	405.666,919	7.436.572,926	571,327
SP-25	405.767,505	7.436.565,815	565,438
SP-26	406.175,272	7.436.571,729	559,418
SP-27	405.491,673	7.436.601,940	565,720
SP-28	405.445,035	7.436.667,274	565,424
SP-29	405.563,814	7.436.680,979	564,774
SP-30	405.611,935	7.436.710,133	564,436
SP-31	405.692,399	7.436.724,758	568,410
SP-32	405.523,460	7.436.767,166	565,391
SP-33	405.604,119	7.436.806,231	563,952
SP-34	405.733,001	7.436.758,583	565,167
SP-35	405.787,788	7.436.769,591	565,393
SP-36	405.693,628	7.436.847,039	365,873
SP-37	405.560,416	7.436.899,166	564,542
SP-38	405.861,478	7.436.753,688	564,729
SP-39	405.917,872	7.436.672,438	564,679
SP-40	405.974,342	7.436.849,795	564,583
SP-41	406.166,090	7.436.342,912	560,780
SP-42	406.199,977	7.436.307,843	555,899

LOCALIZAÇÃO - SONDAGENS A TRADO

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
ST-01	405.875,548	7.436.850,809	568,510
ST-02	405.697,125	7.436.465,291	568,354
ST-03	405.350,269	7.436.545,165	671,209
ST-04	406.091,007	7.436.615,983	565,230
ST-05	405.925,077	7.436.442,359	563,232
ST-06	405.069,474	7.436.020,095	564,038
ST-07	405.688,393	7.435.988,006	564,300
ST-08	406.110,150	7.436.205,628	553,438
ST-09	405.654,820	7.436.621,565	571,359
ST-10	405.389,530	7.436.212,095	567,721

LEGENDA

ST-XX = SONDAGEM A TRADO

SP-XX = SONDAGEM A PERCUSSÃO

N.	DATA	DESCRIÇÃO
00	13/12/2023	EMISSÃO INICIAL

REVISÃO

projepav engenharia
AV. QUEIROZ FILHO, 1700 - TORRE D - SALA 402 - 4º ANDAR
VILA HAMBURGUESA - SÃO PAULO/SP
(11) - 2737-4766
www.projepav.com.br

CONTRATANTE
ARTESANO URBANISMO LTDA.

OBRA
ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

LOCAL / MUNICÍPIO
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

ASSUNTO
LOCALIZAÇÃO DO FURO DE SONDAGEM

DESENHISTA	PROJETISTA	ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA
ANA PAULA MENDES	MASSAO WATANABE	0 8,75 17,5 35 70,0(m)	1:1700	13/12/2023

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ENG. MASSAO WATANABE
C.R.E.A. Nº 0600561566

CÓDIGO
23.222.01-GT-PE-DE-001-R00

1189 X 841

23.222.01-GT-PE-DE-001-R00.DWG

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório tem o objetivo de apresentar os resultados das sondagens a percussão, sondagens a trado manual e os resultados dos ensaios geotécnicos executados para o empreendimento Artesano São José dos Campos, que está localizado no município de São José dos Campos/SP.

São apresentadas as metodologias das sondagens e dos ensaios realizados, o quadro-resumo dos ensaios, os perfis geotécnicos individuais das sondagens e os relatórios individuais dos ensaios realizados onde constam os cálculos e os gráficos dos ensaios.

As sondagens e os ensaios de laboratório foram executados pela empresa AS Geotecnia, Meio Ambiente Ltda.

2. LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

Os furos de sondagem foram locados e nivelado topograficamente de acordo com as coordenadas fornecidas pela Contratante. A localização dos furos de sondagem é apresentada no desenho 23.222.01-GT-PE-DE-001-R00.

As coordenadas e cotas estão indicadas nos respectivos perfis de sondagem, numa tabela no próprio desenho de locação dos furos de sondagem e nos quadros abaixo.

Quadro 2.1 – Coordenadas e cotas das sondagens a percussão

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
SP-01	405.059,557	7.435.940,893	562,502
SP-02	405.070,729	7.436.019,285	563,956
SP-03	405.212,528	7.435.941,281	557,846
SP-04	405.253,941	7.435.966,742	557,459
SP-05	405.268,912	7.435.988,466	559,191
SP-06	405.352,538	7.435.834,476	557,526
SP-07	405.406,650	7.435.878,283	565,583
SP-08	405.487,422	7.435.850,104	559,972
SP-09	405.549,073	7.435.892,800	555,342
SP-10	405.530,109	7.435.932,738	556,482

Continua...

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

...Continuação do quadro 2.1.

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
SP-11	405.332,372	7.436.029,047	563,312
SP-12	405.310,330	7.436.108,278	567,721
SP-13	405.138,583	7.436.144,904	562,357
SP-14	405.312,864	7.436.223,524	563,710
SP-15	405.431,827	7.436.460,316	571,184
SP-16	405.563,739	7.436.458,356	573,488
SP-17	405.609,893	7.436.428,387	571,598
SP-18	405.883,517	7.436.356,883	559,239
SP-19	405.941,314	7.436.318,398	557,252
SP-20	405.998,365	7.436.307,756	555,216
SP-21	406.011,064	7.436.373,949	556,625
SP-22	405.910,763	7.436.408,074	559,031
SP-23	405.399,754	7.436.549,849	572,302
SP-24	405.666,919	7.436.572,926	571,327
SP-25	405.767,505	7.436.565,815	565,438
SP-26	406.175,272	7.436.571,729	559,418
SP-27	405.491,673	7.436.601,940	565,720
SP-28	405.445,035	7.436.667,274	565,424
SP-29	405.563,814	7.436.680,979	564,774
SP-30	405.611,935	7.436.710,133	564,436
SP-31	405.692,399	7.436.724,758	568,410
SP-32	405.523,460	7.436.767,166	565,391
SP-33	405.604,119	7.436.806,231	563,952
SP-34	405.733,001	7.436.758,583	565,167
SP-35	405.787,788	7.436.769,591	565,393
SP-36	405.693,628	7.436.847,039	365,873
SP-37	405.560,416	7.436.899,166	564,542
SP-38	405.861,478	7.436.753,688	564,729
SP-39	405.917,872	7.436.672,438	564,679
SP-40	405.974,342	7.436.849,795	564,583
SP-41	406.166,090	7.436.342,912	560,780
SP-42	406.199,977	7.436.307,843	555,899

Quadro 2.2 – Coordenadas e cotas das sondagens a trado manual

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
ST-01	405.875,548	7.436.850,809	568,510
ST-02	405.697,125	7.436.465,291	568,354
ST-03	405.350,269	7.436.545,165	671,209

Continua...

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

...Continuação do quadro 2.2.

Sondagem	Coordenadas (m)		Cota (m)
	X	Y	
ST-04	406.091,007	7.436.615,983	565,230
ST-05	405.925,077	7.436.442,359	563,232
ST-06	405.069,474	7.436.020,095	564,038
ST-07	405.688,393	7.435.988,006	564,300
ST-08	406.110,150	7.436.205,628	553,438
ST-09	405.654,820	7.436.621,565	571,359
ST-10	405.389,530	7.436.212,095	567,721

3. ESTUDOS GEOTÉCNICOS

3.1. Sondagens a percussão

3.1.1. Metodologia

As sondagens a percussão, executadas em 50 (cinquenta) pontos do terreno, sendo que deste total, 08 (oito) referem-se à deslocamentos, consistiram em perfurações de 2 ½" de diâmetro, com determinações das resistências oferecidas pelo solo à cravação de um amostrador tipo SPT de 2" e 1 3/8" de diâmetros nominais, respectivamente, externo e interno, em conformidade com a norma ABNT NBR 6484/2001.

Os furos de sondagem SP-28 ao SP-30 e SP-32 ao SP-37, foram executados em área de lago, e para a instalação do tripé de sondagem nesses pontos, foi necessário a montagem de um flutuante, constituído por 6 módulos de 8 tambores cada, e sobre cada módulo foram instaladas pranchas de madeira de modo a formar um flutuante de 6,0 x 6,0 m.

As medidas da resistência em termos de SPT foram efetuadas a cada metro de perfuração. Essas medidas correspondem ao número de golpes necessários para um peso de 65 kg caindo de uma altura de 75 cm cravar os 30 cm finais do amostrador. A cada metro perfurado foram coletadas amostras representativas do solo, devidamente classificadas táctil-visualmente e interpretadas geologicamente.

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

O critério de paralisação para os furos de sondagem a percussão informado pela Contratante foi de 15,00 metros, ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos.

3.1.2. Profundidades das sondagens

No quadro a seguir, são apresentadas as profundidades das sondagens a percussão.

Quadro 3.1 – Profundidade das sondagens a percussão em terreno firme e em brejo

Sondagem	Prof. (m)	Sondagem	Prof. (m)
SP-01	9,15	SP-13B	5,42
SP-02	8,30	SP-14	10,02
SP-03	5,20	SP-15	12,45
SP-03A	4,67	SP-16	15,45
SP-03B	5,50	SP-17	15,45
SP-04	9,09	SP-18	15,45
SP-05	9,15	SP-19	14,21
SP-06	8,64	SP-20	12,22
SP-07	14,45	SP-21	15,21
SP-08	10,17	SP-22	15,20
SP-09	7,28	SP-23	13,45
SP-09A	7,33	SP-24	11,45
SP-09B	7,53	SP-25	8,30
SP-10	6,26	SP-26	15,45
SP-10A	6,22	SP-31	15,45
SP-10B	6,29	SP-38	11,30
SP-11	15,45	SP-39	14,25
SP-12	15,45	SP-40	15,45
SP-13	5,38	SP-41	15,45
SP-13A	5,35	SP-42	15,45
		Total perfurado (m):	**433,94**

Quadro 3.2 – Profundidade das sondagens a percussão no lago

Sondagem	Profundidade (m)		
	Sondagem	Vão da balsa	Lâmina d'água
SP-27	15,20	0,45	1,26
SP-28	17,20	0,45	0,95
SP-29	17,22	0,40	1,20
SP-30	17,45	0,45	1,10
SP-32	17,24	0,45	0,55

Continua...

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

...Continuação do quadro 3.2.

Sondagem	Profundidade (m)		
	Sondagem	Vão da balsa	Lâmina d'água
SP-33	16,11	0,45	1,15
SP-34	17,45	0,45	0,85
SP-35	15,09	0,45	0,95
SP-36	16,12	0,45	0,97
SP-37	16,08	0,45	0,90
Total perfurado (m):	**165,16**	**4,45**	**9,88**

3.1.3. Apresentação

As sondagens a percussão são apresentadas sob a forma de perfis contendo: número do furo, coordenadas, descrição das camadas, a interpretação geológica, convenção gráfica e profundidades atravessadas pela perfuração, profundidade do nível d'água observado durante a sondagem e após a estabilização, resultados dos ensaios de penetração e representação gráfica da variação do SPT ao longo do furo de sondagem.

Os perfis geológico-geotécnicos individuais de todas as sondagens a percussão são apresentados no Anexo A deste relatório.

3.2. Sondagens a trado manual

3.2.1. Metodologia

As sondagens a trado manual (NBR 9603), executadas em 10 (dez) pontos do terreno, consistiram em perfurações com trado tipo concha de 15,0 cm de diâmetro, até a profundidade de 2,50 m.

Durante as sondagens os solos das diferentes camadas encontradas durante a perfuração foram classificados táctil-visualmente com a determinação das suas profundidades em relação ao nível do terreno natural.

Os solos das camadas representativas dos furos de sondagens foram coletados (~60 kg) para a execução de ensaios geotécnicos em laboratório, e mais duas pequenas porções

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

em cápsulas hermeticamente lacradas para a execução de ensaio de umidade em laboratório.

3.2.2. Profundidades das sondagens

No quadro a seguir, são apresentadas as profundidades das sondagens a trado.

Quadro 3.3 – Profundidades das sondagens a trado

Sondagem	Prof. (m)	Sondagem	Prof. (m)
ST-01	2,50	ST-06	2,50
ST-02	2,50	ST-07	2,50
ST-03	2,50	ST-08	2,50
ST-04	2,50	ST-09	2,50
ST-05	2,50	ST-10	2,50
		Total perfurado (m):	**25,00**

3.2.3. Apresentação

As sondagens a trado manual são apresentadas sob a forma de perfis geotécnicos, contendo: o número do furo, sua localização, as profundidades das camadas de solos e suas descrições táctil-visuais e a profundidade do nível d'água quando interceptado.

Os perfis geotécnicos das sondagens a trado são apresentados no Anexo B deste relatório.

3.3. Ensaios geotécnicos de laboratório

3.3.1. Metodologia

As amostras de solo coletadas nas sondagens a trado foram submetidas aos ensaios de laboratório em conformidade com as seguintes normas da ABNT:

a) Determinação da umidade natural (NBR 6457);
b) Determinação do limite de liquidez (NBR 6459);
c) Determinação do limite de plasticidade (NBR 7180);
d) Análise granulométrica por peneiramento (NBR 7181);

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

e) Determinação do índice de suporte Califórnia - CBR, em amostras moldadas com a energia intermediária (NBR 9895).

3.3.2. Apresentação

Os relatórios individuais dos ensaios geotécnicos são apresentados no Anexo C, onde constam os cálculos e os gráficos com os resultados dos ensaios.

3.4. Quadro-resumo das sondagens e dos ensaios

Apresentam-se no quadro-resumo a seguir, um resumo das sondagens a trado manual e dos ensaios geotécnicos realizados nas amostras coletadas.

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 3.4 – Quadro-resumo de sondagens e ensaios

Furo	Prof. (m)	Descrição táctil-visual	NA (m)	h (%)	Limites físicos			Granulometria			TRB	IG	Índice sup. Califórnia (EI)			
					LL (%)	LP (%)	IP (%)	% passando nas peneiras (mm)					$\rho_{s,máx}$ (g/cm³)	$h_{ót}$ (%)	CBR (%)	Exp. (%)
								2,00	0,42	0,075						
ST-01	0,00 - 0,55	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,55 - 2,50	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		20,6	43	25	18	98	85	53	A 7-6	7	1,755	16,1	20	0,20
ST-02	0,00 - 0,45	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,45 - 2,50	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada		20,4	44	24	20	99	83	50	A 7-6	7	1,743	15,2	20	0,20
ST-03	0,00 - 0,42	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,42 - 2,50	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		18,6	44	23	21	100	88	51	A 7-6	7	1,844	15,7	20	0,20
ST-04	0,00 - 0,28	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,28 - 2,50	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		21,4	47	24	23	99	86	59	A 7-6	11	1,643	17,6	19	0,70
ST-05	0,00 - 0,15	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,15 - 2,50	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, marrom amarelada		18,6	42	26	16	99	84	51	A 7-6	6	1,712	16,2	20	0,20
ST-06	0,00 - 0,56	Areia fina a média, com raízes, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,56 - 2,50	Areia fina a média, com pedregulho fino, marrom acinzentada		10,2	N.P.	N.P.	N.P.	98	77	25	A 2-4	0	1,974	8,1	52	0,00
ST-07	0,00 - 0,61	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,61 - 2,50	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		22,4	50	26	24	99	87	59	A 7-6	12	1,699	17,6	21	0,20

Continua...

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

projepav	Código: 23.222.01-GT-PE-RT-001-R01	Folha: 11/184

...Continuação do quadro 3.4.

Furo	Prof. (m)	Descrição táctil-visual	NA (m)	h (%)	Limites físicos			Granulometria			TRB	IG	Índice sup. Califórnia (EI)			
					LL (%)	LP (%)	IP (%)	% passando nas peneiras (mm)					$\rho_{s,máx}$ (g/cm^3)	$h_{ót}$ (%)	CBR (%)	Exp. (%)
								2,00	0,42	0,075						
ST-08	0,00 - 0,07	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom escura	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,07 - 2,50	Argila siltosa, com raízes, cinza clara		46,3	85	40	45	100	96	92	A 7-5	20	1,306	32,6	9	2,40
ST-09	0,00 - 0,63	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,63 - 2,50	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada		19,2	47	24	23	98	83	50	A 7-6	8	1,762	15,0	23	0,20
ST-10	0,00 - 0,72	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom	Seco	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,72 - 2,50	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, com pedregulho fino, com raízes, marrom amarelada		18,5	34	20	14	98	81	46	A-6	3	1,799	12,9	26	0,20

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4. PERFIS GEOTÉCNICOS E ENSAIOS

Apresentam-se a seguir, os perfis individuais das sondagens e ensaios realizados.

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO A
PERFIS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS
SONDAGENS A PERCUSSÃO

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-01
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.940,893 E = 405.059,557	DE: 23/11/2023 ATÉ: 23/11/2023	562,50	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,12	562,38	AT	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura
		AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, mole a média, marrom amarelada
4,00	558,50		
		AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, pouco compacta a medianamente compacta, amarela e cinza
6,45	556,05		
		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito compacto, branco e preto variegado
9,15	553,35		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09

NÍVEL D'ÁGUA (m): 2,65

N.A. INICIAL: 23/11/2023 : 2,88m
N.A. FINAL: 24/11/2023 : 2,65m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	1/15	2/15
1/15	2/15	2/15
2/15	3/15	3/15
2/15	3/15	4/15
5/15	6/15	8/15
6/15	8/15	10/15
12/15	30/15	-
15/15	30/10	-
30/15	-	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

3 4 6 7 14 18 30/15 30/10 30/15

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 3,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	3,45 a 9,15
REVESTIMENTO	4,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
23/11/2023	15:20	3,00	-	2,88	
23/11/2023	15:30	3,00	-	2,80	
23/11/2023	15:40	3,00	-	2,78	
24/11/2023	08:00	9,15	-	2,65	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-01
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-02
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.019,285 E = 405.070,729	DE: 23/11/2023 ATÉ: 23/11/2023	563,95	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,86	563,09	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura
0,91	563,04	AL	Pedregulho (Descrição do sondador)
1,10	562,85	AL	Areia média, cinza escura (Descrição do sondador)
		AL	Argila arenosa (fina a média), com mica, com cascalho fino, mole a muito rija, cinza clara e amarela
5,45	558,50	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito compacto, cinza, branco e preto variegado
8,30	555,65		

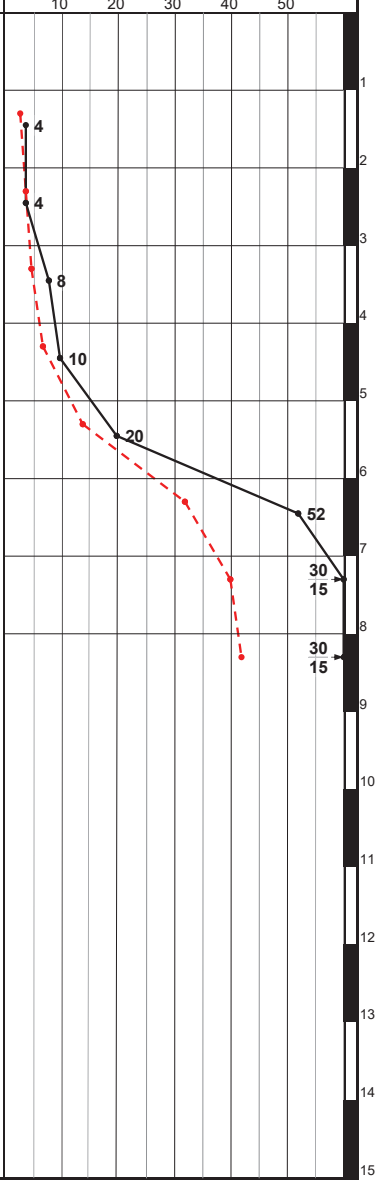
PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08

NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,56

N.A. INICIAL: 23/11/2023 : 0,90m
N.A. FINAL: 24/11/2023 : 0,56m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	2/15
2/15	3/15	5/15
3/15	4/15	6/15
6/15	8/15	12/15
10/15	22/15	30/15
10/15	30/15	-
12/15	30/15	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 8,30
REVESTIMENTO	3,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
23/11/2023	09:10	1,00	-	0,90	
23/11/2023	09:20	1,00	-	0,86	
23/11/2023	09:30	1,00	-	0,81	
24/11/2023	08:45	8,30	-	0,56	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-02
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

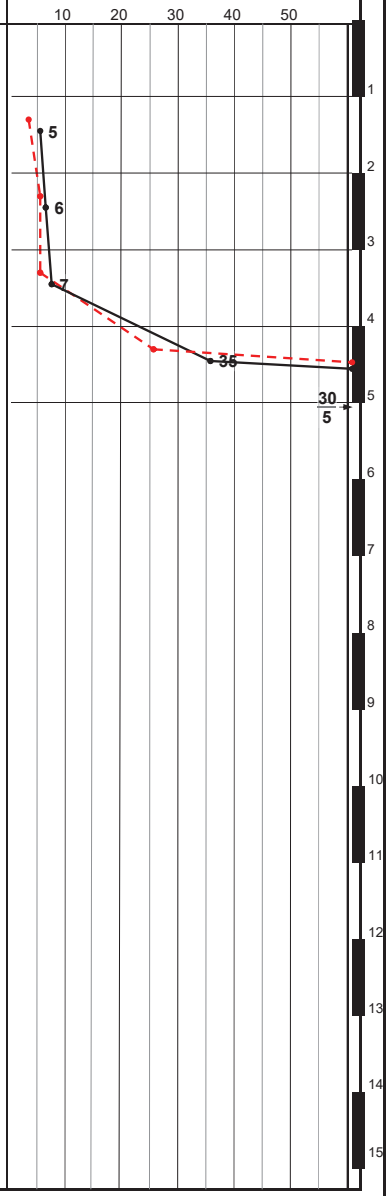
PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-03
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.941,281 E = 405.212,528	DE: 02/12/2023 ATÉ: 02/12/2023	557,84	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,60	557,24	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura			
1,80	556,04	AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com cascalho fino, mole, marrom amarelada	01		1/15 2/15 3/15
3,75	554,09	AL	Areia fina a média siltosa, com cascalho médio, pouco compacta, marrom acinzentada	02 03	2,10	2/15 3/15 3/15 2/15 3/15 4/15
5,20	552,64	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza, branco e preto variegado	04 05		10/15 15/15 20/15 30/5 - -

N.A. INICIAL: 02/11/2023 : 2,25m
N.A. FINAL: 04/11/2023 : 2,10m



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	5,10 a 5,15	5
10	5,15 a 5,20	5
10	5,20 a 5,20	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 5,20
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
02/11/2023	07:30	2,45	-	2,25	
02/11/2023	07:40	2,45	-	2,20	
02/11/2023	07:50	2,45	-	2,15	
04/11/2023	08:10	5,20	-	2,10	

OBSERVAÇÕES

5,20 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-03
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

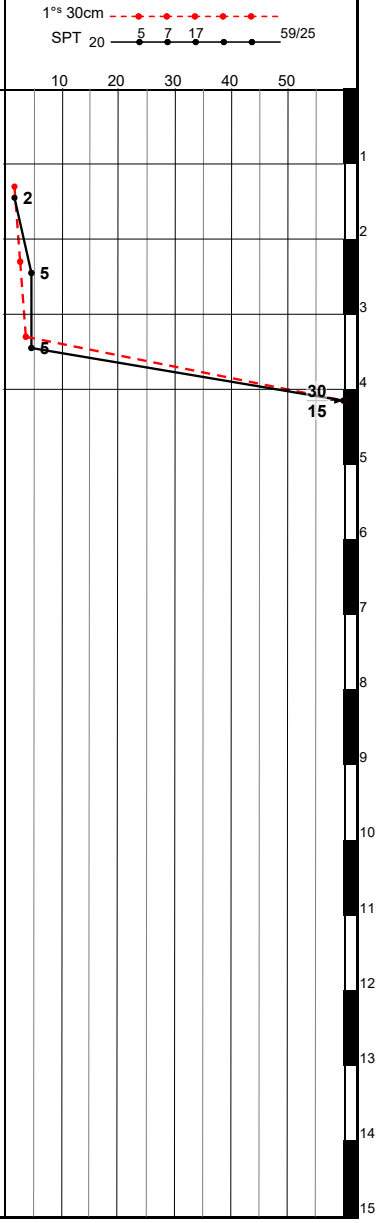
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	**SP-03A**
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	**N =** 7.435.941,281 **E =** 405.212,528	**DE:** 02/12/2023 **ATÉ:** 02/12/2023	557,84	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,50	557,34	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura			
		AL	Areia fina a média siltosa, com cascalho médio, fofa a pouco compacta, marrom acinzentada	01		1/15 1/15 1/15
				02	1,95	1/15 2/15 3/15
				03		2/15 2/15 3/15
3,75	554,09	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito compacto, cinza, branco e preto variegado	04		30/15 - -
4,67	553,17					

N.A. INICIAL: 02/12/2023 : 2,20m
N.A. FINAL: 03/12/2023 : 1,95m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	4,,60 a 4,65	5
10	4,65 a 4,67	2
10	4,67 a 4,67	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 4,67
REVESTIMENTO	3,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
02/12/2023	09:10	2,45	-	2,20	
02/12/2023	09:20	2,45	-	2,10	
02/12/2023	09:30	2,45	-	2,03	
03/12/2023	10:00	4,67	-	1,95	

OBSERVAÇÕES

4,67 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITERIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	18/12/2023	**SP-03A**
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	**PÁGINA:**	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

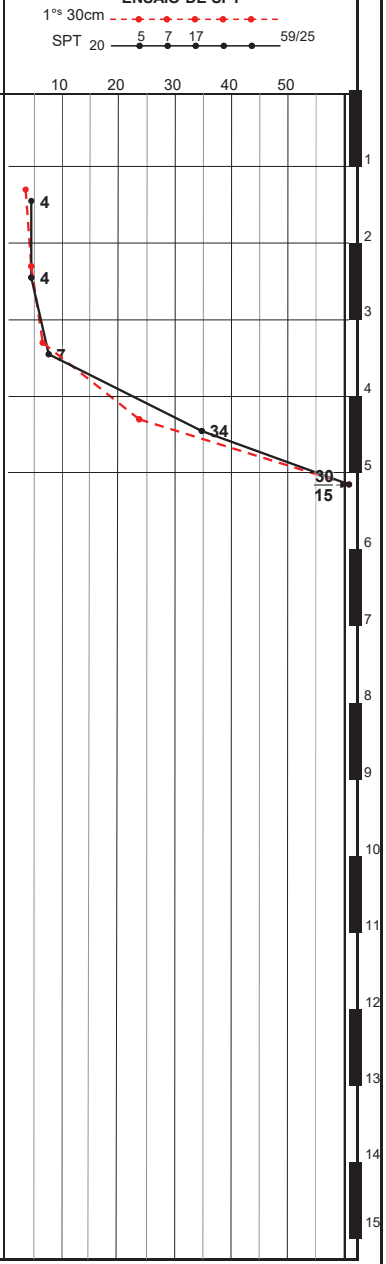
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-03B
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.941,281 E = 405.212,528	DE: 02/12/2023 ATÉ: 02/12/2023	557,84	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,70	557,14	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura	01		1/15 2/15 2/15
		AL	Areia fina a média siltosa, com cascalho médio, fofa a pouco compacta, marrom acinzentada	02	2,13	2/15 2/15 2/15
				03		2/15 4/15 3/15
3,85	553,99	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto	04		8/15 15/15 19/15
5,50	552,34			05		30/15 - -

N.A. INICIAL: 02/12/2023 : 2,30m
N.A. FINAL: 04/12/2023 : 2,13m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	5,46 a 5,50	4
10	5,50 a 5,50	0
10	5,50 a 5,50	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 5,50
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
02/12/2023	11:20	2,45	-	2,30	
02/12/2023	11:30	2,45	-	2,21	
02/12/2023	11:40	2,45	-	2,17	
04/12/2023	09:55	5,50	-	2,13	

OBSERVAÇÕES

5,50 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-03B
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

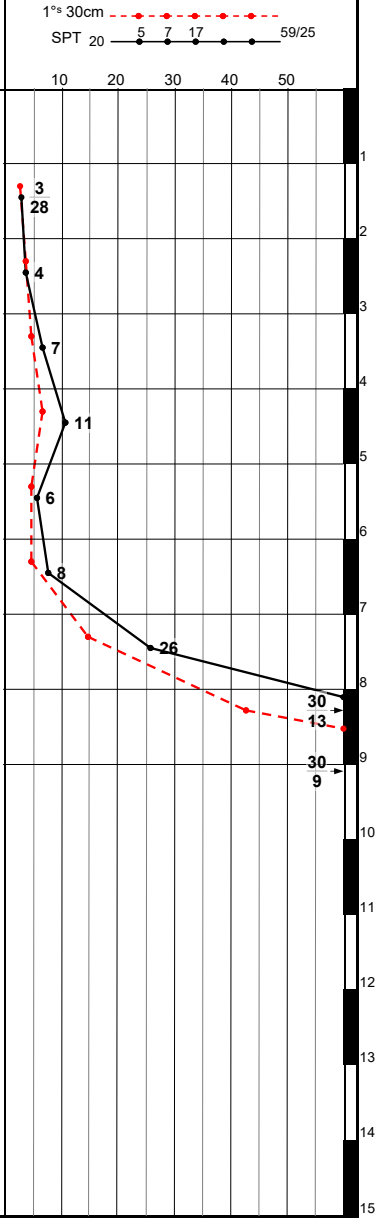
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	**SP-04**
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.966,742 E = 405.253,941	DE: 02/12/2023 ATÉ: 02/12/2023	557,45	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,40	557,05	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura		0,22	
		EL	Silte argiloso, com areia fina, com mica, mole, cinza clara e amarela	01, 02, 03		2/17 1/13 2/15 2/15 2/15 2/15 2/15 3/15 4/15
3,10	554,35					
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, médio a muito rijo, marrom acinzentado e amarelo	04, 05, 06, 07		3/15 4/15 7/15 2/15 3/15 3/15 2/15 3/15 5/15 5/15 10/15 16/15
7,40	550,05					
		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito compacto, cinza, branco e preto variegado	08, 09		10/15 30/13 - 30/9 - -
9,09	548,36					

N.A. INICIAL: 02/12/2023 : 0,78m
N.A. FINAL: 03/12/2023 : 0,22m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 9,09
REVESTIMENTO	3,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
02/12/2023	13:38	1,00	-	0,78	
02/12/2023	13:48	1,00	-	0,59	
02/12/2023	13:58	1,00	-	0,47	
03/12/2023	07:50	9,09	-	0,22	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	**SP-04**
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

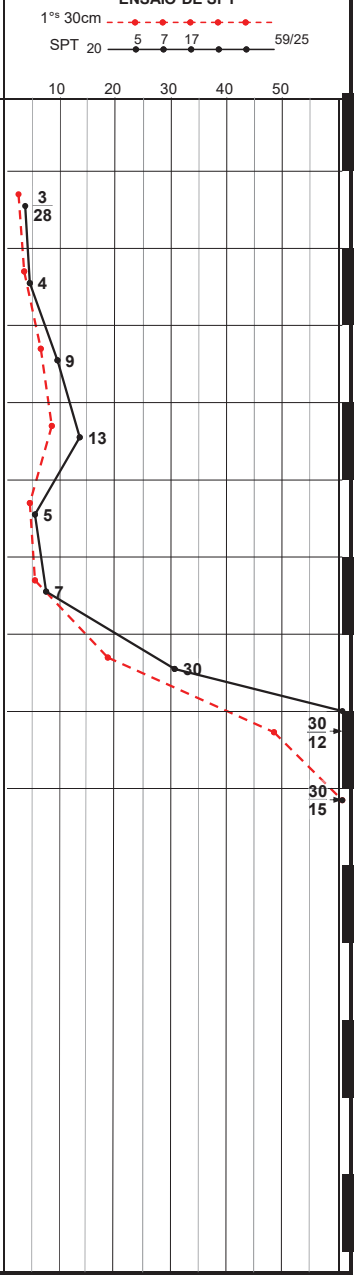
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-05
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.988,466 E = 405.268,912	DE: 02/12/2023 ATÉ: 02/12/2023	559,19	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,42	558,77	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura	01	0,35	1/17 1/13 2/15
		EL	Silte argiloso, com areia fina, com mica, mole, cinza clara e amarela	02		1/15 2/15 2/15
3,30	555,89			03		2/15 4/15 5/15
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, mole a duro, marrom acinzentado e amarelo	04		3/15 5/15 8/15
				05		2/15 2/15 3/15
				06		2/15 3/15 4/15
7,45	551,74			07		6/15 12/15 18/15
		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito compacto, cinza, amarelo e preto variegado	08		13/15 30/12 -
9,15	550,04			09		30/15 - -

N.A. INICIAL: 02/12/2023 : 0,87m
N.A. FINAL: 03/12/2023 : 0,35m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 9,15
REVESTIMENTO	3,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
02/12/2023	07:06	1,00	-	0,87	
02/12/2023	07:16	1,00	-	0,67	
02/12/2023	07:26	1,00	-	0,55	
03/12/2023	08:00	9,15	-	0,35	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-05
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-06
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.834,476 E = 405.352,538	DE: 25/11/2023 ATÉ: 25/11/2023	557,52	São José dos Campos/SP

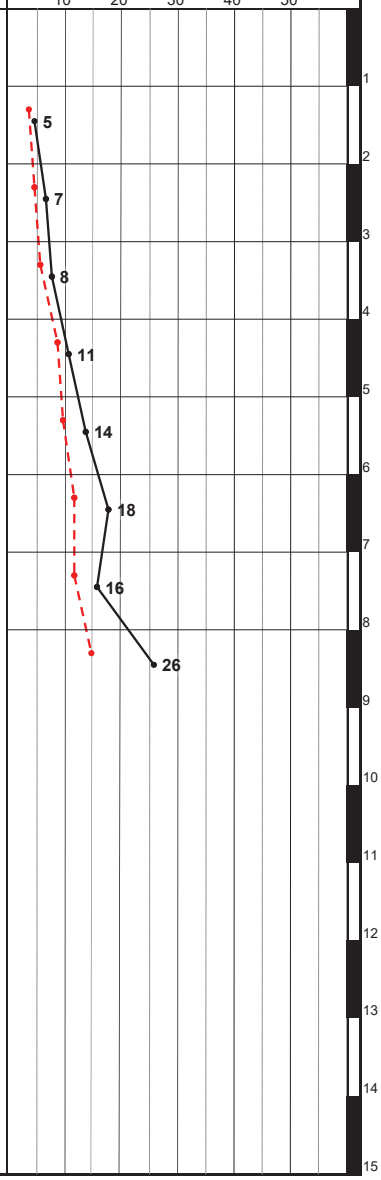
PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,20	557,32	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom escura
		SED	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com pedregulho fino, mole, cinza amarelada
1,70	555,82		
		EL	Silte argiloso, com areia fina, com mica, médio, cinza claro e amarelo
3,70	553,82		
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo a muito rijo, cinza e preto variegado
8,64	548,88		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08

NÍVEL D'ÁGUA (m): 3,71

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 4,00m
N.A. FINAL: 26/11/2023 : 3,71m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	4/15
3/15	3/15	5/15
4/15	5/15	6/15
4/15	6/15	8/15
4/15	8/15	10/15
5/15	7/15	9/15
5/15	10/15	16/15



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	8,60 a 8,62	2
10	8,62 a 8,64	2
10	8,64 a 8,64	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 3,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	3,45 a 8,64
REVESTIMENTO	4,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	15:10	4,00	-	4,00	
25/11/2023	15:20	4,00	-	3,85	
25/11/2023	15:30	4,00	-	3,80	
26/11/2023	07:35	8,64	-	3,71	

OBSERVAÇÕES

8,64 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	11/12/2023	SP-06
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-07
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.878,283 E = 405.406,650	DE: 25/11/2023 ATÉ: 25/11/2023	565,58	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,30	565,28	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura
		AL	Argila plástica siltosa arenosa (fina), mole, marrom acinzentada
2,70	562,88	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, medianamente compacta, amarela e cinza
5,00	560,58	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo, roxo e cinza
10,70	554,88	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto, cinza, branco e preto variegado
14,45	551,13		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14

NÍVEL D'ÁGUA (m): 8,10

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 8,90m
N.A. FINAL: 27/11/2023 : 8,10m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	3/15
3/15	4/15	6/15
3/15	5/15	7/15
4/15	5/15	8/15
4/15	6/15	9/15
3/15	5/15	8/15
4/15	4/15	8/15
5/15	7/15	10/15
4/15	6/15	10/15
6/15	9/15	11/15
10/15	15/15	19/15
11/15	16/15	22/15
10/15	15/15	21/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 5 10 12 13 15 13 12 17 16 20 34 38 36

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 14,45
REVESTIMENTO	3,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	11:00	14,45	3,00		9,20
25/11/2023	11:10	14,45	3,00	8,90	
25/11/2023	11:20	14,45	3,00	8,60	
25/11/2023	11:30	14,45	3,00	8,39	
27/11/2023	07:36	14,45	-	8,10	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	08/12/2023	SP-07
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-08
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.850,104 E = 405.487,422	DE: 25/11/2023 ATÉ: 25/11/2023	559,97	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,30	559,67	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com raízes, marrom escura
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), mole, cinza e amarela
1,67	558,30	EL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, média a rija, marrom avermelhada
3,75	556,22	SAR	Silte arenoso (fina a média), com mica, com pedregulho fino, medianamente compacto a muito compacto, cinza, amarelo e preto variegado
10,17	549,80		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

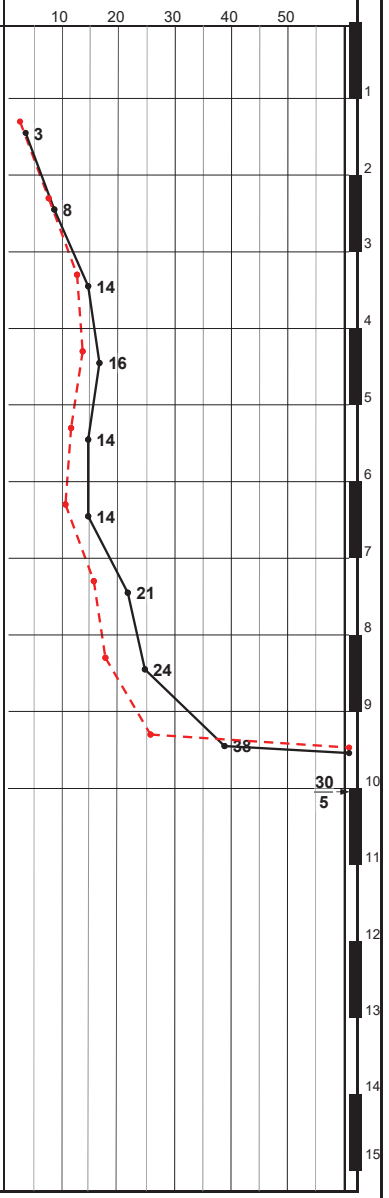
NÍVEL D'ÁGUA (m): 3,66

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 4,05m
N.A. FINAL: 27/11/2023 : 3,66m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	1/15	2/15
3/15	4/15	4/15
6/15	6/15	8/15
6/15	7/15	9/15
5/15	6/15	8/15
4/15	6/15	8/15
6/15	9/15	12/15
7/15	10/15	14/15
10/15	15/15	23/15
30/5	-	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	10,10 a 10,15	5
10	10,15 a 10,17	2
10	10,17 a 10,17	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 4,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	4,45 a 10,17
REVESTIMENTO	4,70

OBSERVAÇÕES

10,17 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	08:05	4,45	-	4,05	
25/11/2023	08:15	4,45	-	3,88	
25/11/2023	08:25	4,45	-	3,72	
27/11/2023	09:10	10,17	-	3,66	

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	12/12/2023	SP-08
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

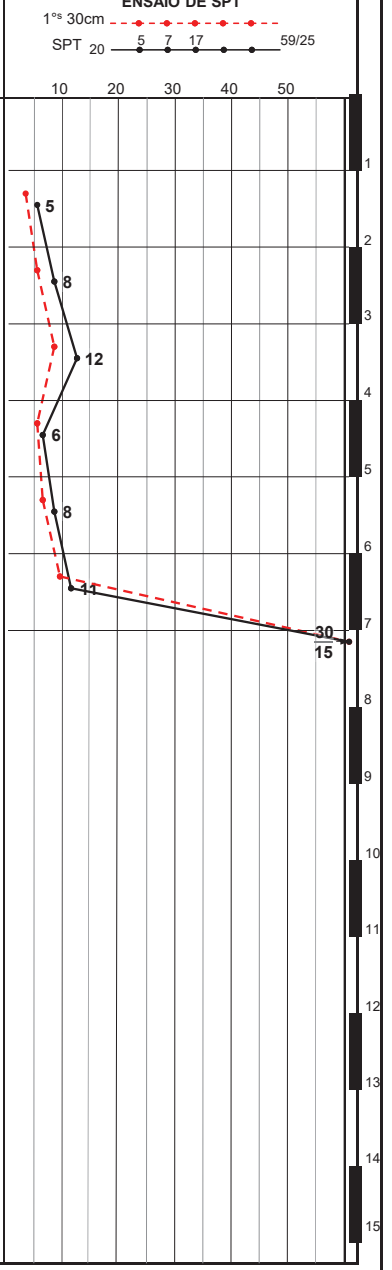
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-09
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.892,800 E = 405.549,073	DE: 27/11/2023 ATÉ: 27/11/2023	555,34	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,50	554,84	SS	Areia fina siltosa, com argila, com raízes, marrom escura			
		AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), mole, cinza escura	01	0,73	1/15 2/15 3/15
1,50	553,84	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), média a rija, marrom amarelada	02 03		2/15 3/15 5/15 3/15 5/15 7/15
3,85	551,49	EL	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, médio a duro, cinza	04 05 06 07		2/15 3/15 3/15 3/15 3/15 5/15 4/15 5/15 6/15 30/15 - -
7,28	548,06					

N.A. INICIAL: 27/11/2023 : 1,05m
N.A. FINAL: 28/11/2023 : 0,73m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	7,21 a 7,26	5
10	7,26 a 7,28	2
10	7,28 a 7,28	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 7,28
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
27/11/2023	08:30	1,45	-	1,05	
27/11/2023	08:40	1,45	-	0,94	
27/11/2023	08:50	1,45	-	0,82	
28/11/2023	10:50	7,28	-	0,73	

OBSERVAÇÕES

7,28 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	12/12/2023	SP-09
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

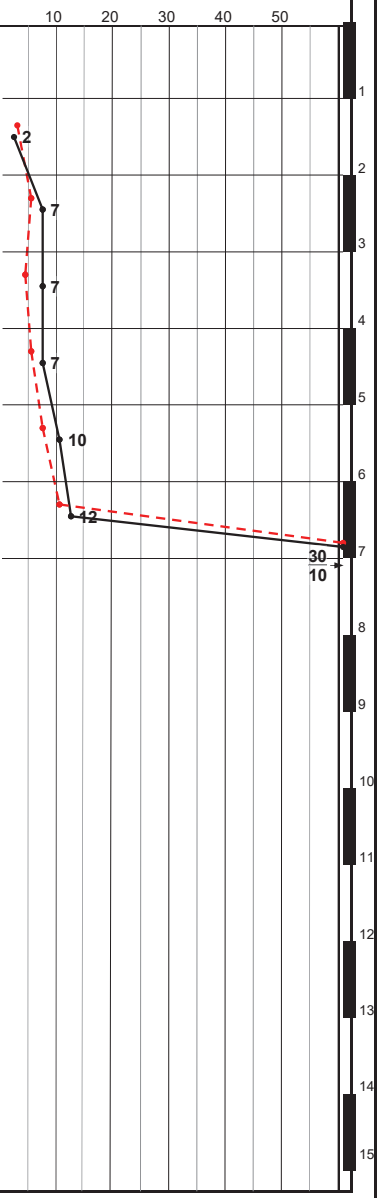
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-09A
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.892,800 E = 405.549,073	DE: 28/11/2023 ATÉ: 28/11/2023	555,34	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,35	554,99	SS	Argila plástica siltosa, cinza escura		0,30	
		AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), muito mole, cinza	01		2/20 1/15 1/15
1,82	553,52					
		EL	Silte argiloso, com areia fina, médio, cinza	02 03 04		2/15 3/15 4/15 2/15 2/15 5/15 2/15 3/15 4/15
4,70	550,64					
		EL	Areia média a grossa, com pedregulho fino, medianamente compacta a muito compacta, marrom, cinza e preta variegada	05 06 07		3/15 4/15 6/15 5/15 5/15 7/15 30/10 - -
7,33	548,01					

N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 0,55m
N.A. FINAL: 29/11/2023 : 0,30m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	7,25 a 7,30	5
10	7,30 a 7,33	3
10	7,33 a 7,33	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,50 a 7,33
REVESTIMENTO	1,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	09:48	1,00	-	0,55	
28/11/2023	09:50	1,00	-	0,47	
28/11/2023	10:00	1,00	-	0,36	
29/11/2023	09:40	7,33	-	0,30	

OBSERVAÇÕES

7,33 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-09A
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-09B
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.892,800 E = 405.549,073	DE: 28/11/2023 ATÉ: 28/11/2023	555,34	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,40	554,94	SS	Argila plástica siltosa, cinza escura
1,60	553,74	AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), mole, cinza
3,77	551,57	EL	Silte argiloso, com areia fina, médio, cinza
7,53	547,81	EL	Areia média a grossa, com pedregulho fino, pouco compacta a muito compacta, marrom, cinza e preto variegada

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07

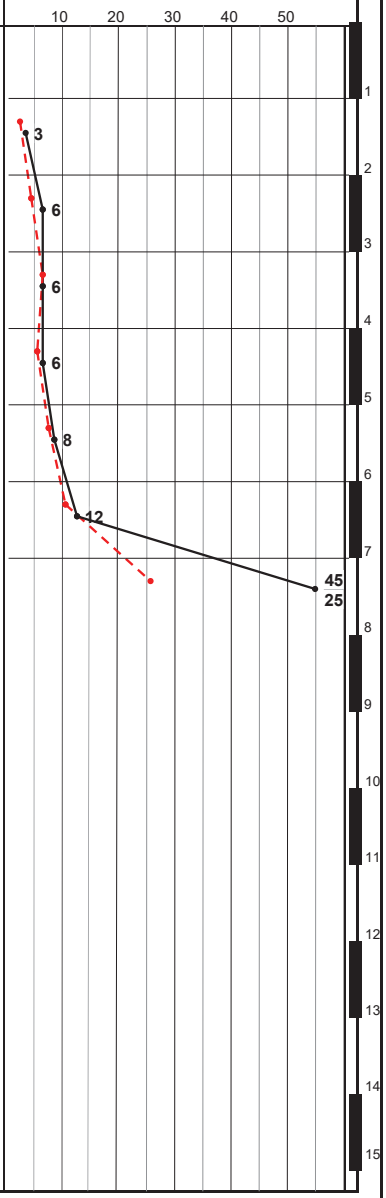
NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,41

N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 0,70m
N.A. FINAL: 29/11/2023 : 0,41m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	2/15
2/15	2/15	4/15
3/15	3/15	3/15
2/15	3/15	3/15
3/15	4/15	4/15
5/15	5/15	7/15
10/15	15/15	30/10

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	7,45 a 7,50	5
10	7,50 a 7,53	3
10	7,53 a 7,53	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 7,53
REVESTIMENTO	1,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	12:00	1,00	-	0,70	
28/11/2023	12:10	1,00	-	0,62	
28/11/2023	12:20	1,00	-	0,52	
29/11/2023	08:00	7,53	-	0,41	

OBSERVAÇÕES

7,53 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-09B
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

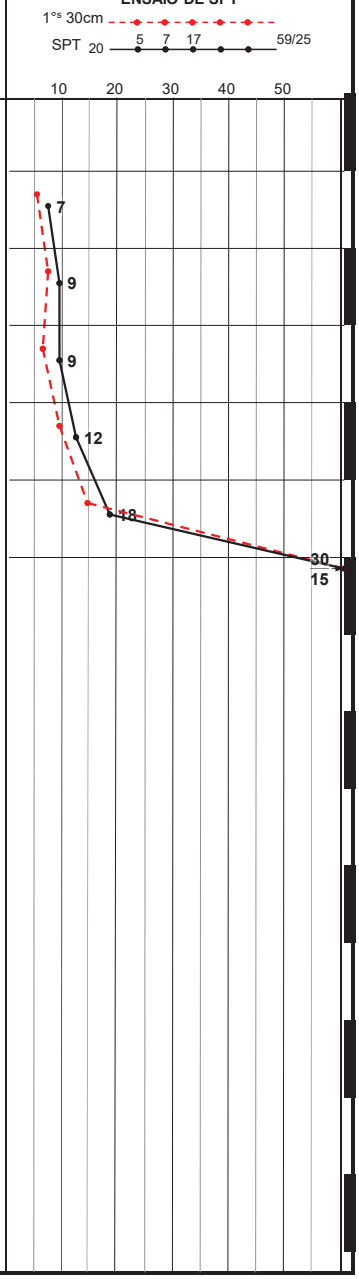
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-10
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.932,738 E = 405.530,109	DE: 25/11/2023 ATÉ: 26/11/2023	556,48	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,30	556,18	SS	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes, marrom escura	01		2/15 3/15 4/15
1,50	554,98	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, média, marrom acinzentada	02	1,93	3/15 4/15 5/15
6,26	550,22	EL	Silte arenoso (fina a média), com mica, com pedregulho fino, medianamente compacto a muito compacto, cinza, amarelo e preto variegado	03 04 05 06		3/15 3/15 6/15 4/15 5/15 7/15 6/15 8/15 10/15 30/15 - -

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 2,30m
N.A. FINAL: 26/11/2023 : 1,93m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	6,20 a 6,24	4
10	6,24 a 6,26	2
10	6,26 a 6,26	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 6,26
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	13:10	2,45	-	2,30	
25/11/2023	13:20	2,45	-	2,10	
25/11/2023	13:30	2,45	-	2,02	
26/11/2023	08:40	6,26	-	1,93	

OBSERVAÇÕES

6,26 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	12/12/2023	SP-10
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

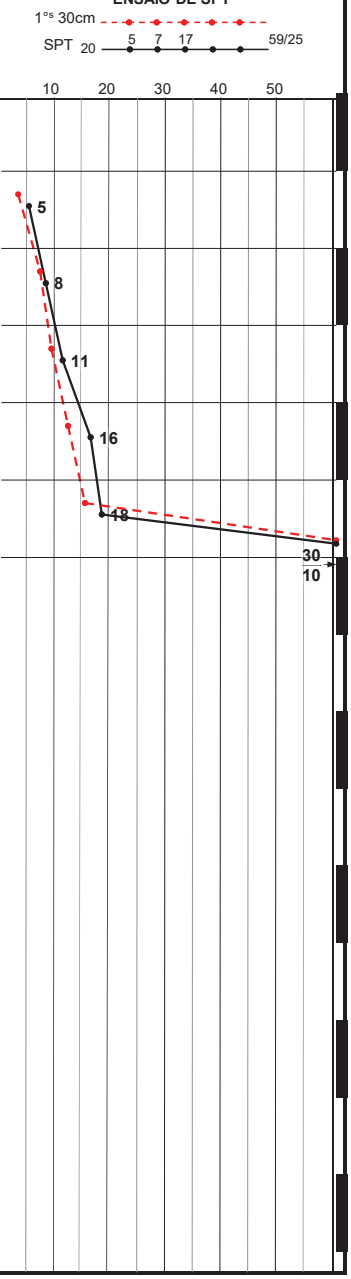
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-10A
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.932,738 E = 405.530,109	DE: 25/11/2023 ATÉ: 25/11/2023	556,48	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,30	556,18	SS	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes, marrom escura	01	1,27	1/15 2/15 3/15
1,66	554,82	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, mole, marrom acinzentada	02		3/15 4/15 4/15
6,22	550,26	EL	Silte arenoso (fina a média), com mica, com pedregulho fino, pouco compacto a muito compacto, cinza, amarelo e preto variegado	03 04 05 06		4/15 5/15 6/15 5/15 7/15 9/15 7/15 8/15 10/15 30/10 - -

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 2,10m
N.A. FINAL: 26/11/2023 : 1,27m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO

t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	6,15 a 6,19	4
10	6,19 a 6,22	3
10	6,22 a 6,22	0

RESUMO DO AVANÇO (m)

TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 6,22
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	14:30	2,45	-	2,10	
25/11/2023	14:40	2,45	-	1,91	
25/11/2023	14:50	2,45	-	1,82	
26/11/2023	09:15	6,22	-	1,27	

OBSERVAÇÕES

6,22 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	12/12/2023	SP-10A
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

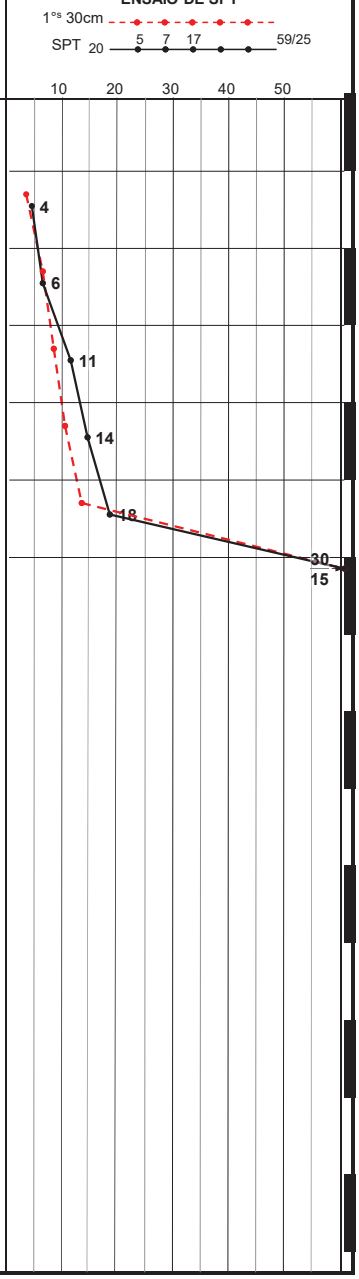
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-10B
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.435.932,738 E = 405.530,109	DE: 25/11/2023 ATÉ: 25/11/2023	556,48	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,20	556,28	SS	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes, marrom escura			
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, mole, marrom acinzentada	01		1/15 2/15 2/15
1,56	554,92				1,87	
		EL	Silte arenoso (fina a média), com mica, com pedregulho fino, pouco compacto a muito compacto, cinza, amarelo e preto variegado	02		3/15 3/15 3/15
				03		3/15 5/15 6/15
				04		4/15 6/15 8/15
				05		5/15 8/15 10/15
6,29	550,19			06		30/15 - -

N.A. INICIAL: 25/11/2023 : 2,12m
N.A. FINAL: 26/11/2023 : 1,87m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	6,20 a 6,27	7
10	6,27 a 6,29	2
10	6,29 a 6,29	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 6,29
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
25/11/2023	16:15	2,45	-	2,12	
25/11/2023	16:25	2,45	-	2,02	
25/11/2023	16:35	2,45	-	1,93	
26/11/2023	08:45	6,29	-	1,87	

OBSERVAÇÕES

6,29 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	12/12/2023	SP-10B
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-11
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.029,047 E = 405.332,372	DE: 24/11/2023 ATÉ: 24/11/2023	563,31	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,70	562,61	SS	Argila arenosa (fina) siltosa, com raízes, marrom
2,60	560,71	EL	Argila arenosa (fina), pouco siltosa, com mica, mole a média, cinza clara e amarela
5,80	557,51	EL	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com mica, médio a rijo, marrom acinzentado e amarelo
	548,31	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a compacto, marrom, amarelo e cinza variegado

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 2,88

N.A. INICIAL: 24/11/2023 : 3,05m
N.A. FINAL: 25/11/2023 : 2,88m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	2/15	3/15
2/15	3/15	4/15
3/15	3/15	5/15
4/15	5/15	6/15
5/15	6/15	7/15
6/15	6/15	8/15
5/15	7/15	8/15
6/15	7/15	9/15
7/15	10/15	11/15
8/15	12/15	13/15
6/15	9/15	12/15
7/15	10/15	12/15
9/15	12/15	15/15
8/15	10/15	14/15
10/15	12/15	16/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

5 7 8 11 13 14 15 16 21 25 21 22 27 24 28

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 3,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	3,45 a 15,45
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
24/11/2023	08:10	3,45	-	3,05	
24/11/2023	08:20	3,45	-	3,01	
24/11/2023	08:30	3,45	-	2,92	
25/11/2023	07:50	15,45	-	2,88	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-11
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-11
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.029,047 E = 405.332,372	DE: 24/11/2023 ATÉ: 24/11/2023	563,31	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	547,86	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a compacto, marrom, amarelo e cinza variegado	15	N.A. INICIAL: 24/11/2023 : 3,05m N.A. FINAL: 25/11/2023 : 2,88m	10/15 12/15 16/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm

SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

28

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 3,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	3,45 a 15,45
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
24/11/2023	08:10	3,45	-	3,05	
24/11/2023	08:20	3,45	-	3,01	
24/11/2023	08:30	3,45	-	2,92	
25/11/2023	07:50	15,45	-	2,88	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-11
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-12
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.108,278 E = 405.310,330	DE: 24/11/2023 ATÉ: 24/11/2023	567,72	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,50	567,22	SS	Argila arenosa (fina a média), com raízes, marrom
		EL	Argila arenosa (fina a média), com raízes, mole a rija, marrom amarelada
3,00	564,72		
3,50	564,22	EL	Silte argiloso arenoso (fina a média), com estruturas reliquiares, rijo, cinza e amarelo
3,85	563,87	EL	Areia média argilosa, cinza (Descrição do sondador)
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina a média), com mica, com estruturas reliquiares, médio a duro, marrom acinzentado
	552,72		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 5,58

N.A. INICIAL: 24/11/2023 : 5,85m
N.A. FINAL: 25/11/2023 : 5,58m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	2/15	2/15
2/15	3/15	4/15
3/15	5/15	6/15
4/15	4/15	5/15
5/15	6/15	7/15
6/15	7/15	9/15
7/15	7/15	8/15
8/15	9/15	10/15
7/15	8/15	9/15
8/15	9/15	9/15
9/15	10/15	13/15
10/15	12/15	14/15
8/15	19/15	11/15
7/15	9/15	10/15
9/15	10/15	12/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 7 11 9 13 16 15 19 17 18 23 26 30 19 22

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 6,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	6,45 a 15,45
REVESTIMENTO	6,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
24/11/2023	13:15	6,00	-	5,85	
24/11/2023	13:25	6,00	-	5,71	
24/11/2023	13:35	6,00	-	5,63	
25/11/2023	08:55	15,45	-	5,58	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-12
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

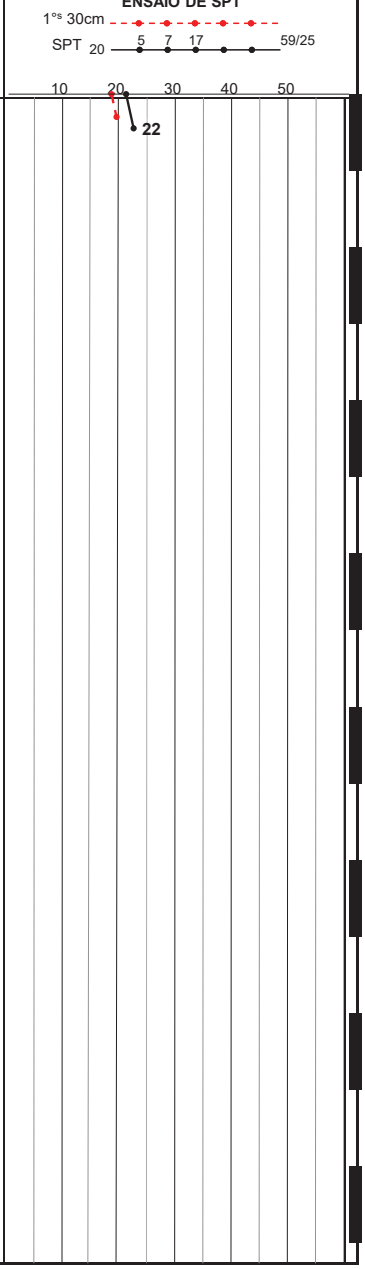
PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-12
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.108,278 E = 405.310,330	DE: 24/11/2023 ATÉ: 24/11/2023	567,72	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	552,27	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina a média), com mica, com estruturas reliquiares, médio a duro, marrom acinzentado	15	N.A. INICIAL: 24/11/2023 : 5,85m N.A. FINAL: 25/11/2023 : 5,58m	9/15 — 10/15 — 12/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 6,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	6,45 a 15,45
REVESTIMENTO	6,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
24/11/2023	13:15	6,00	-	5,85	
24/11/2023	13:25	6,00	-	5,71	
24/11/2023	13:35	6,00	-	5,63	
25/11/2023	08:55	15,45	-	5,58	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-12
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-13
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.144,904 E = 405.138,583	DE: 23/11/2023 ATÉ: 23/11/2023	562,35	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,60	561,75	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
2,50	559,85	AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, muito mole a mole, marrom avermelhada
5,38	556,97	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo a duro, cinza e preto variegado

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05

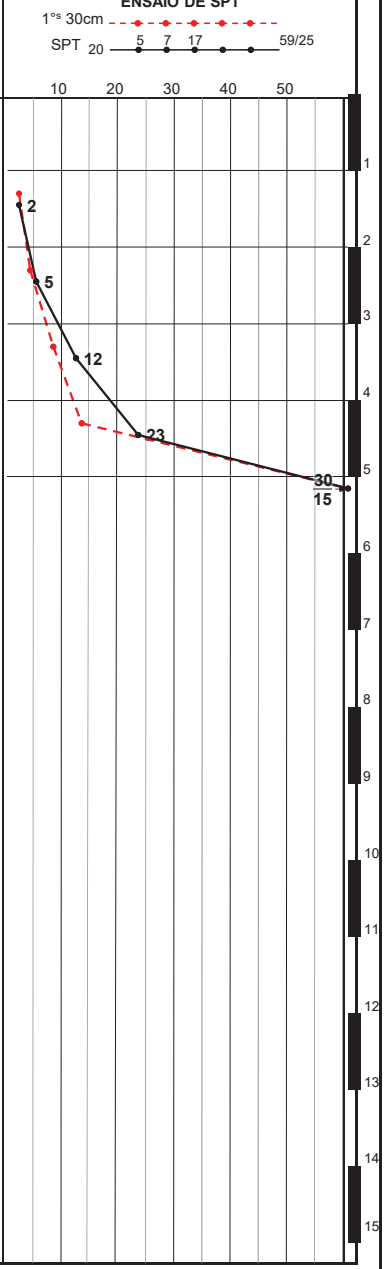
NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,18

N.A. INICIAL: 23/11/2023 : 0,70m
N.A. FINAL: 24/11/2023 : 0,18m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	1/15
2/15	2/15	3/15
3/15	5/15	7/15
5/15	8/15	15/15
30/15	-	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	5,30 a 5,35	5
10	5,35 a 5,38	3
10	5,38 a 5,38	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 5,38
REVESTIMENTO	2,70

OBSERVAÇÕES

5,38 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
23/11/2023	08:10	1,00	-	0,70	
23/11/2023	08:20	1,00	-	0,65	
23/11/2023	08:30	1,00	-	0,61	
24/11/2023	08:40	5,38	-	0,18	

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	08/12/2023	SP-13
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

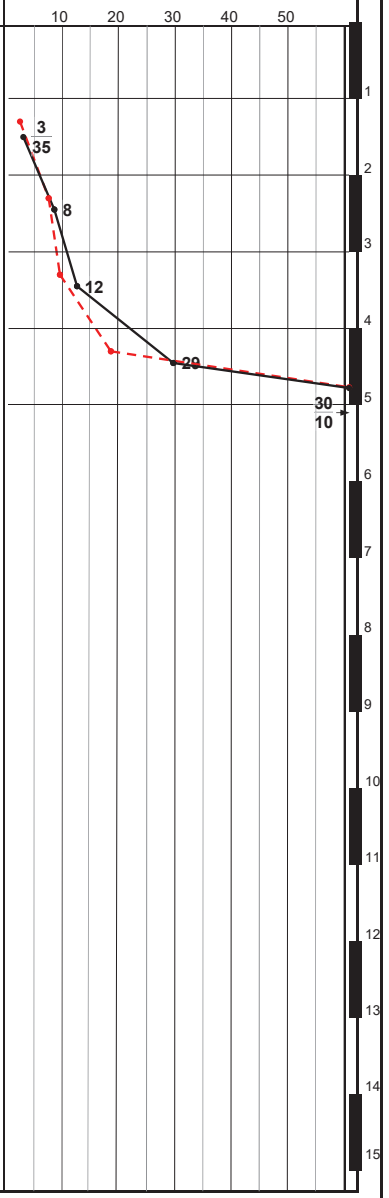
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-13A
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.144,904 E = 405.138,583	DE: 23/11/2023 ATÉ: 23/11/2023	562,35	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,70	561,65	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom		0,45	
1,55	560,80	AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, mole, marrom avermelhada	01		1/15 1/15 2/20
2,60	559,75	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, pouco compacta, amarela e cinza	02		3/15 4/15 4/15
5,35	557,00	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo a duro, cinza e preto variegado	03 04 05		4/15 5/15 7/15 6/15 12/15 17/15 30/10 - -

N.A. INICIAL: 23/11/2023 : 0,70m
N.A. FINAL: 24/11/2023 : 0,45m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	5,27 a 5,32	5
10	5,32 a 5,35	3
10	5,35 a 5,35	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,50 a 5,35
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
23/11/2023	13:08	1,00	-	0,70	
23/11/2023	13:18	1,00	-	0,61	
23/11/2023	13:28	1,00	-	0,50	
24/11/2023	08:15	5,35	-	0,45	

OBSERVAÇÕES

5,35 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	08/12/2023	SP-13A
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

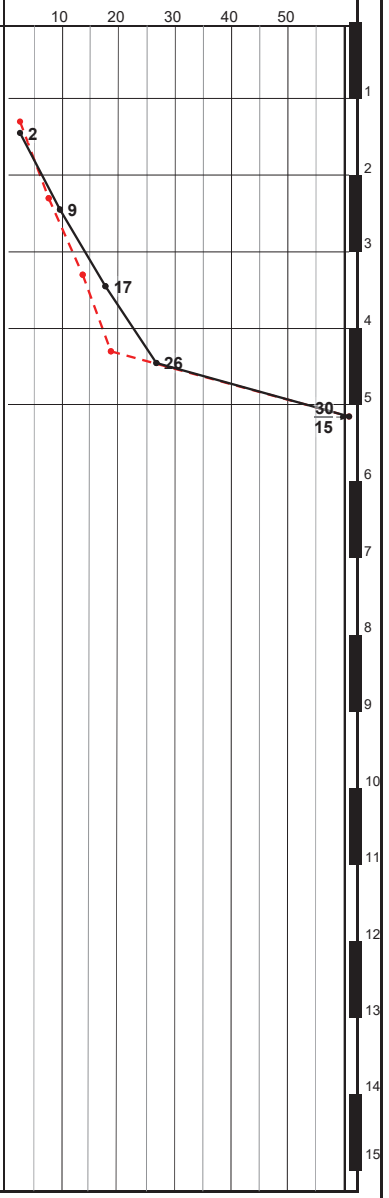
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-13B
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.144,904 E = 405.138,583	DE: 23/11/2023 ATÉ: 23/11/2023	562,35	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,55	561,80	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom		0,37	
1,60	560,75	AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, muito mole, marrom avermelhada	01		1/15 1/15 1/15
2,55	559,80	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, medianamente compacta, cinza	02		3/15 4/15 5/15
5,42	556,93	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, rijo a duro, cinza e preto	03 04 05		5/15 8/15 9/15 7/15 11/15 15/15 30/15 - -

N.A. INICIAL: 23/11/2023 : 0,64m
N.A. FINAL: 24/11/2023 : 0,37m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	5,40 a 5,42	2
10	5,42 a 5,42	0
10	5,42 a 5,42	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 5,42
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
23/11/2023	14:20	1,00	-	0,64	
23/11/2023	14:30	1,00	-	0,50	
23/11/2023	14:40	1,00	-	0,42	
24/11/2023	08:40	5,42	-	0,37	

OBSERVAÇÕES

5,42 m – Impenetrável à lavagem por tempo (rocha ou matacão)

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	08/12/2023	SP-13B
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

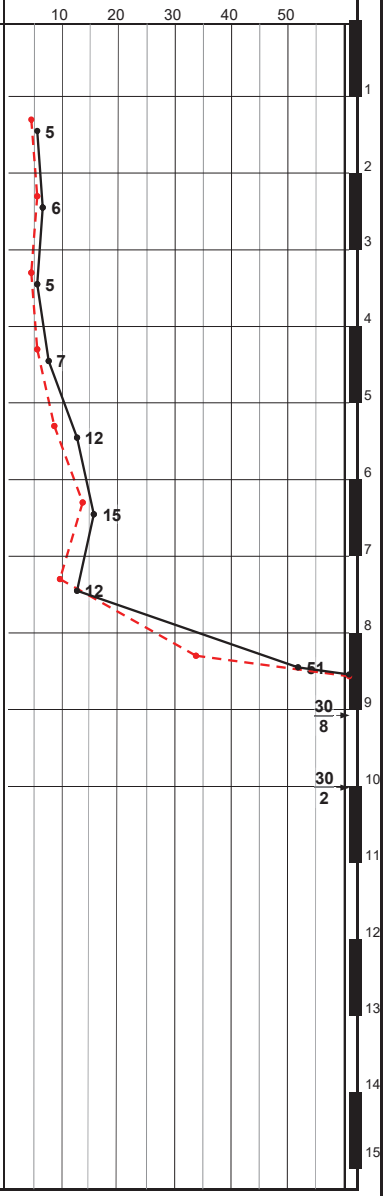
CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-14
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.223,524 E = 405.312,864	DE: 04/12/2023 ATÉ: 04/12/2023	563,71	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,62	563,09	AL	Argila orgânica plástica pouco siltosa com areia fina, com galhos e raízes, preta		0,48	2/15 2/15 3/15
1,98	561,73	AL	Argila plástica siltosa, com areia fina, com cascalho fino, mole, cinza	01		2/15 3/15 3/15
5,45	558,26	EL	Silte argiloso, com areia fina, mole a rijo, cinza e branco	02 03 04 05		2/15 2/15 3/15 2/15 3/15 4/15 3/15 5/15 7/15
8,45	555,26	SAR	Silte arenoso (fina a média) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos de quartzo anguloso, medianamente compacto a muito compacto, cinza, branco e preto	06 07 08		4/15 9/15 6/15 4/15 5/15 7/15 12/15 21/15 30/15
10,02	553,69	SAR	Areia média a grossa siltosa, com pedregulho fino a médio, com estruturas reliquiares, muito compacta, cinza, branca e preta	09 10		30/8 - - 30/2 - -

N.A. INICIAL: 04/12/2023 : 0,89m
N.A. FINAL: 05/12/2023 : 0,48m

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 10,02
REVESTIMENTO	6,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
04/12/2023	07:38	1,00	-	0,89	
04/12/2023	07:49	1,00	-	0,78	
04/12/2023	07:59	1,00	-	0,69	
05/12/2023	09:10	10,02	-	0,48	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	SP-14
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-15
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.460,316 E = 405.431,827	DE: 28/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	571,18	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,60	570,58	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
1,80	569,38	AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), mole, marrom acinzentada
5,40	565,78	AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, mole a média, marrom amarelada
6,45	564,73	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, medianamente compacta, amarela e cinza
10,38	560,80	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo a duro, roxo e cinza
12,45	558,73	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, compacto, cinza, marrom e preto variegado

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

NÍVEL D'ÁGUA (m): 6,79

N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 6,95m
N.A. FINAL: 30/11/2023 : 6,79m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
1/15	2/15	2/15
2/15	3/15	3/15
2/15	3/15	4/15
2/15	3/15	5/15
4/15	5/15	5/15
5/15	8/15	8/15
5/15	7/15	9/15
4/15	7/15	10/15
5/15	12/15	13/15
5/15	11/15	14/15
6/15	10/15	15/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 4 6 7 8 10 16 16 17 25 25 25

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 7,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	7,45 a 12,45
REVESTIMENTO	7,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	07:30	7,00	-	6,95	
29/11/2023	07:40	7,00	-	6,93	
29/11/2023	07:50	7,00	-	6,89	
30/11/2023	09:10	12,45	-	6,79	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-15
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-16
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.458,356 E = 405.563,739	DE: 28/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	573,48	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,30	573,18	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com raízes, marrom escura
		AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, muito mole, cinza escura
1,80	571,68	AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com cascalho fino, mole a média, marrom amarelada
6,80	566,68	EL	Silte argiloso, com areia fina, com caulim, médio a rijo, marrom avermelhado e amarelo
10,00	563,48	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com caulim, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a compacto, marrom, amarelo e branco variegado
	558,48		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 7,50

N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 7,90m
N.A. FINAL: 29/11/2023 : 7,50m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	1/15
1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	2/15
1/15	2/15	3/15
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	3/15
3/15	4/15	5/15
3/15	4/15	6/15
4/15	5/15	6/15
5/15	6/15	7/15
6/15	8/15	10/15
7/15	7/15	9/15
8/15	9/15	10/15
9/15	10/15	12/15
9/15	11/15	14/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

2 4 4 5 5 6 9 10 11 13 18 16 19 22 25

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	09:30	8,00	-	7,90	
28/11/2023	09:40	8,00	-	7,81	
28/11/2023	09:50	8,00	-	7,73	
29/11/2023	10:10	15,45	-	7,50	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-16
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-16
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.458,356 E = 405.563,739	DE: 28/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	573,48	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	558,03	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com caulim, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a compacto, marrom, amarelo e branco variegado	15	N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 7,90m N.A. FINAL: 29/11/2023 : 7,50m	9/15 11/15 14/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

25

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	09:30	8,00	-	7,90	
28/11/2023	09:40	8,00	-	7,81	
28/11/2023	09:50	8,00	-	7,73	
29/11/2023	10:10	15,45	-	7,50	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-16
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-17
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.428,387 E = 405.609,893	DE: 29/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	571,59	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,90	570,69	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com raízes, marrom escura
1,80	569,79	AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes esparsas, mole, cinza escura
4,66	566,93	AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com cascalho fino, mole, marrom amarelada
8,79	562,80	EL	Silte argiloso, com areia fina, com caulim, médio a rijo, marrom avermelhado
	556,59	SAR	Silte argiloso, com areia fina, com mica, com caulim, com estruturas reliquiares, rijo a duro, marrom, amarelo e branco variegado

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA

NÍVEL D'ÁGUA (m): 7,92

N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 8,20m
N.A. FINAL: 30/11/2023 : 7,92m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	2/15	3/15
2/15	2/15	2/15
1/15	2/15	3/15
2/15	2/15	3/15
3/15	3/15	4/15
3/15	4/15	5/15
4/15	5/15	6/15
6/15	6/15	6/15
5/15	6/15	6/15
4/15	6/15	7/15
5/15	7/15	8/15
6/15	8/15	9/15
7/15	9/15	10/15
10/15	13/15	15/15
12/15	14/15	16/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

5 4 5 5 7 9 11 12 12 13 15 17 19 28 30

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	14:15	8,45	-	8,20	
29/11/2023	14:25	8,45	-	8,06	
29/11/2023	14:35	8,45	-	8,00	
30/11/2023	08:25	15,45	-	7,92	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-17
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-17
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.428,387 E = 405.609,893	DE: 29/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	571,59	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	556,14	SAR	Silte argiloso, com areia fina, com mica, com caulim, com estruturas reliquiares, rijo a duro, marrom, amarelo e branco variegado	15	N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 8,20m N.A. FINAL: 30/11/2023 : 7,92m	12/15 14/15 16/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm

SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

30

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	14:15	8,45	-	8,20	
29/11/2023	14:25	8,45	-	8,06	
29/11/2023	14:35	8,45	-	8,00	
30/11/2023	08:25	15,45	-	7,92	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-17
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-18
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.356,883 E = 405.883,517	DE: 27/11/2023 ATÉ: 27/11/2023	559,23	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
0,50	558,73	AL	Argila plástica pouco arenosa (fina) pouco siltosa, com raízes, cinza escura	01	0,51	1/15 2/15 2/15
		AL	Areia fina, com cascalho fino, fofa a pouco compacta, cinza clara	02		2/15 3/15 3/15
2,57	556,66	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com mica, com estruturas reliquiares, médio a rijo, cinza clara	03 04 05 06 07		2/15 3/15 4/15 3/15 4/15 5/15 4/15 5/15 6/15 5/15 5/15 7/15 4/15 6/15 6/15
7,66	551,57	SAR	Silte arenoso (fina), com argila, micáceo, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a muito compacto, cinza e preto	08 09 10 11 12 13 14 15	N.A. INICIAL: 27/11/2023 : 0,82m N.A. FINAL: 28/11/2023 : 0,51m	6/15 8/15 10/15 7/15 9/15 12/15 10/15 12/15 14/15 8/15 9/15 13/15 9/15 10/15 12/15 10/15 13/15 16/15 12/15 15/15 18/15 15/15 21/15 25/15
	544,23					

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1°s 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 6 7 9 11 12 12 18 21 26 22 22 29 33 46

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 15,45
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
27/11/2023	11:50	1,45	-	0,82	
27/11/2023	12:00	1,45	-	0,73	
27/11/2023	12:10	1,45	-	0,60	
28/11/2023	08:15	15,45	-	0,51	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-18
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-18
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.356,883 E = 405.883,517	DE: 27/11/2023 ATÉ: 27/11/2023	559,23	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	543,78	SAR	Silte arenoso (fina), com argila, micáceo, com estruturas reliquiares, medianamente compacto a muito compacto, cinza e preto	15	N.A. INICIAL: 27/11/2023 : 0,82m N.A. FINAL: 28/11/2023 : 0,51m	15/15 21/15 25/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1°s 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25
10 20 30 40 50
46

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 15,45
REVESTIMENTO	3,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
27/11/2023	11:50	1,45	-	0,82	
27/11/2023	12:00	1,45	-	0,73	
27/11/2023	12:10	1,45	-	0,60	
28/11/2023	08:15	15,45	-	0,51	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-18
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-19
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.318,398 E = 405.941,314	DE: 27/11/2023 ATÉ: 27/11/2023	557,25	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,30	556,95	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, fofo a medianamente compacto, cinza claro
7,00	550,25	SAR	Silte arenoso (fina a média), com argila, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro
14,21	543,04		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14

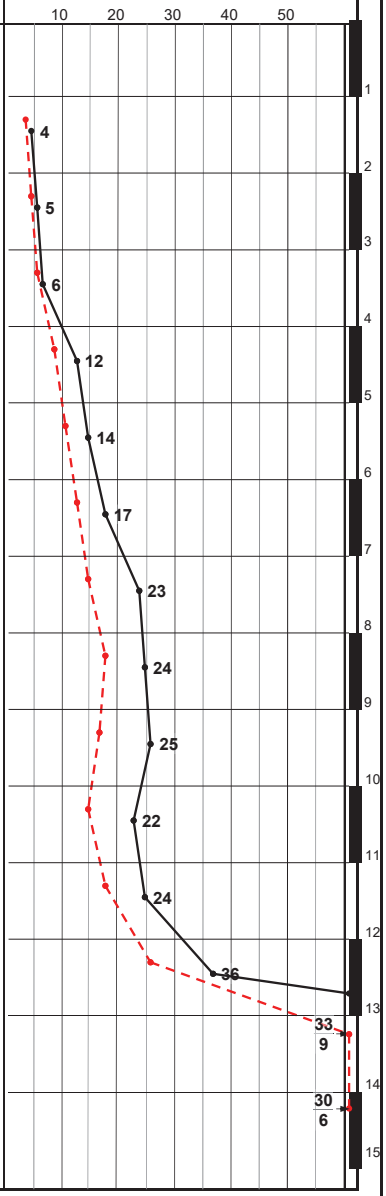
NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,50

N.A. INICIAL: 27/11/2023 : 3,00m
N.A. FINAL: 28/11/2023 : 0,50m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	3/15
3/15	5/15	7/15
4/15	6/15	8/15
5/15	7/15	10/15
6/15	8/15	15/15
7/15	10/15	14/15
6/15	10/15	15/15
5/15	9/15	13/15
7/15	10/15	14/15
10/15	15/15	21/15
15/15	33/9	-
12/15	30/6	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 3,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	3,45 a 14,21
REVESTIMENTO	4,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
27/11/2023	08:10	3,00	-	3,00	
27/11/2023	08:20	3,00	-	2,50	
27/11/2023	08:30	3,00	-	2,00	
28/11/2023	08:10	14,21	-	0,50	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	08/12/2023	SP-19
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-20
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.307,756 E = 405.998,365	DE: 27/11/2023 ATÉ: 27/11/2023	555,21	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,20	555,01	AT	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
		EL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com pedregulho fino, mole, cinza escura
2,45	552,76	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, pouco compacto a compacto, cinza claro
9,00	546,21	SAR	Silte arenoso (fina a média), com argila, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro
12,22	542,99		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12

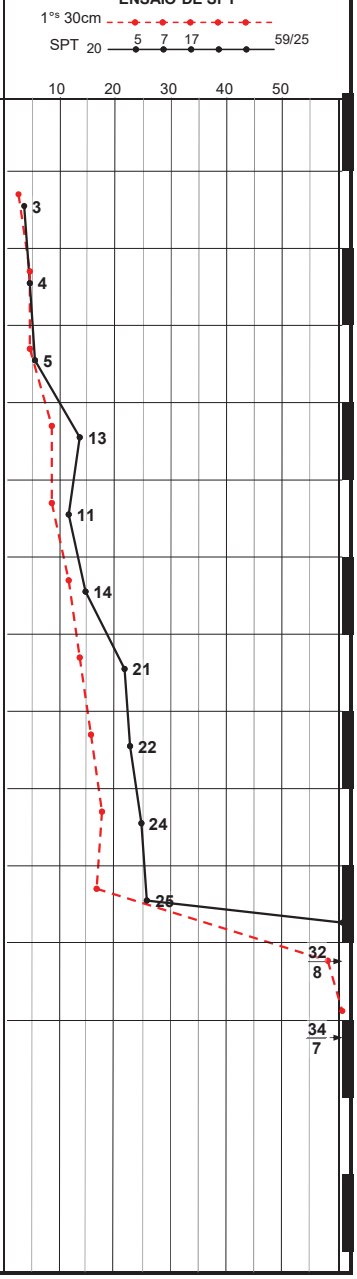
NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,30

N.A. INICIAL: 27/11/2023 : 2,00m
N.A. FINAL: 28/11/2023 : 0,30m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	2/15
2/15	2/15	2/15
2/15	2/15	3/15
3/15	5/15	8/15
4/15	4/15	7/15
5/15	6/15	8/15
5/15	8/15	13/15
6/15	9/15	13/15
7/15	10/15	14/15
6/15	10/15	15/15
12/15	32/8	-
11/15	34/7	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO

t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)

TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 12,22
REVESTIMENTO	3,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
27/11/2023	14:10	2,00	-	2,00	
27/11/2023	14:20	2,00	-	1,70	
27/11/2023	14:30	2,00	-	1,30	
28/11/2023	08:21	12,22	-	0,30	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	08/12/2023	SP-20
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-21
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.373,949 E = 406.011,064	DE: 28/11/2023 ATÉ: 28/11/2023	556,62	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,20	556,42	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com pedregulho fino, mole, cinza e amarela
1,70	554,92	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, mole a rijo, marrom e cinza
6,70	549,92	SAR	Areia fina a média, com argila, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de rocha, compacta a muito compacta, cinza e amarela
14,80	541,82	SAR	Areia fina a média, com argila, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de rocha, muito compacta, cinza escura
	541,62		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

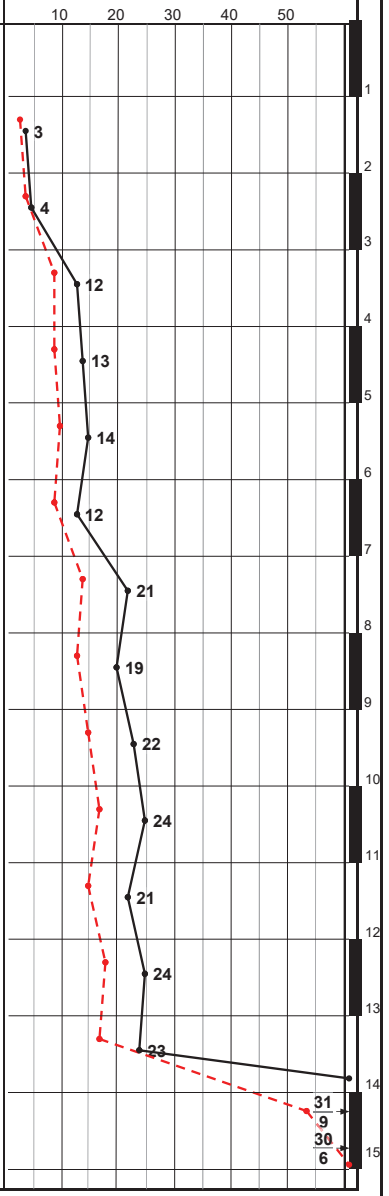
NÍVEL D'ÁGUA (m): 1,40

N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 2,00m
N.A. FINAL: 29/11/2023 : 1,40m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	1/15	2/15
1/15	2/15	2/15
3/15	5/15	7/15
3/15	5/15	8/15
4/15	5/15	9/15
4/15	4/15	8/15
5/15	8/15	13/15
5/15	7/15	12/15
6/15	8/15	14/15
7/15	9/15	15/15
6/15	8/15	13/15
7/15	10/15	14/15
7/15	9/15	14/15
11/15	31/9	-
14/15	30/6	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25



LAVAGEM POR TEM

t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 15,21
REVESTIMENTO	3,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	13:00	2,00	-	2,00	
28/11/2023	13:10	2,00	-	1,80	
28/11/2023	13:20	2,00	-	1,60	
29/11/2023	08:00	15,21	-	1,40	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	08/12/2023	SP-21
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-21
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.373,949 E = 406.011,064	DE: 28/11/2023 ATÉ: 28/11/2023	556,62	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,21	541,41	SAR	Areia fina a média, com argila, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de rocha, muito compacta, cinza escura	15	N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 2,00m N.A. FINAL: 29/11/2023 : 1,40m	14/15 30/6 -

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm

SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

30/6

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 15,21
REVESTIMENTO	3,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	13:00	2,00	-	2,00	
28/11/2023	13:10	2,00	-	1,80	
28/11/2023	13:20	2,00	-	1,60	
29/11/2023	08:00	15,21	-	1,40	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	08/12/2023	SP-21
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-22
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.408,074 E = 405.910,763	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	559,03	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,32	558,71	AT	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
1,07	557,96	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com pedregulho fino, cinza e amarela
4,45	554,58	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, mole a rijo, marrom e cinza
11,32	547,71	SAR	Areia fina a média, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos a médios de quartzo, medianamente compacta a compacta, cinza e amarela
	544,03	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, compacto a muito compacto, cinza e preto

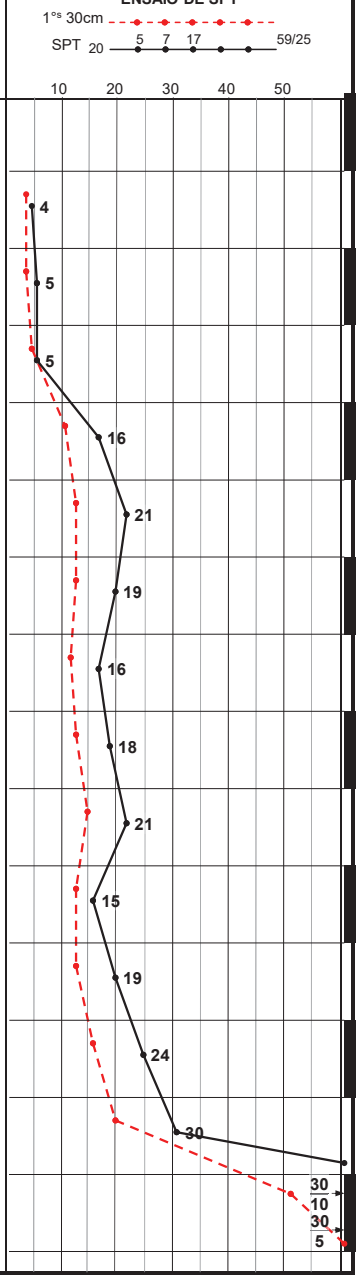
PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA

NÍVEL D'ÁGUA (m): 1,25

N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 2,10m
N.A. FINAL: 02/12/2023 : 1,25m

	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
01	1/15	2/15	2/15
02	1/15	2/15	3/15
03	2/15	2/15	3/15
04	4/15	6/15	10/15
05	4/15	8/15	13/15
06	5/15	7/15	12/15
07	5/15	6/15	10/15
08	5/15	7/15	11/15
09	6/15	8/15	13/15
10	6/15	6/15	9/15
11	5/15	7/15	12/15
12	6/15	9/15	15/15
13	7/15	12/15	18/15
14	12/15	30/10	-
15	13/15	30/5	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 15,20
REVESTIMENTO	3,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	13:21	2,45	-	2,10	
01/12/2023	13:41	2,45	-	1,50	
01/12/2023	13:51	2,45	-	1,48	
02/12/2023	08:00	15,20	-	1,25	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-22
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-22
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.408,074 E = 405.910,763	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	559,03	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,20	543,83	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, compacto a muito compacto, cinza e preto	15	N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 2,10m N.A. FINAL: 02/12/2023 : 1,25m	13/15 30/5 - 30/5

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1°s 30cm
SPT 20 5 7 17 59/25
10 20 30 40 50

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 2,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	2,45 a 15,20
REVESTIMENTO	3,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	13:21	2,45	-	2,10	
01/12/2023	13:41	2,45	-	1,50	
01/12/2023	13:51	2,45	-	1,48	
02/12/2023	08:00	15,20	-	1,25	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-22
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-23
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.549,849 E = 405.399,754	DE: 28/11/2023 ATÉ: 28/11/2023	572,30	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,60	571,70	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
1,78	570,52	AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), mole, marrom acinzentada
5,45	566,85	AL	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, mole a média, marrom amarelada
6,50	565,80	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com cascalho fino, medianamente compacta, amarela e cinza
10,45	561,85	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo a muito rijo, roxo e cinza
13,45	558,85	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, compacto, cinza, marrom e preto variegado

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13

NÍVEL D'ÁGUA (m): 5,68

N.A. INICIAL: 28/11/2023 : 5,88m
N.A. FINAL: 29/11/2023 : 5,68m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	2/15
2/15	2/15	3/15
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	3/15
2/15	4/15	5/15
5/15	8/15	4/15
4/15	7/15	9/15
5/15	6/15	10/15
5/15	6/15	9/15
6/15	11/15	14/15
5/15	12/15	13/15
6/15	13/15	13/15
5/15	11/15	14/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

3 5 5 6 9 12 16 16 15 25 25 26 25

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 6,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	6,45 a 13,45
REVESTIMENTO	7,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
28/11/2023	12:01	6,45	-	5,88	
28/11/2023	12:11	6,45	-	5,77	
28/11/2023	12:21	6,45	-	5,71	
29/11/2023	08:15	13,45	-	5,68	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-23
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	**PÁGINA:**	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-24
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.572,926 E = 405.666,919	DE: 29/11/2023 ATÉ: 29/11/2023	571,32	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,40	570,92	AT	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
		AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), muito mole a mole, marrom acinzentada
2,50	568,82		
		AL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com cascalho fino,mole a média, marrom amarelada
6,45	564,87		
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, rijo, roxo e cinza
9,00	562,32		
		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, muito rijo, roxo e cinza
11,45	559,87		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11

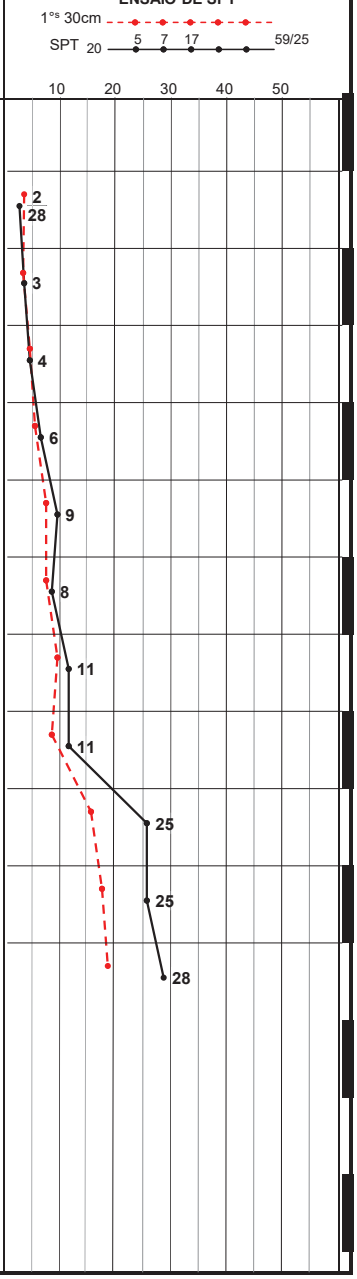
NÍVEL D'ÁGUA (m): 6,80

N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 6,92m
N.A. FINAL: 30/11/2023 : 6,80m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

2/17	1/13	1/15
1/15	2/17	1/13
2/15	2/15	2/15
2/15	3/15	3/15
3/15	4/15	5/15
3/15	4/15	4/15
4/15	5/15	6/15
4/15	4/15	7/15
5/15	10/15	15/15
5/15	12/15	13/15
6/15	12/15	16/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 7,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	7,45 a 11,45
REVESTIMENTO	8,00

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	13:40	7,45	-	6,92	
29/11/2023	13:50	7,45	-	6,78	
29/11/2023	14:00	7,45	-	6,81	
30/11/2023	08:40	11,45	-	6,80	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-24
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-25
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.565,815 E = 405.767,505	DE: 24/11/2023 ATÉ: 24/11/2023	565,43	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
1,05	564,38	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom
2,50	562,93	EL	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com pedregulho fino, pouco compacto, cinza e amarelo
5,45	559,98	SAR	Silte argiloso, com areia fina, com estruturas reliquiares, médio a rijo, cinza amarelado
8,30	557,13	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com pedregulho fino, compacto a muito compacto, cinza e preto

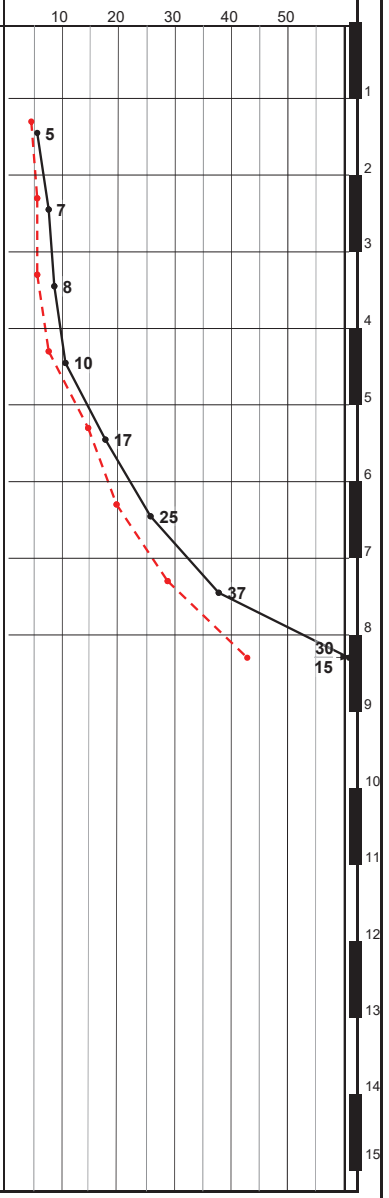
PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08

NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,59

N.A. INICIAL: 24/11/2023 : 0,89m
N.A. FINAL: 25/11/2023 : 0,59m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	4/15
2/15	3/15	5/15
3/15	4/15	6/15
6/15	8/15	9/15
7/15	12/15	13/15
10/15	18/15	19/15
12/15	30/15	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 8,30
REVESTIMENTO	4,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
24/11/2023	16:01	1,00	-	0,89	
24/11/2023	16:11	1,00	-	0,68	
24/11/2023	16:21	1,00	-	0,61	
25/11/2023	08:10	8,30	-	0,59	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	11/12/2023	SP-25
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-26
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.571,729 E = 406.175,272	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	559,41	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,12	559,29	SS	Argila arenosa (fina), com raízes, marrom escura
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), média a rija, marrom amarelada
2,45	556,96	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com estruturas reliquiares, médio a rijo, vermelho e cinza
7,00	552,41	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, rijo a duro, cinza e preto
	544,41		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 6,88

N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 6,98m
N.A. FINAL: 02/12/2023 : 6,88m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
2/15	3/15	4/15
5/15	6/15	7/15
4/15	5/15	6/15
5/15	6/15	8/15
4/15	4/15	6/15
5/15	5/15	7/15
6/15	8/15	10/15
4/15	5/15	8/15
4/15	5/15	9/15
5/15	6/15	11/15
6/15	8/15	12/15
5/15	7/15	11/15
8/15	10/15	17/15
9/15	20/15	26/15
10/15	19/15	23/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

7 13 11 14 10 12 18 13 14 17 20 18 27 46 42

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 7,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	7,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	09:01	7,00	-	6,98	
01/12/2023	09:21	7,00	-	6,92	
01/12/2023	09:31	7,00	-	6,90	
02/12/2023	08:40	15,45	-	6,88	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-26
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-26
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.571,729 E = 406.175,272	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	559,41	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	543,96	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, rijo a duro, cinza e preto	15	N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 6,98m N.A. FINAL: 02/12/2023 : 6,88m	10/15 19/15 23/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 7,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	7,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	09:01	7,00	-	6,98	
01/12/2023	09:21	7,00	-	6,92	
01/12/2023	09:31	7,00	-	6,90	
02/12/2023	08:40	15,45	-	6,88	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	08/12/2023	SP-26
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.601,940
E = 405.491,673

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-27

COTA.: 565,720

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 29 / NOV / 2023 ATÉ 29 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0			
0,45	565,270		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,71	564,010	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com cascalho fino, pouco compacta a medianamente compacta, cinza
6,41	559,310	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com mica, com pedregulho fino, medianamente compacta, amarela e cinza
9,41	556,310	SAR	Areia fina a média siltosa, com fragmentos finos de quartzo, medianamente compacta a compacta, branca
13,31	552,410	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto
15			

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 29/11/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO
2/15	3/15	3/15	6
3/15	3/15	5/15	8
3/15	4/15	5/15	9
3/15	3/15	4/15	7
4/15	6/15	8/15	14
5/15	7/15	10/15	17
4/15	6/15	7/15	13
4/15	6/15	9/15	15
5/15	7/15	11/15	18
5/15	8/15	12/15	20
6/15	9/15	13/15	22
7/15	10/15	14/15	24

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT: 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO

t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)

Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,71 a 16,91
Revestimento	5,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-27

DATA: 18 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.601,940 E = 405.491,673	TRABALHO Nº: 2023 - 264	SONDAGEM: SP-27
COTA.: 565,720	OBRA: São José dos Campos	
DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 29 / NOV / 2023 ATÉ 29 / NOV / 2023	CLIENTE: Projepav	LOCAL: São José dos Campos/SP

Página: 1400

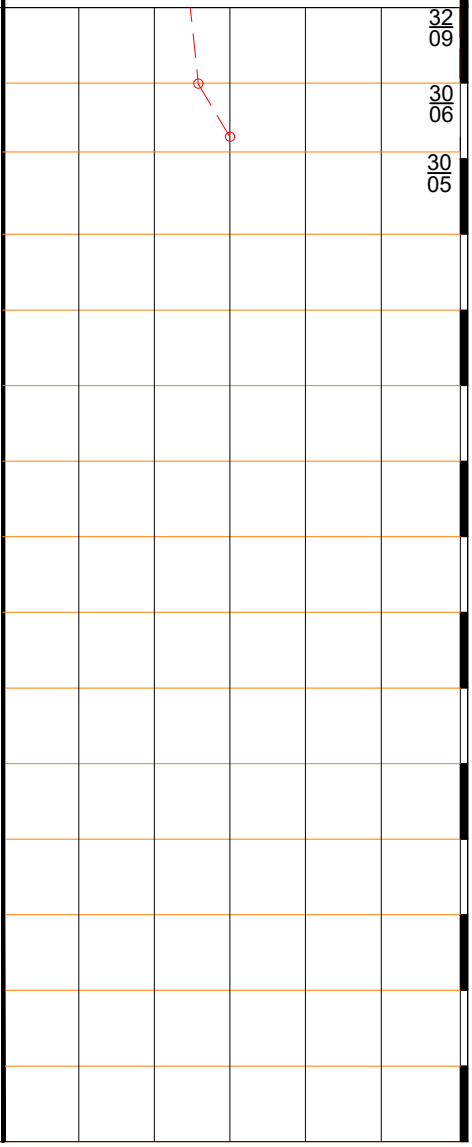
PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
16,91	548,810	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto			12/15 32/09 13/15 30/06 15/15 30/05

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,71 a 16,91
Revestimento	5,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

Peça do processo protocolada ARTESP 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.667,274 E = 405.445,035

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-28

COTA.: 565,424

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 30 / NOV / 2023 ATÉ 30 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,45	564,974		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,40	564,024	AL	Argila orgânica siltosa, preta
2,40	563,024	AL	Areia fina a média pouco siltosa, medianamente compacta, cinza e amarela
6,10	559,324	EL	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, medianamente compacto a compacto, cinza
8,20	557,224	SAR	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com pedregulho fino, medianamente compacta a compacta, marrom, amarela e cinza
12,05	553,374	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, medianamente compacto a muito compacto, cinza e preto

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NÍVEIS D'ÁGUA: 30/11/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			
5/15	7/15	10/15	17
4/15	5/15	7/15	12
5/15	6/15	8/15	14
4/15	6/15	8/15	14
6/15	8/15	10/15	18
5/15	8/15	11/15	19
7/15	10/15	13/15	23
5/15	9/15	11/15	20
5/15	8/15	11/15	19
6/15	9/15	12/15	21
5/15	7/15	9/15	16
4/15	6/15	8/15	14
4/15	5/15	8/15	13

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT: 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,40 a 18,60
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-28

DATA: 18 / Dezembro / 2023

Peça do processo SONDAGEM-2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.667,274
E = 405.445,035

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-28

COTA.: 565,424

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 30 / NOV / 2023 ATÉ 30 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
18,60	546,824	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, medianamente compacto a muito compacto, cinza e preto			8/15 17/15 21/15 9/15 14/15 23/15 11/15 30/07 13/15 30/05

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

38

37

30/07

30/05

15 20 25 30

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,40 a 18,60
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

DATA: 18 / Dezembro / 2023

SONDAGEM: SP-28

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.680,979 E = 405.563,814 | TRABALHO Nº: 2023 - 264 | SONDAGEM: SP-29

Página: 1403

COTA.: 564,774 | OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2" | PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 30 / NOV / 2023 ATÉ 01 / DEZ / 2023 | CLIENTE: Projepav | LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,40	564,374		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,60	563,174	AL	Areia fina a média siltosa pouco argilosa, com cascalho fino, pouco compacta a medianamente compacta, branca e cinza
9,20	555,574	SAR	Silte arenoso (fina), com mica, com estruturas reliquiares, com pedregulho fino, medianamente compacto, cinza e amarelo
14,20	550,574		Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 01/12/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			
3/15	3/15	5/15	8
3/15	4/15	6/15	10
4/15	5/15	8/15	13
4/15	5/15	7/15	12
5/15	7/15	9/15	16
5/15	7/15	10/15	17
4/15	4/15	6/15	10
3/15	5/15	7/15	12
4/15	4/15	7/15	11
4/15	5/15	8/15	13
5/15	5/15	7/15	12
6/15	8/15	13/15	21

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT: 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,60 a 18,82
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148 | SONDADOR: Lindomar | Página 1 / 2 | SONDAGEM: SP-29

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida no ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.680,979 E = 405.563,814	TRABALHO Nº: 2023 - 264	SONDAGEM: SP-29
COTA.: 564,774	OBRA: São José dos Campos	
DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 30 / NOV / 2023 ATÉ 01 / DEZ / 2023	CLIENTE: Projepav	LOCAL: São José dos Campos/SP

Página: 1404

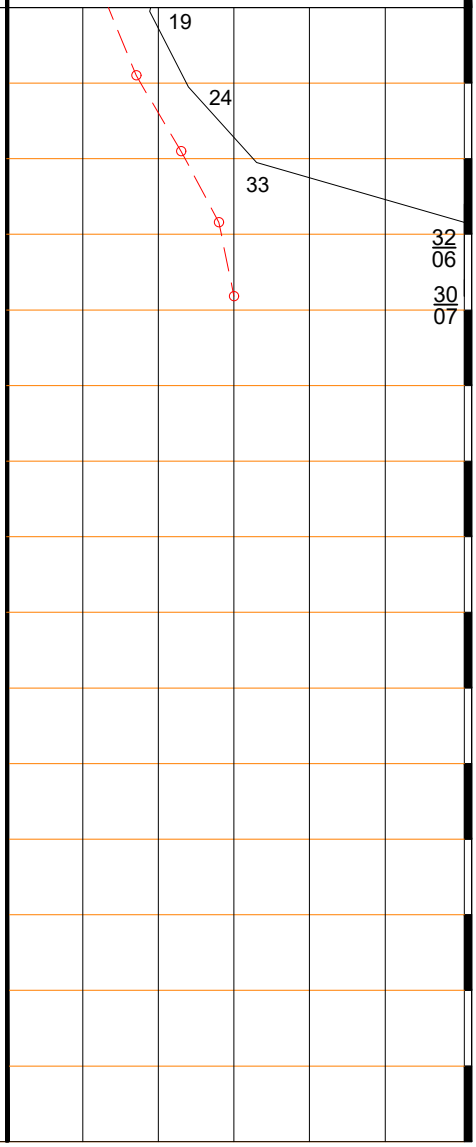
PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
18,82	545,954	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto			5/15 8/15 11/15 7/15 10/15 14/15 10/15 13/15 20/15 14/15 32/06 15/15 30/07

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50



15 20 25 30

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,60 a 18,82
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

Pedido do processo protocolado ART ES1A0-2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.710,133 E = 405.611,935 | TRABALHO Nº: 2023 - 264 | SONDAGEM: SP-30

COTA.: 564,436 | OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 01 / DEZ / 2023 ATÉ 01 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,45	563,986		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,55	562,886	AL	Argila plástica arenosa (fina) pouco siltosa, com cascalho fino, cinza
2,55	561,886	AL	Areia média a grossa, com cascalho fino a médio, fofa a medianamente compacta, cinza e branca
5,25	559,186	EL	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com mica, com fragmentos finos de quartzo, médio a rijo, cinza
10,25	554,186	EL	Areia média a grossa, com argila, com fragmentos médios de quartzo angulosos, medianamente compacta a compacta, cinza e amarela
13,15	551,286	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares,com fragmentos finos de rocha, medianamente compacto a compacto, cinza e preto

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 01/12/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			
2/15	2/15	2/15	4
1/15	2/15	2/15	4
3/15	5/15	8/15	13
3/15	5/15	7/15	12
3/15	3/15	5/15	8
3/15	4/15	6/15	10
3/15	5/15	7/15	12
3/15	5/15	8/15	13
4/15	6/15	9/15	15
5/15	7/15	11/15	18
5/15	7/15	12/15	19
4/15	5/15	7/15	12
4/15	6/15	8/15	14

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT: 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,55 a 19,00
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148 | SONDADOR: Lindomar | Página 1 / 2 | SONDAGEM: SP-30

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.710,133
E = 405.611,935

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-30

COTA.: 564,436

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 01 / DEZ / 2023 ATÉ 01 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT
0							SPT 5 7 17 30/15 — 1ºs 30cm — 10 20 30 40 50
						5/15 8/15 11/15	19
		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com estruturas reliquiares,com fragmentos finos de rocha, medianamente compacto a compacto, cinza e preto			6/15 10/15 13/15	23
						6/15 11/15 14/15	25
19,00	545,436					10/15 16/15 22/15	38
5							
10							
15							

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,55 a 19,00
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

DATA: 19 / Dezembro / 2023

SONDAGEM: SP-30

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-31
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.724,758 E = 405.692,399	DE: 29/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	568,41	São José dos Campos/SP

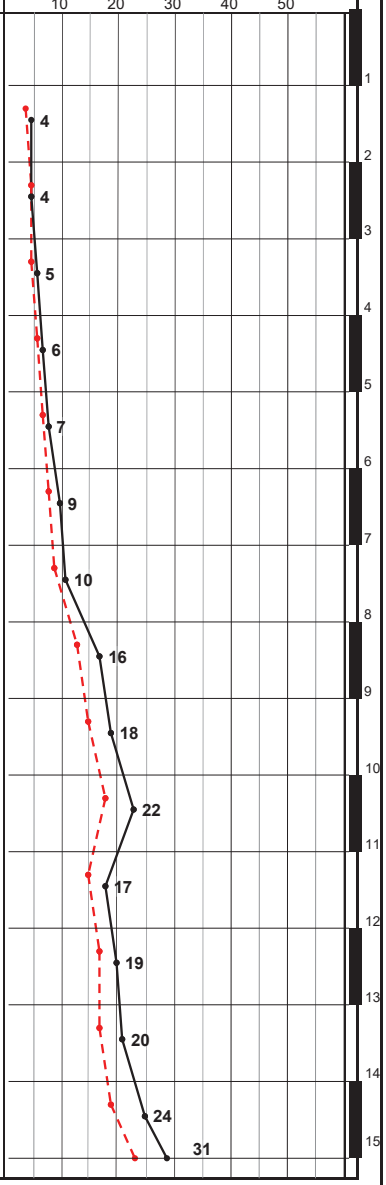
PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,50	567,91	SS	Argila arenosa (fina a grossa), com raízes, marrom escura
		AL	Argila siltosa pouco arenosa (fina a média), mole a média, marrom clara
5,57	562,84	AL	Areia média, medianamente compacta, amarela clara
8,75	559,66	SAR	Argila siltosa, com mica, rija, amarela clara
9,80	558,61	SAR	Silte argiloso, com mica, rijo a muito rijo, marrom
14,66	553,75	SAR	Silte argiloso, micáceo, duro, cinza
	553,41		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 4,55

N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 4,80m
N.A. FINAL: 30/11/2023 : 4,55m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
2/15	2/15	2/15
2/15	2/15	3/15
2/15	3/15	3/15
3/15	3/15	4/15
3/15	4/15	5/15
4/15	4/15	6/15
5/15	7/15	9/15
6/15	8/15	10/15
7/15	10/15	12/15
6/15	8/15	9/15
7/15	9/15	10/15
8/15	8/15	12/15
8/15	10/15	14/15
10/15	14/15	17/15



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 5,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	5,45 a 15,45
REVESTIMENTO	5,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	16:05	5,45	-	4,80	
29/11/2023	16:15	5,45	-	4,72	
29/11/2023	16:25	5,45	-	4,63	
30/11/2023	08:10	15,45	-	4,55	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Brenp	13/12/2023	SP-31
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-31
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.724,758 E = 405.692,399	DE: 29/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	568,41	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	552,96	SAR	Silte argiloso, micáceo, duro, cinza	15	N.A. INICIAL: 29/11/2023 : 4,80m N.A. FINAL: 30/11/2023 : 4,55m	10/15 14/15 17/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 5,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	5,45 a 15,45
REVESTIMENTO	5,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
29/11/2023	16:05	5,45	-	4,80	
29/11/2023	16:15	5,45	-	4,72	
29/11/2023	16:25	5,45	-	4,63	
30/11/2023	08:10	15,45	-	4,55	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Brenp	13/12/2023	SP-31
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.767,166
E = 405.523,460

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-32

COTA.: 565,391

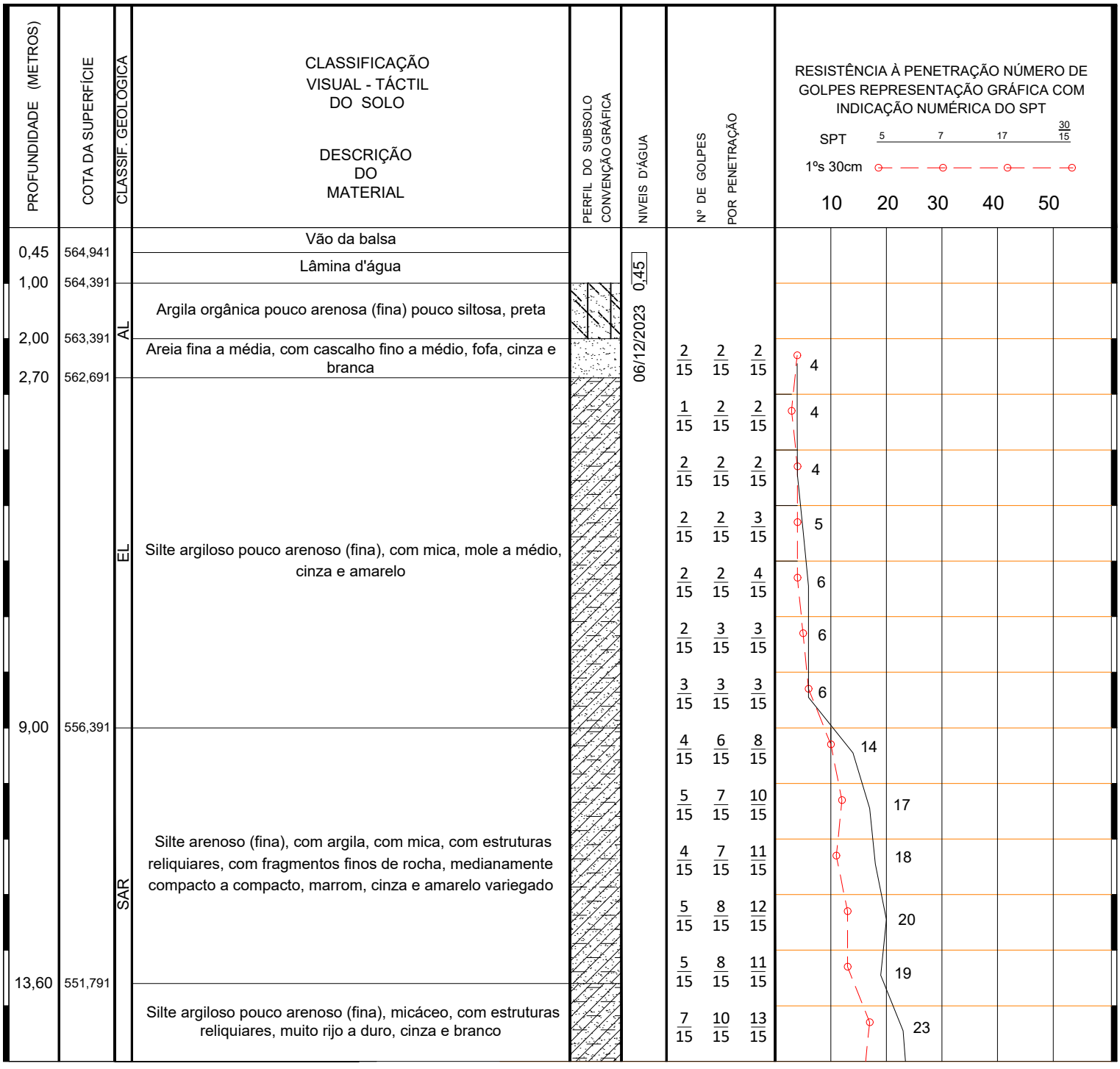
OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO
DE 06 / DEZ / 2023
ATÉ 06 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	18,24 a 18,26	2
10	18,26 a 18,27	1
10	18,27 a 18,27	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,00 a 18,27
Revestimento	4,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-32

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.767,166
E = 405.523,460

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-32

COTA.: 565,391

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO
DE 06 / DEZ / 2023
ATÉ 06 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
0						
15		SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, muito rijo a duro, cinza e branco			6/15 10/15 14/15 8/15 12/15 18/15 12/15 30/07 13/15 32/09
18,27	547,121					
20						
25						
30						

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

15 20 25 30

24 30 30/07 32/09

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	18,24 a 18,26	2
10	18,26 a 18,27	1
10	18,27 a 18,27	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,00 a 18,27
Revestimento	4,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

SONDAGEM: SP-32

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.806,231
E = 405.604,119

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-33

COTA.: 563,952

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 05 / NOV / 2023 ATÉ 06 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0			
0,45	563,502		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,60	562,352	AL	Argila arenosa (fina a média), com cascalho fino a médio, média, cinza
4,25	559,702	EL	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com mica, mole a médio, cinza e branco
10,30	553,652		Areia média a grossa, com argila, com fragmentos finos a médios de quartzo angulosos, medianamente compacta,branca e cinza
12,40	551,552		Areia fina siltosa, com argila, medianamente compacta a compacta, cinza e amarela
15			

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 06/11/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO	SPT
2/15 2/15 4/15	6
3/15 3/15 5/15	8
2/15 2/15 2/15	4
1/15 2/15 2/15	4
2/15 2/15 3/15	5
3/15 3/15 4/15	7
2/15 3/15 3/15	6
2/15 3/15 4/15	7
3/15 5/15 7/15	12
4/15 5/15 8/15	13
3/15 4/15 7/15	11
4/15 6/15 11/15	17

LAVAGEM POR TEMPO

t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,68 a 17,70	2
10	17,70 a 17,71	1
10	17,71 a 17,71	0

RESUMO DO AVANÇO (m)

Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,60 a 17,71
Revestimento	4,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-33

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.806,231
E = 405.604,119

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-33

COTA.: 563,952

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 05 / NOV / 2023 ATÉ 06 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
15,20	548,752	EL	Areia fina siltosa, com argila, medianamente compacta acompacta, cinza e amarela	5/15 7/15 12/15
17,71	546,242	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto	7/15 10/15 16/15 13/15 36/09 34/08

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

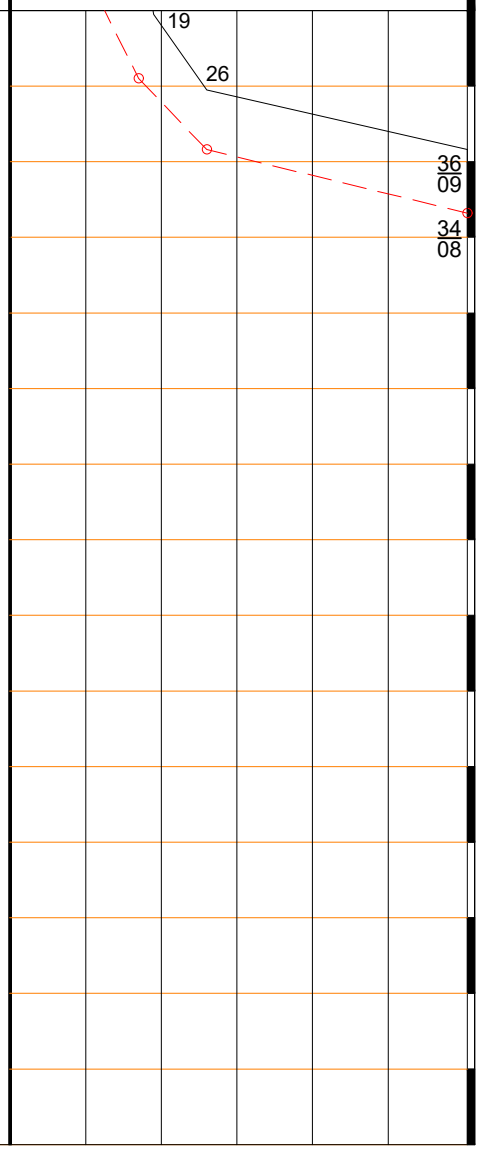
NIVEIS D'ÁGUA

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 1ºs 30cm

10 20 30 40 50

15 20 25 30



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,68 a 17,70	2
10	17,70 a 17,71	1
10	17,71 a 17,71	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,60 a 17,71
Revestimento	4,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

SONDAGEM: SP-33

DATA: 19 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.758,583
E = 405.733,001

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-34

COTA.: 565,167

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 01 / DEZ / 2023 ATÉ 02 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,45	564,717		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,30	563,867	AL	Areia média a grossa pouco argilosa, com cascalho fino a médio, pouco compacta, cinza e branca
5,00	560,167	EL	Silte argiloso pouco arenoso, com mica, com fragmentos finos de quartzo, médio, cinza
6,90	558,267	EL	Areia média a grossa, com argila, com fragmentos médios de quartzo angulosos, medianamente compacta a compacta, cinza e amarela

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 02/12/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES
2/15	3/15	3/15	6
2/15	3/15	4/15	7
3/15	3/15	4/15	7
3/15	4/15	6/15	10
3/15	4/15	5/15	9
3/15	5/15	7/15	12
3/15	4/15	6/15	10
4/15	6/15	9/15	15
4/15	5/15	8/15	13
4/15	6/15	10/15	16
5/15	7/15	10/15	17
4/15	4/15	8/15	12
5/15	7/15	11/15	18

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,30 a 18,75
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-34

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Pedido processado pelo ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.758,583 E = 405.733,001	TRABALHO Nº: 2023 - 264	SONDAGEM: SP-34
COTA.: 565,167	OBRA: São José dos Campos	
DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 01 / DEZ / 2023 ATÉ 02 / DEZ / 2023	CLIENTE: Projepav	LOCAL: São José dos Campos/SP

Página: 1414

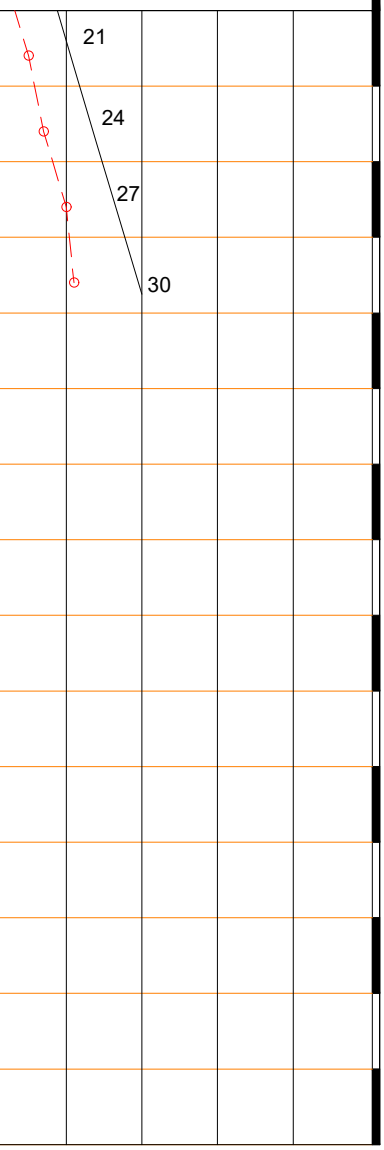
PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
0						
15,85	549,317	EL	Areia média a grossa, com argila, com fragmentos médios de quartzo angulosos, medianamente compacta a compacta, cinza e amarela			6/15 9/15 12/15
						7/15 10/15 14/15
18,75	546,417	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto, cinza e preto			8/15 12/15 15/15
						7/15 14/15 16/15

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,30 a 18,75
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.769,591
E = 405.787,788

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-35

COTA.: 565,393

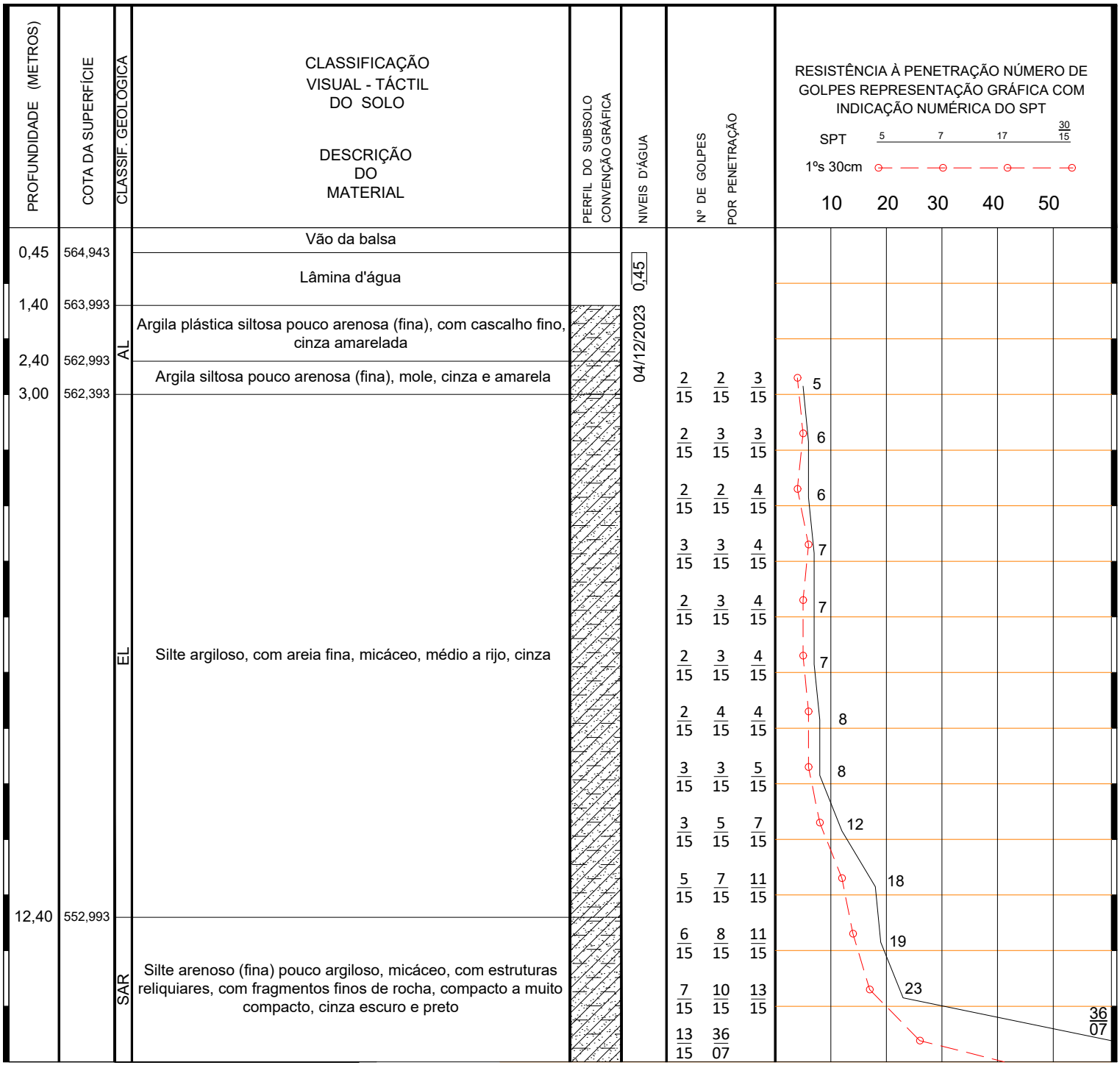
OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 02 / DEZ / 2023 ATÉ 04 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	16,45 a 16,47	2
10	16,47 a 16,49	2
10	16,49 a 16,49	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,40 a 16,49
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-35

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.769,591 E = 405.787,788	TRABALHO Nº: 2023 - 264	SONDAGEM: SP-35
COTA.: 565,393	OBRA: São José dos Campos	
DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"	PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 02 / DEZ / 2023 ATÉ 04 / DEZ / 2023	CLIENTE: Projepav	LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
0						
16,49	548,903	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro e preto			36/08 32/05

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	16,45 a 16,47	2
10	16,47 a 16,49	2
10	16,49 a 16,49	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,40 a 16,49
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA					
DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

SONDAGEM: SP-35

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.847.039 E = 405.693,628

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-36

COTA.: 365,873

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 04 / DEZ / 2023 ATÉ 04 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,45	365,873		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,42	364,453		Argila orgânica siltosa pouco arenosa (fina), preta
2,42	363,453	AL	Argila orgânica arenosa (fina) pouco siltosa, com cascalho fino, mole, preta
2,97	362,903		Areia média a grossa, com entulho fino a médio, pouco compacta, cinza e branca
4,09	361,783	EL	Silte argiloso, com areia fina, micáceo, com fragmentos finos de quartzo angulosos, mole a médio, cinza claro e cinza escuro
12,42	353,453	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro e preto

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 04/12/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			RESISTÊNCIA
2/15	2/15	2/15	4
2/15	3/15	4/15	7
2/15	3/15	3/15	6
2/15	2/15	4/15	6
2/15	3/15	5/15	8
2/15	3/15	4/15	7
3/15	3/15	5/15	8
3/15	4/15	5/15	9
2/15	2/15	3/15	5
2/15	2/15	4/15	6
6/15	9/15	12/15	21
7/15	10/15	14/15	24
8/15	10/15	14/15	24

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

0 5 10 15

LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,50 a 17,52	2
10	17,52 a 17,54	2
10	17,54 a 17,54	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,42 a 17,54
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES: AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-36

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.847.039
E = 405.693,628

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-36

COTA.: 365,873

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 04 / DEZ / 2023 ATÉ 04 / DEZ / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

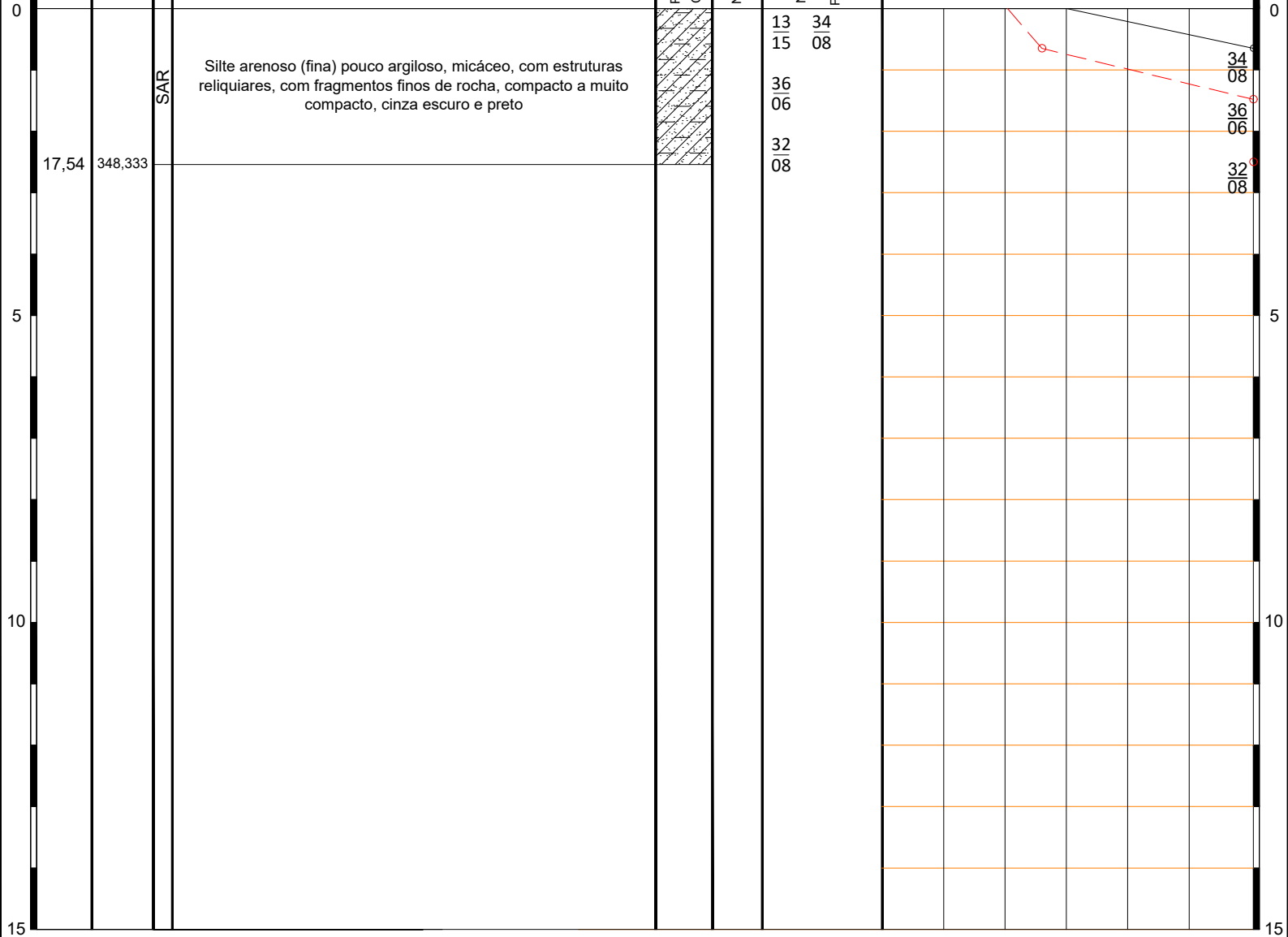
PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
0		SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro e preto			13/15 34/08 36/06 32/08
17,54	348,333					

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50



LAVAGEM POR TEMPO		
t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,50 a 17,52	2
10	17,52 a 17,54	2
10	17,54 a 17,54	0

RESUMO DO AVANÇO (m)	
Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,42 a 17,54
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

SONDAGEM: SP-36

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.899,166
E = 405.560,416

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-37

COTA.: 564,542

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO
DE 05 / NOV / 2023
ATÉ 05 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLOGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0			
0,45	564,092		Vão da balsa
			Lâmina d'água
1,35	563,192	AL	Argila plástica siltosa pouco arenosa (fina), com cascalho fino, cinza amarelada
2,35	562,192	AL	Argila siltosa, com areia fina, mole, cinza e amarela
3,05	561,492	EL	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com mica, mole a rijo, cinza
13,95	550,592	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro e preto
15			

PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA

NIVEIS D'ÁGUA: 05/11/2023 0,45

Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES
2/15	2/15	2/15	4
2/15	2/15	3/15	5
2/15	3/15	3/15	6
1/15	2/15	3/15	5
2/15	3/15	4/15	7
3/15	3/15	5/15	8
2/15	3/15	3/15	6
3/15	3/15	3/15	6
3/15	3/15	4/15	7
3/15	4/15	5/15	9
3/15	4/15	6/15	10
4/15	7/15	10/15	17
6/15	11/15	13/15	24

SPT 5 7 17 30/15
1ºs 30cm
10 20 30 40 50

LAVAGEM POR TEMPO

t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,40 a 17,42	2
10	17,42 a 17,43	1
10	17,43 a 17,43	0

RESUMO DO AVANÇO (m)

Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,35 a 17,43
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NIVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 1 / 2

SONDAGEM: SP-37

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

COORD.: N = 7.436.899,166
E = 405.560,416

TRABALHO Nº: 2023 - 264

SONDAGEM: SP-37

COTA.: 564,542

OBRA: São José dos Campos

DIÂMETRO DO FURO: 2 1/2"

PERÍODO DE EXECUÇÃO: DE 05 / NOV / 2023 ATÉ 05 / NOV / 2023

CLIENTE: Projepav

LOCAL: São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (METROS)	COTA DA SUPERFÍCIE	CLASSIF. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL DO SUBSOLO CONVENÇÃO GRÁFICA	NIVEIS D'ÁGUA	Nº DE GOLPES POR PENETRAÇÃO
0 a 17,43	547,112 a 547,112	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza escuro e preto			9/15 12/15 21/15 15/15 30/05 34/07

RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO NÚMERO DE GOLPES REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO SPT

SPT 5 7 17 30/15

1ºs 30cm

10 20 30 40 50

15 20 25 30

33

30/05

34/07

LAVAGEM POR TEMPO

t(min)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10	17,40 a 17,42	2
10	17,42 a 17,43	1
10	17,43 a 17,43	0

RESUMO DO AVANÇO (m)

Trado Cavadeira	
Trado Espiral	
Lavagem	1,35 a 17,43
Revestimento	3,00

OBSERVAÇÕES:
AL = Aluvião
EL = Eluvião
SAR = Solo de alteração de rocha

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO	NÍVEL D'ÁGUA	ESGOTA/º (Baldinho)

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO: Weder Portugal CREA: 5062472148

SONDADOR: Lindomar

Página 2 / 2

SONDAGEM: SP-37

DATA: 20 / Dezembro / 2023

Peça do processo produzida em ARTESIANO 2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-38
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.753,688 E = 405.861,478	DE: 30/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	564,72	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,61	564,11	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom escura
0,89	563,83	AL	Pedregulho (Descrição do sondador)
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina), mole, marrom amarelada
2,45	562,27	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), com estruturas reliquiares, mole a duro, cinza claro e preto
9,45	555,27	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com fragmentos finos de rocha, duro, cinza e preto
11,30	553,42		

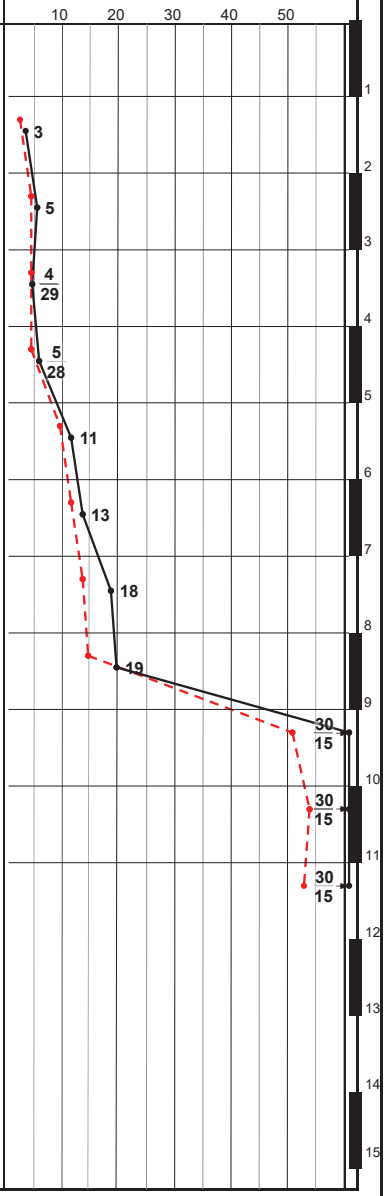
PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11

NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,15

N.A. INICIAL: 30/11/2023 : 0,25m
N.A. FINAL: 01/12/2023 : 0,15m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	1/15	2/15
2/15	2/15	3/15
2/16	2/14	2/15
2/17	2/13	3/15
4/15	5/15	6/15
5/15	6/15	7/15
5/15	8/15	10/15
6/15	8/15	11/15
20/15	30/15	-
23/15	30/15	-
22/15	30/15	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 11,30
REVESTIMENTO	2,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
30/11/2023	08:10	1,00	-	0,25	
30/11/2023	08:20	1,00	-	0,20	
30/11/2023	08:30	1,00	-	0,17	
01/12/2023	09:00	11,30	-	0,15	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	11/12/2023	SP-38
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-39
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.672,438 E = 405.917,872	DE: 30/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	564,67	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,60	564,07	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom escura
3,45	561,22	EL	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com pedregulho fino, fofo, cinza e amarelo
12,30	552,37	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (fina), micáceo, com fragmentos finos de rocha, mole a duro, cinza e preto
14,25	550,42	SAR	Silte arenoso (fina) pouco argiloso, com mica, com fragmentos finos de rocha, compacto a muito compacto, cinza e preto

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA

NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,52

N.A. INICIAL: 30/11/2023 : 0,61m
N.A. FINAL: 01/12/2023 : 0,52m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
6/15	2/15	2/15
2/15	2/16	2/14
2/15	2/15	2/15
3/15	4/15	5/15
4/15	5/15	6/15
5/15	7/15	9/15
5/15	7/15	10/15
5/15	6/15	9/15
6/15	7/15	11/15
6/15	6/15	10/15
10/15	12/15	23/15
9/15	11/15	24/15
12/15	30/10	-

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 4 4 4 9 11 16 17 15 18 16 35 35 30 10

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 14,25
REVESTIMENTO	2,50

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
30/11/2023	13:15	1,00	-	0,61	
30/11/2023	13:25	1,00	-	0,58	
30/11/2023	13:35	1,00	-	0,54	
01/12/2023	08:00	14,25	-	0,52	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	11/12/2023	SP-39
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-40
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.849,795 E = 405.974,342	DE: 30/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	564,58	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,80	563,78	SS	Argila arenosa (fina a média), com raízes, marrom
1,75	562,83	AL	Argila pouco arenosa (média a grossa), com pedregulho fino a médio, mole, cinza clara
6,50	558,08	SAR	Silte argiloso pouco arenoso (média), com mica, com estruturas reliquiares, médio a rijo, cinza claro amarelado
9,69	554,89	SAR	Areia média, com mica, medianamente compacta, cinza
13,00	551,58	SAR	Silte arenoso (fina média), compacto, micáceo, cinza
	549,58	SAR	Areia fina a média, com mica, compacta a muito compacta, amarela e branca

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 0,97

N.A. INICIAL: 30/11/2023 : 1,25m
N.A. FINAL: 14/12/2023 : 0,97m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)		
1/15	2/15	2/15
2/15	3/15	4/15
2/15	3/15	3/15
3/15	3/15	5/15
3/15	4/15	5/15
4/15	5/15	6/15
5/15	7/15	10/15
6/15	8/15	10/15
6/15	7/15	9/15
8/15	10/15	12/15
7/15	9/15	11/15
9/15	12/15	15/15
10/15	11/15	14/15
12/15	13/15	16/15
15/15	20/15	25/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm
SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

4 7 6 8 9 11 17 18 16 22 20 27 25 29 45

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 15,45
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
30/11/2023	13:10	1,45	-	1,25	
30/11/2023	13:20	1,45	-	1,09	
30/11/2023	13:30	1,45	-	1,05	
14/12/2023	08:40	15,45	-	0,97	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-40
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-40
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.849,795 E = 405.974,342	DE: 30/11/2023 ATÉ: 30/11/2023	564,58	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	549,13	SAR	Areia fina a média, com mica, compacta a muito compacta, amarela e branca	15	N.A. INICIAL: 30/11/2023 : 1,25m N.A. FINAL: 14/12/2023 : 0,97m	15/15 20/15 25/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 1,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	1,45 a 15,45
REVESTIMENTO	2,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
30/11/2023	13:10	1,45	-	1,25	
30/11/2023	13:20	1,45	-	1,09	
30/11/2023	13:30	1,45	-	1,05	
14/12/2023	08:40	15,45	-	0,97	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-40
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	**PÁGINA:**	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

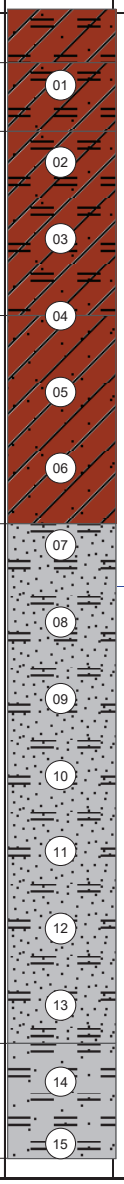
PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-41
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.342,912 E = 406.166,09	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	560,78	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,70	560,08	SS	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes, marrom escura
1,60	559,18	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina a média), muito mole, marrom
4,00	556,78	EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina a média), mole a rija, marrom avermelhada
6,72	554,06	EL	Argila arenosa (fina a média), rija, marrom
13,50	547,28	SAR	Areia fina a média siltosa, com mica, medianamente compacta a compacta, cinza
	545,78	SAR	Silte arenoso (fina a média), micáceo, com estruturas reliquiares, compacto, cinza

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA



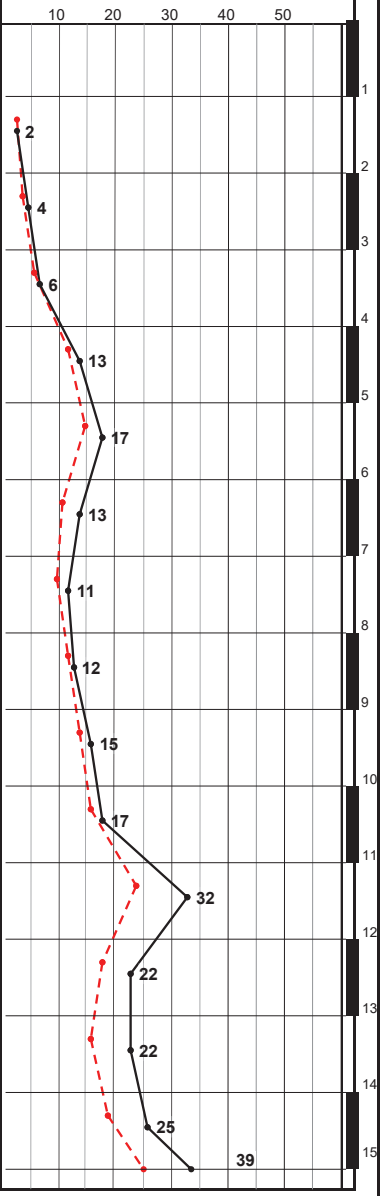
NÍVEL D'ÁGUA (m): 7,54

N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 7,85m
N.A. FINAL: 02/12/2023 : 7,54m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	1/15
1/15	2/15	2/15
2/15	3/15	3/15
5/15	6/15	7/15
6/15	8/15	9/15
4/15	6/15	7/15
4/15	5/15	6/15
5/15	6/15	6/15
6/15	7/15	8/15
7/15	8/15	9/15
8/15	15/15	17/15
7/15	10/15	12/15
6/15	9/15	13/15
8/15	10/15	15/15
10/15	17/15	22/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	10:10	8,00	-	7,85	
01/12/2023	10:20	8,00	-	7,78	
01/12/2023	10:30	8,00	-	7,67	
02/12/2023	08:15	15,45	-	7,54	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-41
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

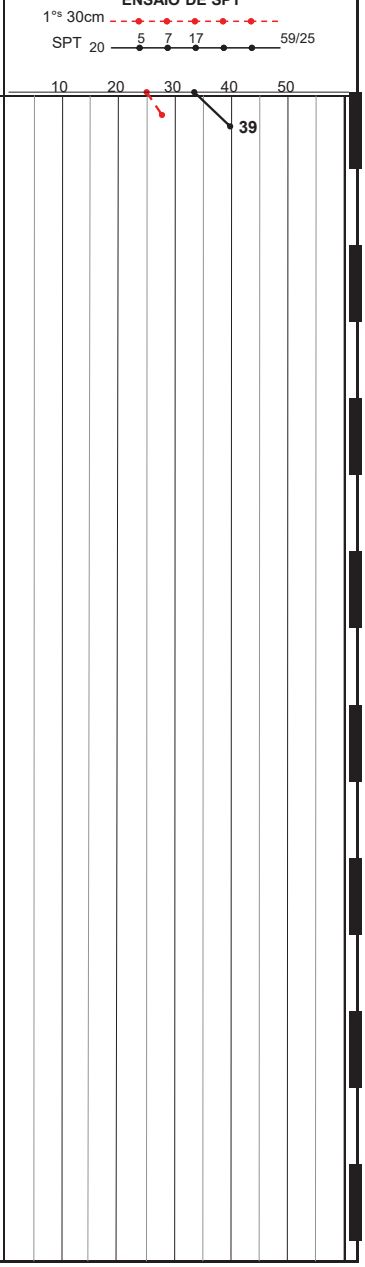
PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-41
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.342,912 E = 406.166,09	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	560,78	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	545,33	SAR	Silte arenoso (fina a média), micáceo, com estruturas reliquiares, compacto, cinza	15	N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 7,85m N.A. FINAL: 02/12/2023 : 7,54m	10/15 17/15 22/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT



LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 8,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	8,45 a 15,45
REVESTIMENTO	8,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	10:10	8,00	-	7,85	
01/12/2023	10:20	8,00	-	7,78	
01/12/2023	10:30	8,00	-	7,67	
02/12/2023	08:15	15,45	-	7,54	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-41
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE: Projepav			**SONDAGEM:** SP-42
OBRA: São José dos Campos			**TRABALHO Nº:** 2023-264
ϕ DO FURO: 2 1/2"	**COORD.:** N = 7.436.307,843 E = 406.199,977	**PERÍODO DE EXECUÇÃO:** DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	**COTA:** 555,90
LOCAL: São José dos Campos/SP			

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO / DESCRIÇÃO DO MATERIAL
0,50	555,40	SS	Argila siltosa pouco arenosa (fina), com raízes, cinza escura
		EL	Argila siltosa pouco arenosa (fina a média), muito mole a mole, marrom
2,79	553,11	EL	Areia fina a média siltosa, com argila, com pedregulho fino, pouco compacta a medianamente compacta, amarela e cinza
7,81	548,09	SAR	Silte argiloso, com areia fina, com estruturas reliquiares, rijo, cinza
10,65	545,25	SAR	Silte arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto, cinza e preto
	540,90		

PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15

NÍVEL D'ÁGUA (m): 4,50

N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 4,70m
N.A. FINAL: 02/12/2023 : 4,50m

ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)

1/15	1/15	1/15
1/15	2/15	2/15
1/15	2/15	3/15
4/15	5/15	6/15
7/15	8/15	9/15
5/15	5/15	7/15
3/15	5/15	7/15
4/15	6/15	7/15
5/15	7/15	7/15
6/15	7/15	8/15
7/15	13/15	16/15
8/15	10/15	14/15
9/15	10/15	15/15
11/15	15/15	17/15
12/15	15/15	21/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

2 4 5 11 17 12 12 13 14 15 29 24 25 32 36

LAVAGEM POR TEMPO		
t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)	
TRADO CAVADEIRA	0,00 a 5,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	5,45 a 15,45
REVESTIMENTO	5,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	14:15	5,00	-	4,70	
01/12/2023	14:25	5,00	-	4,63	
01/12/2023	14:35	5,00	-	4,57	
02/12/2023	09:50	15,45	-	4,50	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR: Breno		**DATA:** 13/12/2023	**SONDAGEM:** SP-42
RESPONSÁVEL TÉCNICO: Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148		**PÁGINA:** 01/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A PERCUSSÃO (NBR 6484/2001)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	SP-42
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
2 1/2"	N = 7.436.307,843 E = 406.199,977	DE: 01/12/2023 ATÉ: 01/12/2023	555,90	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ENSAIO DE PENETRAÇÃO (GOLPES/PENET.)
15,45	540,45	SAR	Silte arenoso (fina), micáceo, com estruturas reliquiares, com fragmentos finos de rocha, compacto, cinza e preto	15	N.A. INICIAL: 01/12/2023 : 4,70m N.A. FINAL: 02/12/2023 : 4,50m	12/15 15/15 21/15

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA COM INDICAÇÃO NUMÉRICA DO ENSAIO DE SPT

1ºs 30cm — SPT 20 — 5 7 17 — 59/25

10 20 30 40 50

36

16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

LAVAGEM POR TEMPO

t (mim)	Intervalo (m)	Avanço (cm)
10		
10		
10		

RESUMO DO AVANÇO (m)

TRADO CAVADEIRA	0,00 a 5,00
TRADO ESPIRAL	
LAVAGEM	5,45 a 15,45
REVESTIMENTO	5,70

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADE DA SONDAGEM (m)	POSIÇÃO DO REVESTIMENTO (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)	ESGOTAMENTO BALDINHO (m)
01/12/2023	14:15	5,00	-	4,70	
01/12/2023	14:25	5,00	-	4,63	
01/12/2023	14:35	5,00	-	4,57	
02/12/2023	09:50	15,45	-	4,50	

OBSERVAÇÕES

LEGENDAS

AT - ATERRO ● **SV** - SOLO VEGETAL ● **SS** - SOLO SUPERFICIAL ● **AL** - ALUVIÃO
COL - COLÚVIO ● **EL** - ELÚVIO ● **SM** - SEDIMENTO MARINHO
SED - SEDIMENTO ● **SAR** - SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA ● **TL** - TÁLUS

CRITÉRIOS DE PARALISAÇÃO

15,00 m ou até a profundidade correspondente a 25 golpes em 3,00 m consecutivos

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Breno	13/12/2023	SP-42
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	02/02	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO B
PERFIS GEOTÉCNICOS
SONDAGENS A TRADO MANUAL

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-01
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.850,809 E = 405.875,548	DE: 04/12/2023 ATÉ: 04/12/2023	568,51	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,55	567,96	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		N.A. INICIAL: 04/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 04/12/2023 : Seco
2,50	566,01	EL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,55 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
04/12/2023	14:00	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-01
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-02
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.465,291 E = 405.697,125	DE: 04/12/2023 ATÉ: 04/12/2023	568,35	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,45	567,90	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		N.A. INICIAL: 04/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 04/12/2023 : Seco
2,50	565,85	EL	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada		

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,45 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
04/12/2023	14:50	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-02
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-03
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.545,165 E = 405.350,269	DE: 04/12/2023 ATÉ: 04/12/2023	671,21	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,42	670,79	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		N.A. INICIAL: 04/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 04/12/2023 : Seco
2,50	668,71	EL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,42 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
04/12/2023	16:10	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-03
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-04
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.615,983 E = 406.091,007	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	565,23	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,28	564,95	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		
		EL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		
2,50	562,73				

N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco
N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,28 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	08:20	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-04
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-05
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.442,359 E = 405.925,077	DE: 06/12/2023 ATÉ: 06/12/2023	563,23	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,15	563,08	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		
		EL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, marrom amarelada		
2,50	560,73				

N.A. INICIAL: 06/12/2023 : Seco
N.A. FINAL: 06/12/2023 : Seco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,15 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
06/12/2023	16:00	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Lindomar	13/12/2023	ST-05
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	**PÁGINA:**	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-06
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.020,095 E = 405.069,474	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	564,04	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,56	563,48	SS	Areia fina a média, com raízes, marrom		
2,50	561,54	AL	Areia fina a média, com pedregulho fino, marrom acinzentada		N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,56 e 2,50 m (1 saco de 60 kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	09:20	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-06
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-07
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.435.988,006 E = 405.688,393	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	564,30	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,61	563,69	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco
2,50	561,80	EL	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada		

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,61 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	10:10	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-07
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-08
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.205,628 E = 406.110,150	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	553,44	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,07	553,37	SS	Argila siltosa, com areia fina, com raízes, marrom escura		
		AL	Argila siltosa, com raízes, cinza clara		
2,50	550,94				

N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco
N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,25 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	11:20	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-08
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-09
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.621,565 E = 405.654,820	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	571,36	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,63	570,73	SS	Argila arenosa (fina) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco
2,50	568,86	EL	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada		

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,63 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	13:40	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-09
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL DE SONDAGEM A TRADO (NBR 9603/86)

CLIENTE:	SONDAGEM:
Projepav	ST-10
OBRA:	**TRABALHO Nº:**
São José dos Campos	2023-264

ϕ DO FURO:	COORD.:	PERÍODO DE EXECUÇÃO:	COTA:	LOCAL:
6"	N = 7.436.212,095 E = 405.389,530	DE: 05/12/2023 ATÉ: 05/12/2023	567,72	São José dos Campos/SP

PROFUNDIDADE (m)	COTA DA SUPERFÍCIE (m)	CLASSIFICAÇÃO GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO VISUAL - TÁCTIL DO SOLO DESCRIÇÃO DO MATERIAL	PERFIL GEOLÓGICO CONVENÇÃO GRÁFICA	NÍVEL D'ÁGUA (m)
0,72	567,00	SS	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com detritos vegetais, marrom		
2,50	565,22	EL	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, com pedregulho fino, com raízes, marrom amarelada		N.A. INICIAL: 05/12/2023 : Seco N.A. FINAL: 05/12/2023 : Seco

DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

OBSERVAÇÕES

Coleta de amostra deformada entre 0,72 e 2,50 m (1 saco de 60kg)

LEGENDAS

AT	ATERRO
SV	SOLO VEGETAL
SS	SOLO SUPERFICIAL
AL	ALUVIÃO
COL	COLÚVIO
EL	ELÚVIO
SM	SEDIMENTO MARINHO
SED	SEDIMENTO
SAR	SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
TL	TÁLUS

LEITURAS DE NÍVEL D'ÁGUA

DATA	HORA	PROFUNDIDADADE DA SONDAGEM (m)	NÍVEL D'ÁGUA (m)
05/12/2023	14:50	2,50	Seco

CRITÉRIO DE PARALISAÇÃO

2,50 m

GEOTECNIA, MEIO AMBIENTE E POÇOS ARTESIANOS

SONDADOR:	DATA:	SONDAGEM:
Evandro	13/12/2023	ST-10
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	PÁGINA:	
Geólogo Weder Portugal - CREA: 5062472148	01/01	

AS Geotecnia, Meio Ambiente e Poços Artesianos Ltda
Administração: Rua Quirino Pucca, 38, Vila Romana, São Paulo - SP, CEP: 05048-060
Operacional: Rua Joaquim Leal, 398, Vila Curuçá, São Paulo - SP, CEP: 08031-590
Contato: (11) 3808-0945 ● (11) 4508-0425
www.asgeo.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO C
RELATÓRIOS DE ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Registro dos ensaios laboratoriais

Sondagem	Coleta (m)	Registro	Descrição táctil-visual
ST-01	0,55 - 2,50	2506/2023	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada
ST-02	0,45 - 2,50	2507/2023	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada
ST-03	0,42 - 2,50	2508/2023	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada
ST-04	0,28 - 2,50	2509/2023	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada
ST-05	0,15 - 2,50	2510/2023	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, marrom amarelada
ST-06	0,56 - 2,50	2511/2023	Areia fina a média, com pedregulho fino, marrom acinzentada
ST-07	0,61 - 2,50	2512/2023	Argila arenosa (fina a média) pouco siltosa, com raízes, marrom amarelada
ST-08	0,25 - 2,50	2513/2023	Argila siltosa, com raízes, cinza clara
ST-09	0,63 - 2,50	2514/2023	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, marrom amarelada
ST-10	0,72 - 2,50	2515/2023	Argila arenosa (fina a grossa) pouco siltosa, com pedregulho fino, com raízes, marrom amarelada

ESTE RELATÓRIO É PROPRIEDADE DA PROJEPAV ENGENHARIA E SEU CONTEÚDO NÃO PODERÁ SER COPIADO OU REVELADO A TERCEIROS SEM A SUA AUTORIZAÇÃO EXPRESSA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

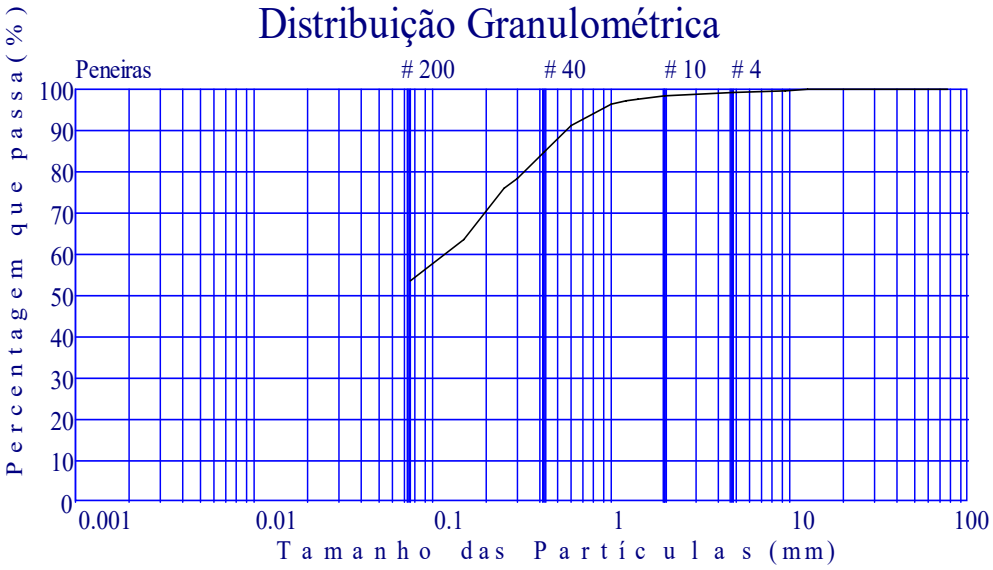
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

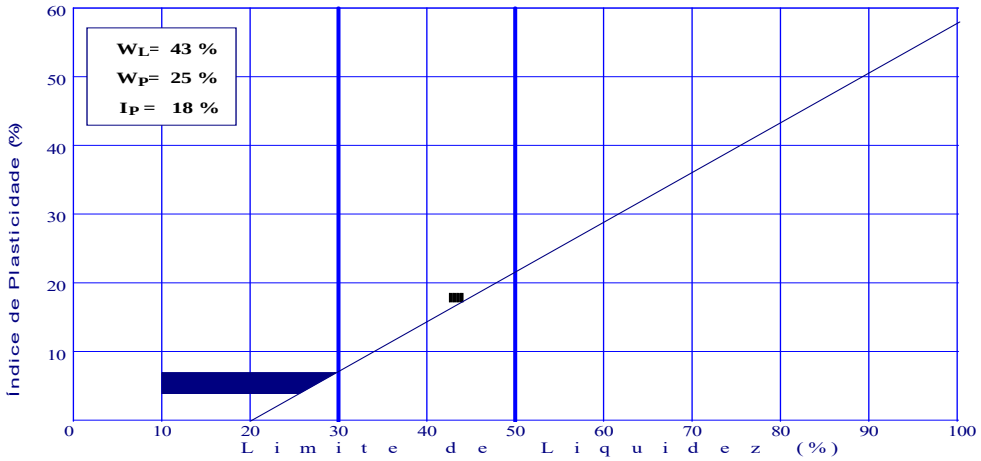
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2506

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		2 %	1 %	2 %
Areia	Grossa	7 %	15 %	7 %
	Média	21 %	--	21 %
	Fina	--	31 %	--
Passa na #200		53 %	53 %	53 %
AASHTO : A-7-6 (7)			USCS : CL	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

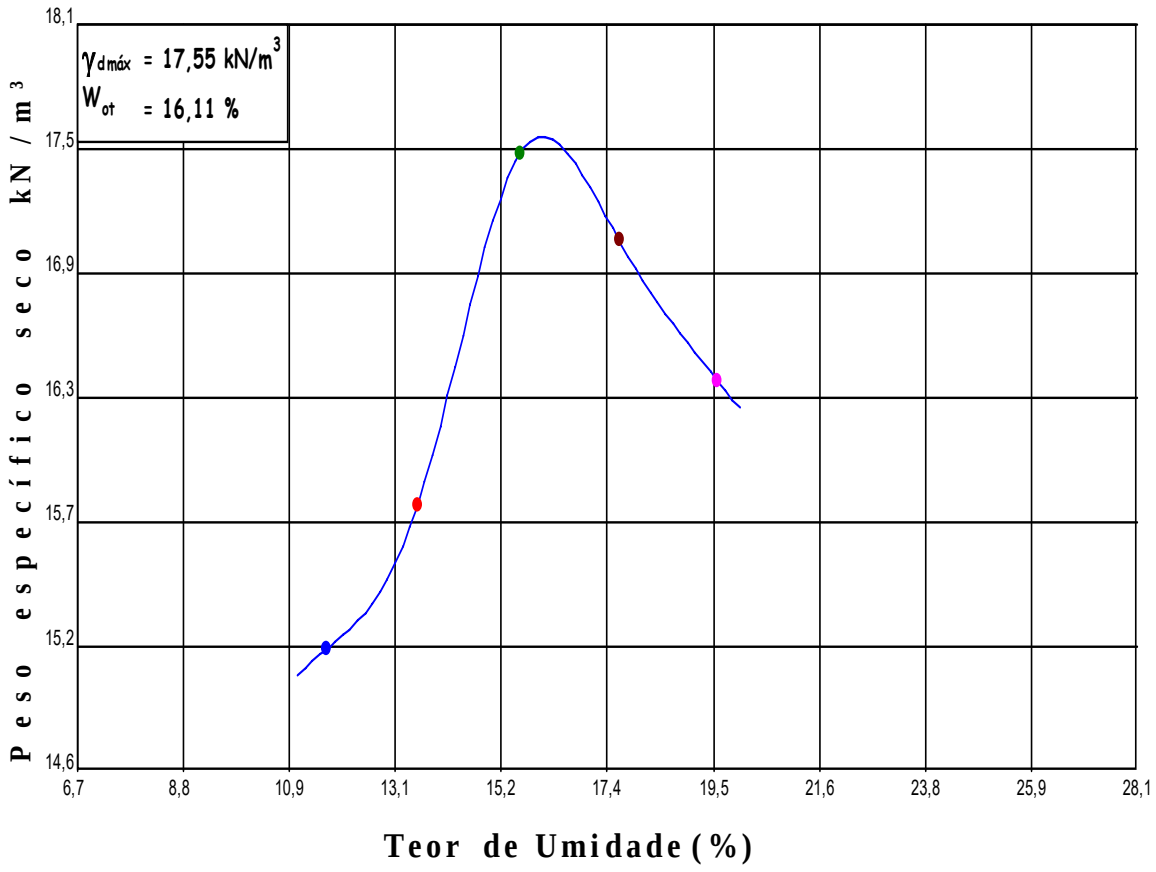
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2506

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	15,14	15,82	17,47	17,06	16,40
w (%)	11,69	13,54	15,60	17,60	19,60



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

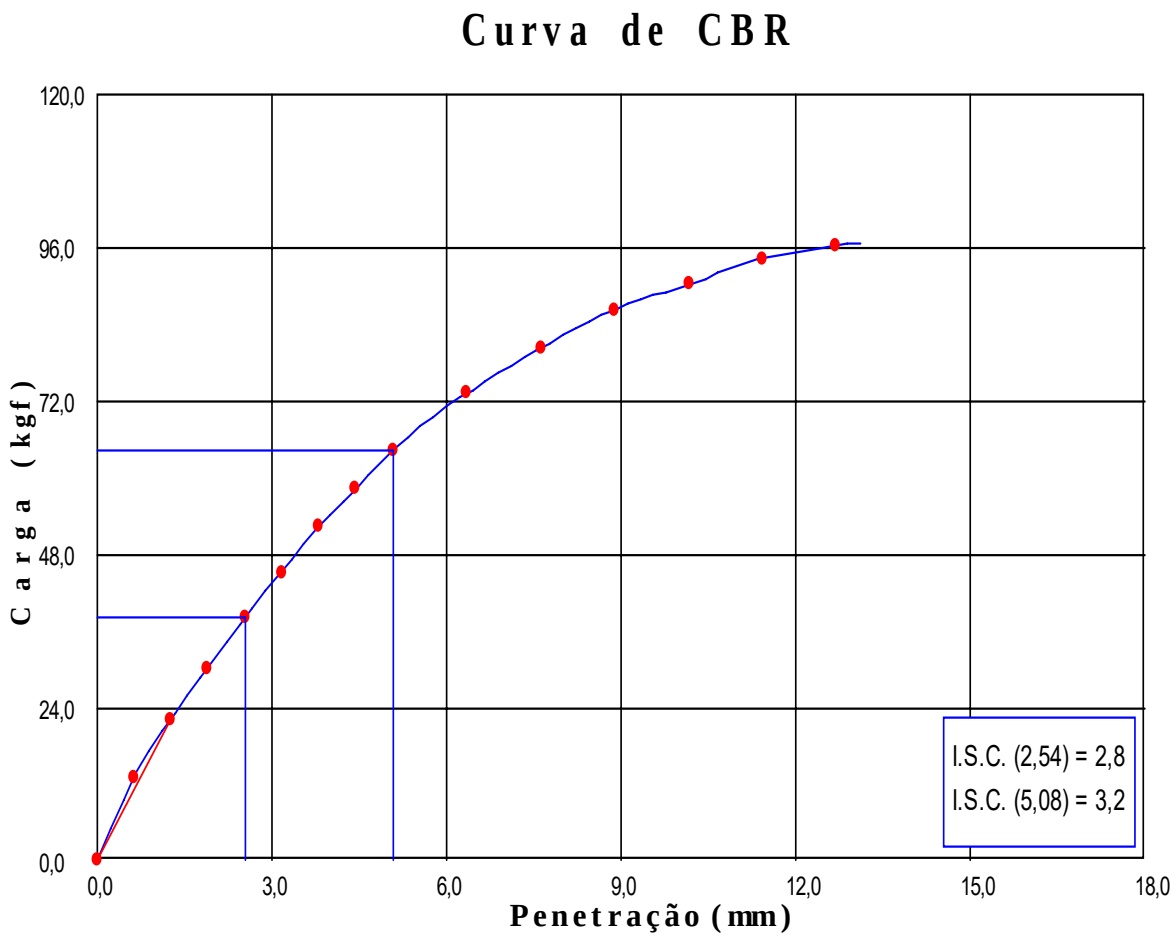
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2506 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
11,69	-4,40	15,14	86,2	2,6



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

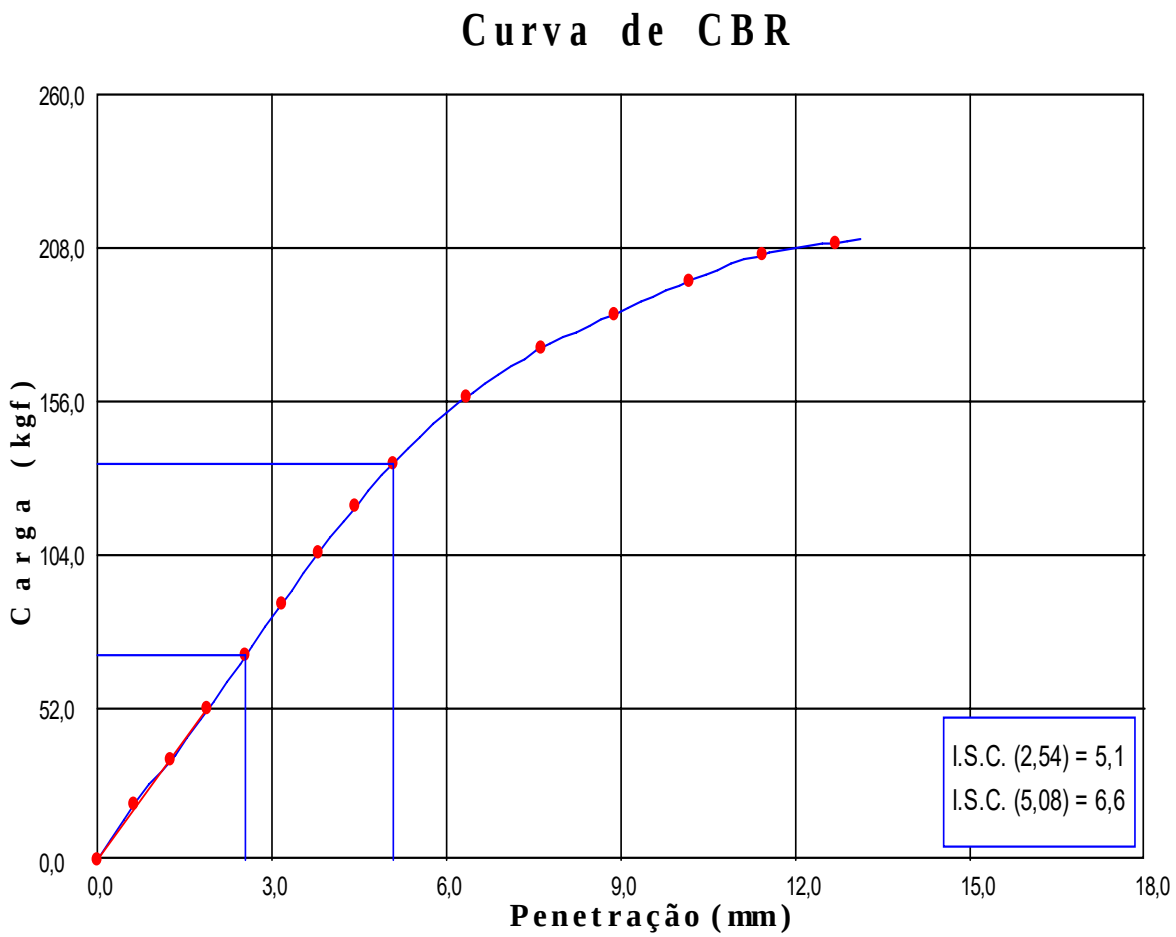
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2506 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
13,54	-2,60	15,82	90,1	1,8



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

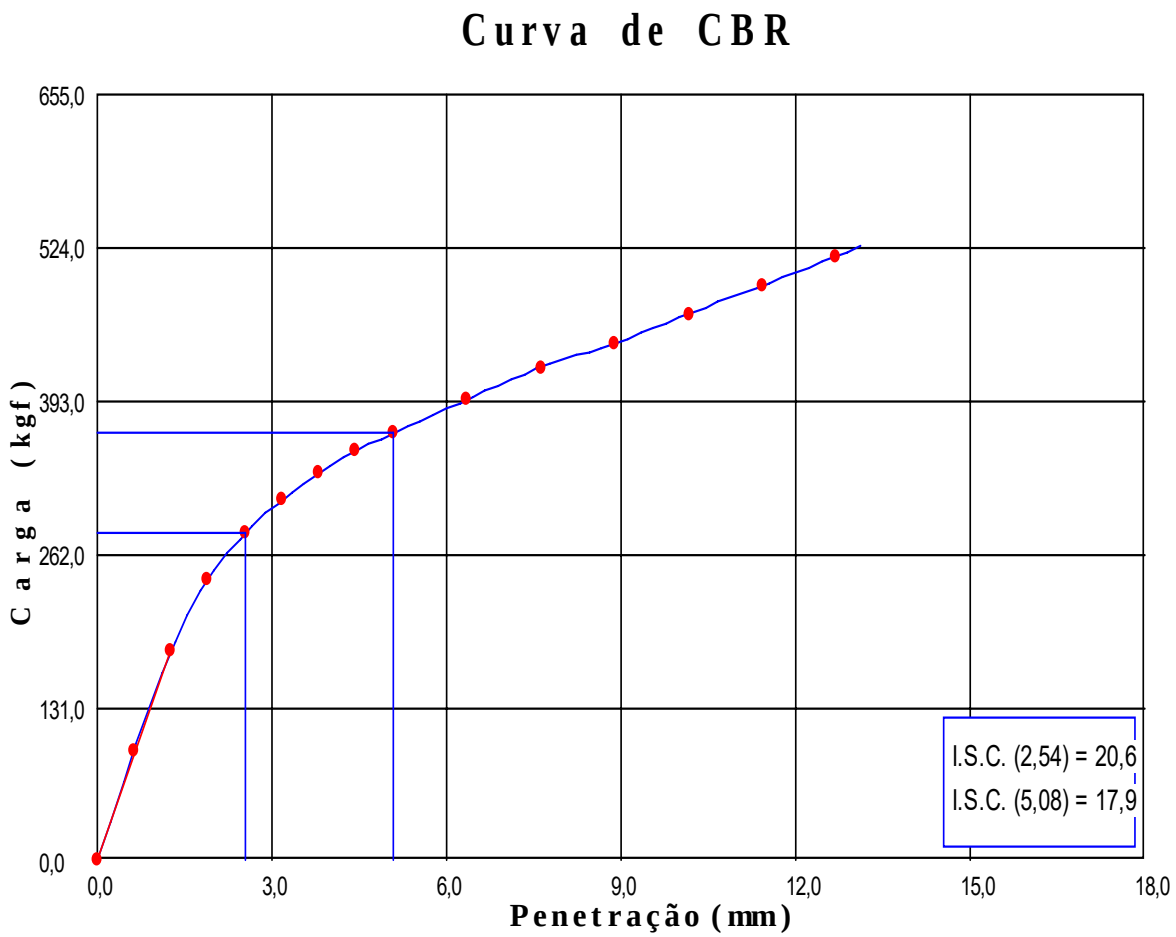
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2506 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
15,60	-0,50	17,47	99,5	0,4



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

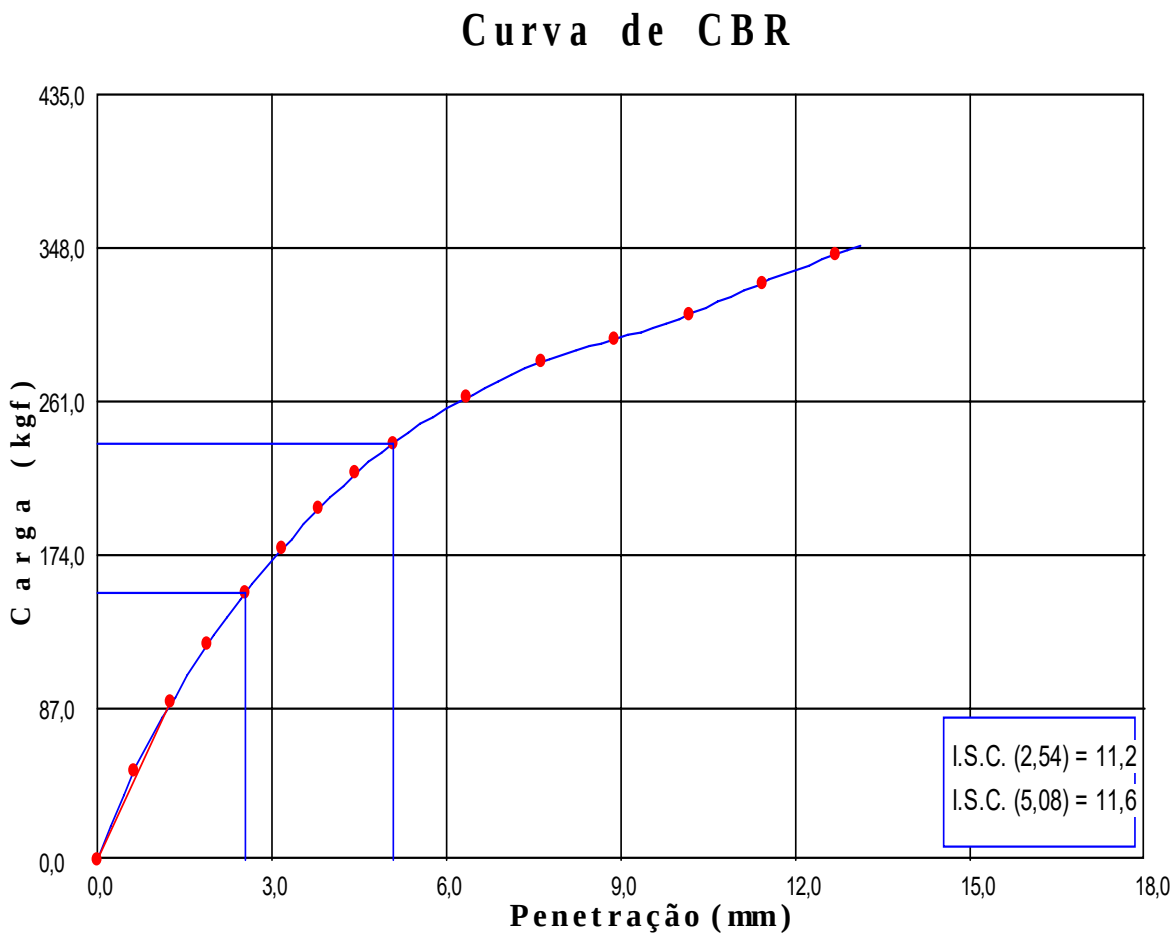
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2506 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
17,60	1,50	17,06	97,2	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

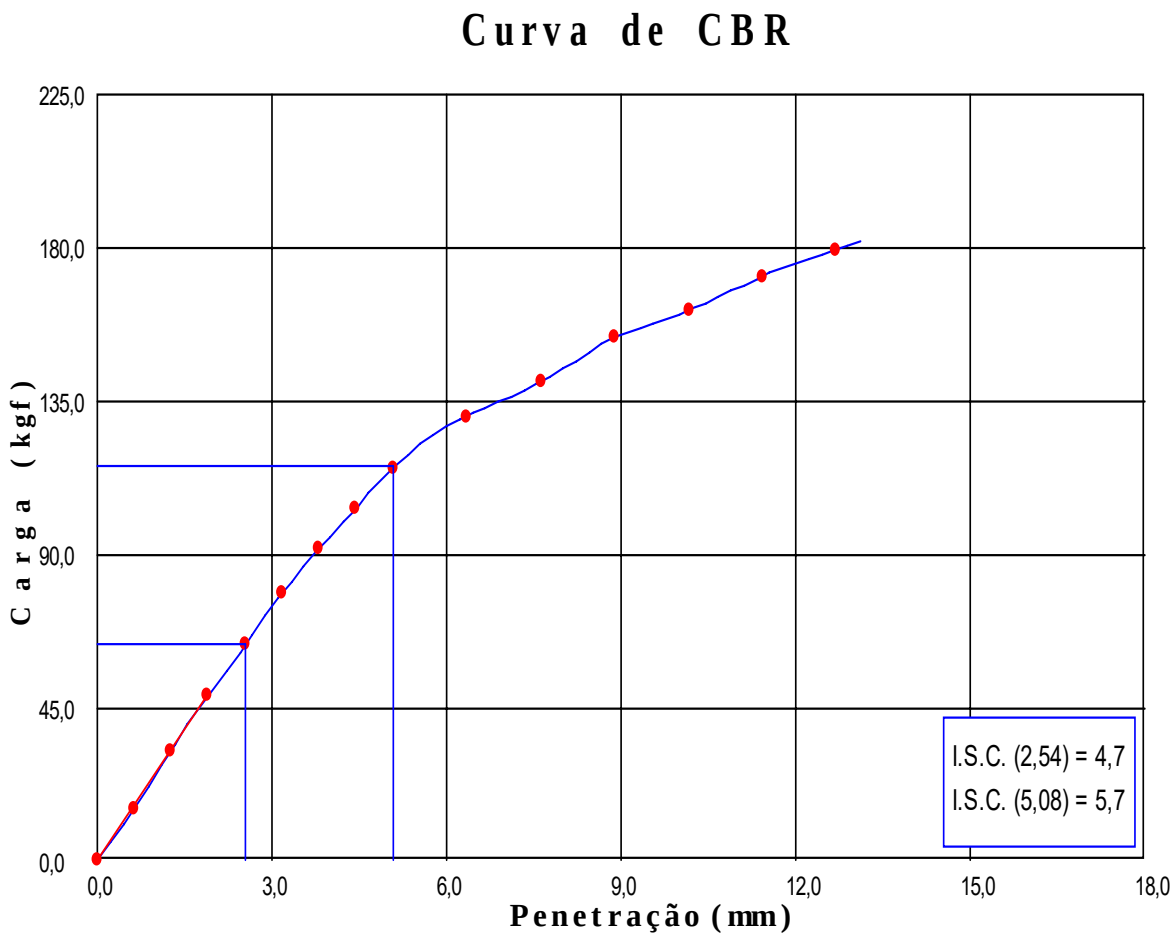
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2506 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
19,60	3,50	16,40	93,4	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

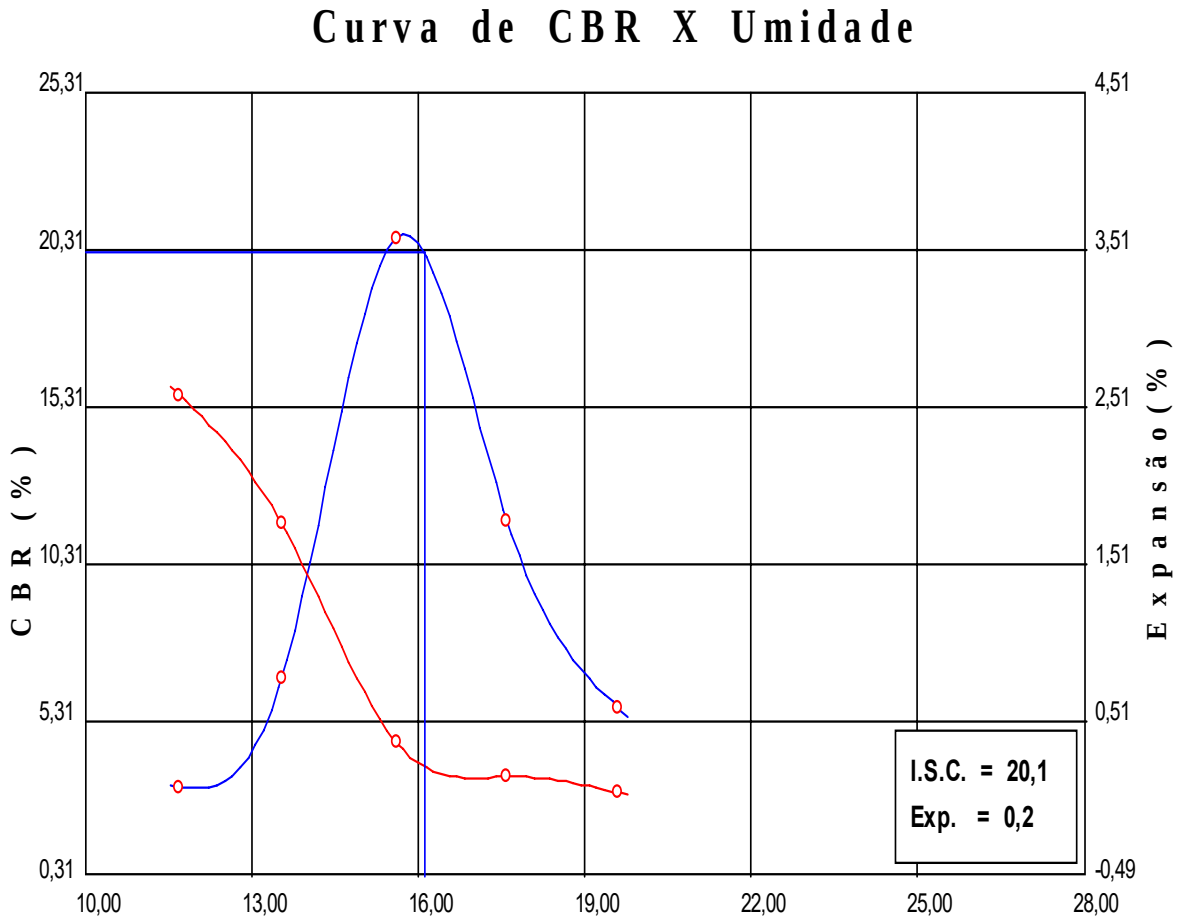
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2506/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	11,69	13,54	15,60	17,60	19,60
CBR(%)	3	7	21	12	6
Expansão(%)	2,6	1,8	0,4	0,1	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

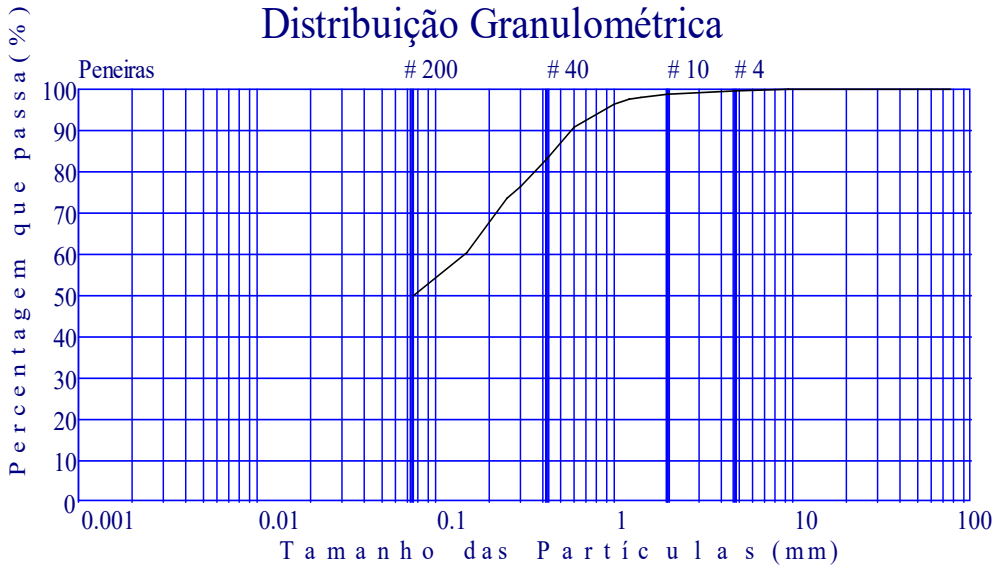
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

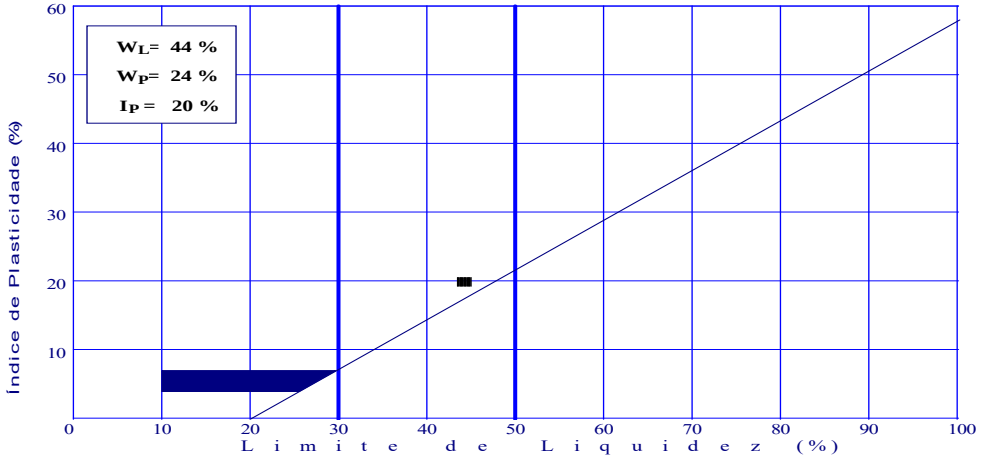
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2507

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		1 %	0 %	1 %
Areia	Grossa	8 %	16 %	8 %
	Média	23 %	--	23 %
	Fina	--	33 %	--
Passa na #200		50 %	51 %	50 %
AASHTO : A-7-6 (7)			USCS : CL	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

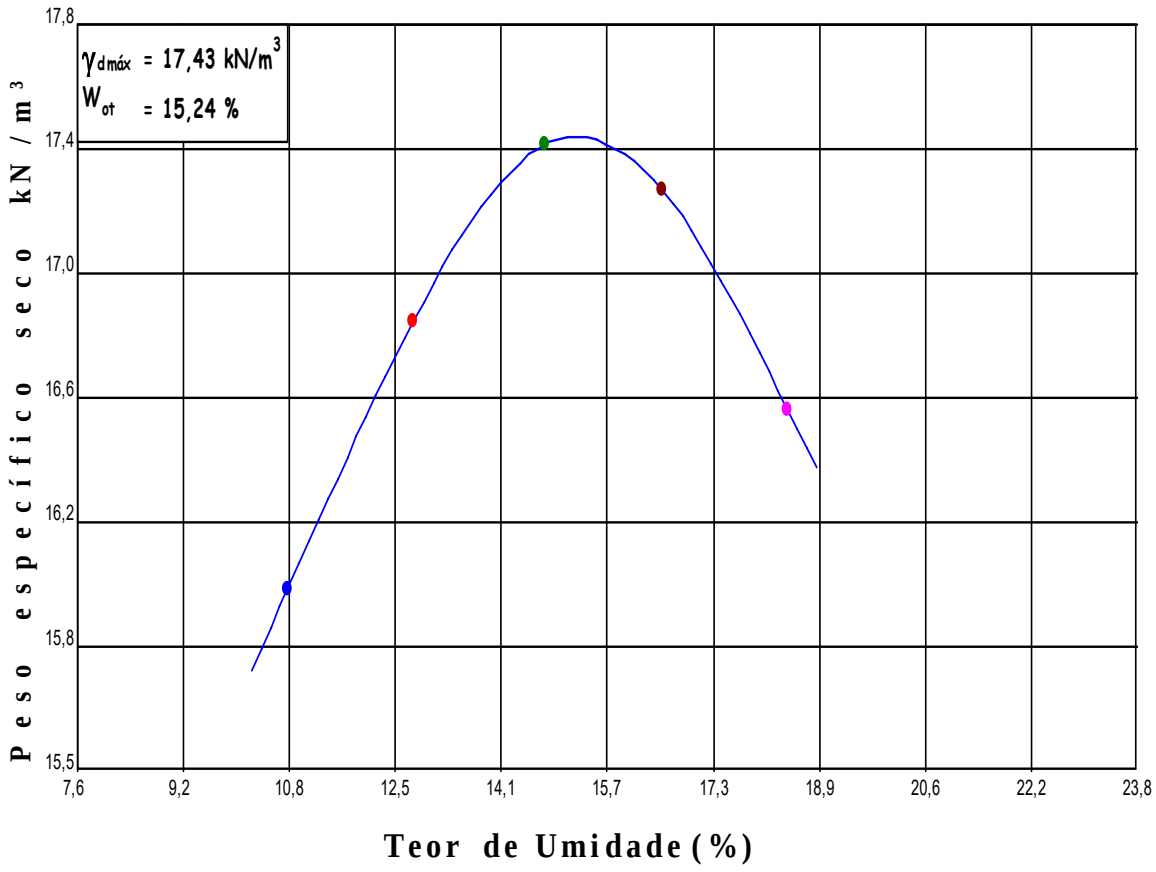
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2507

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	16,02	16,85	17,40	17,26	16,58
w (%)	10,80	12,72	14,73	16,54	18,46



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

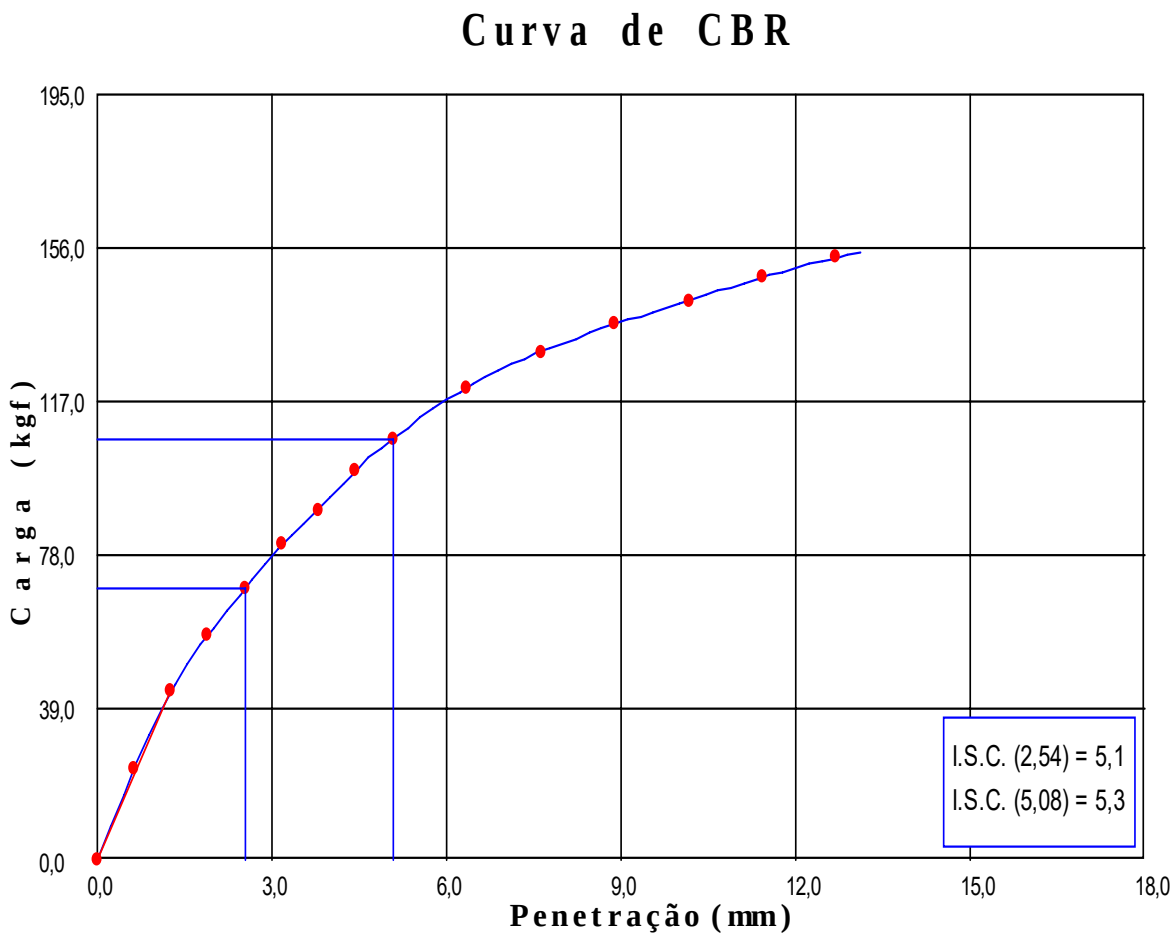
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2507 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
10,80	-4,40	16,02	91,9	2,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

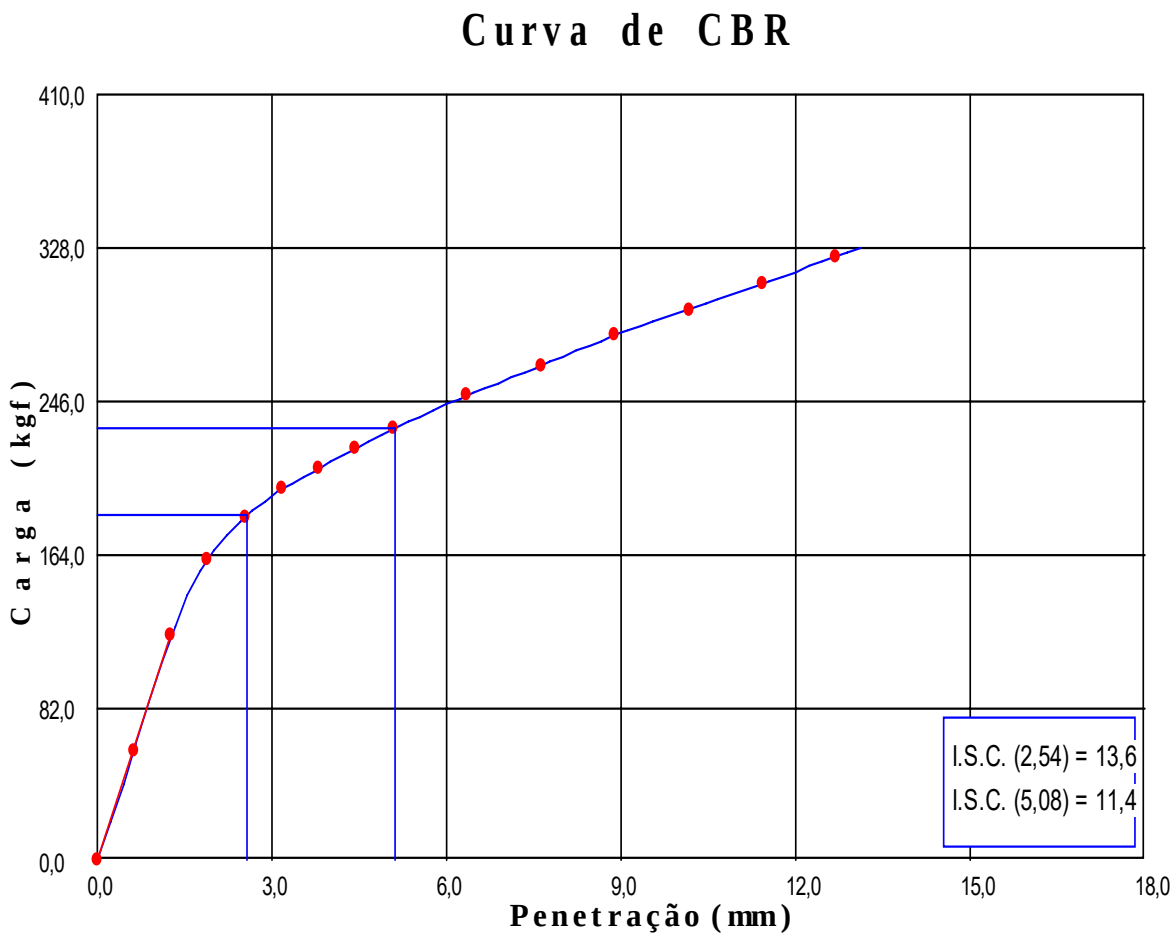
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2507 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
12,72	-2,50	16,85	96,7	1,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

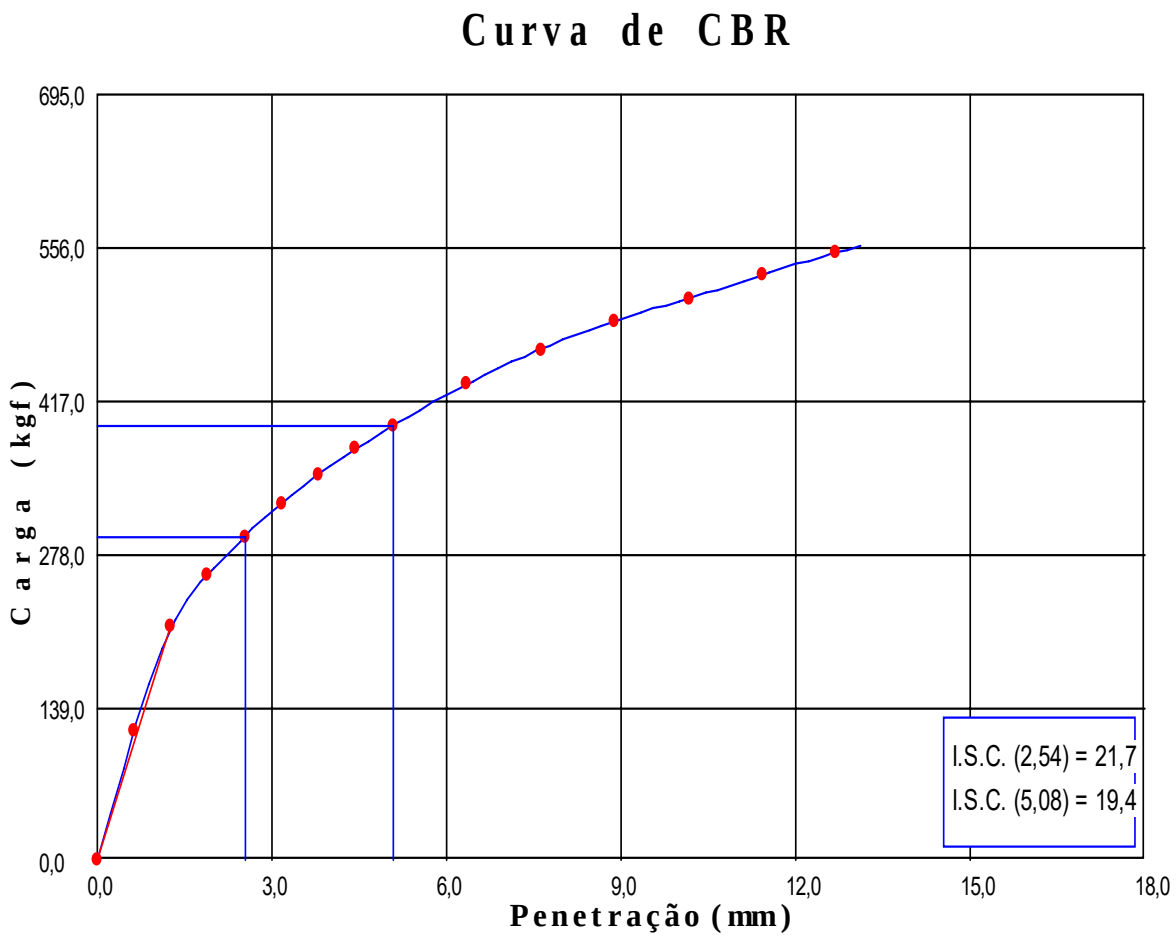
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2507 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,73	-0,50	17,40	99,9	0,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

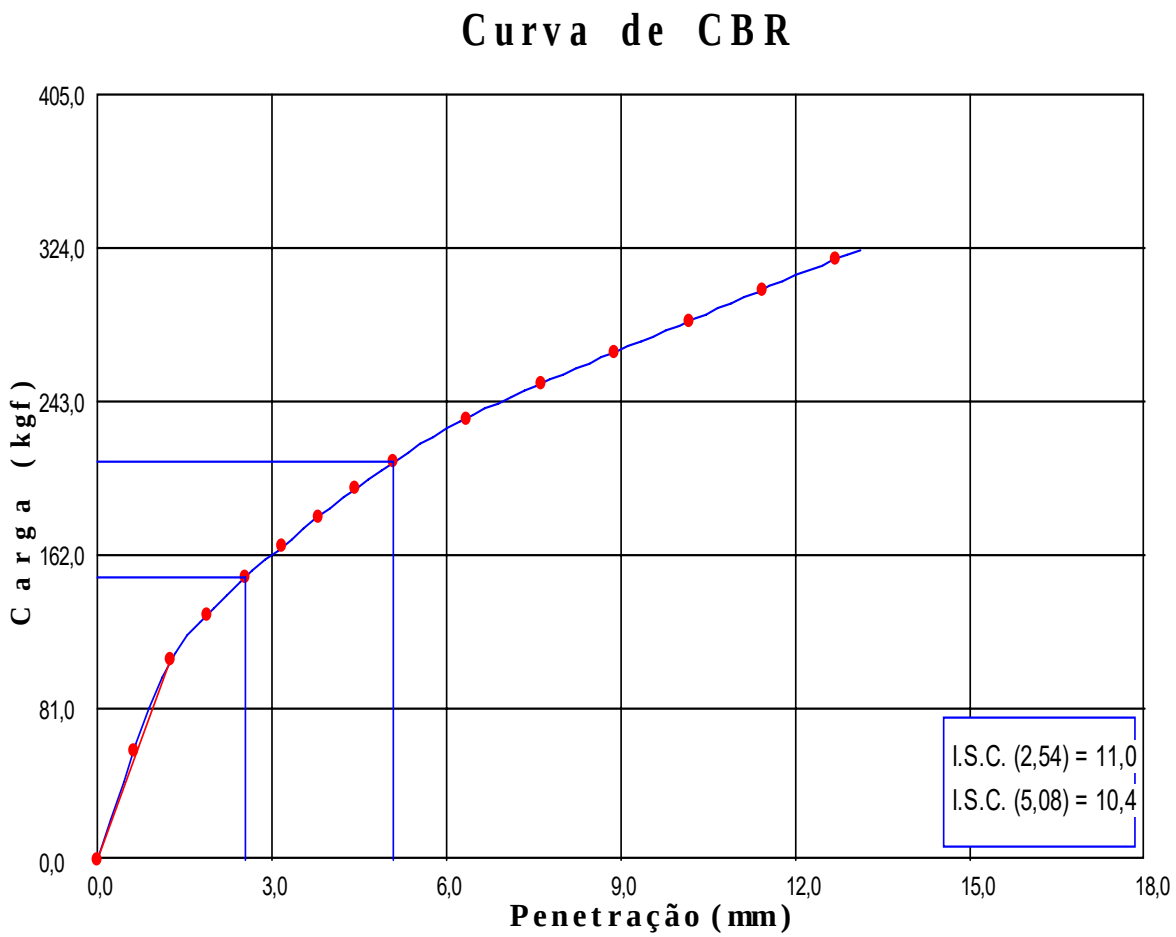
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2507 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
16,54	1,30	17,26	99,0	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

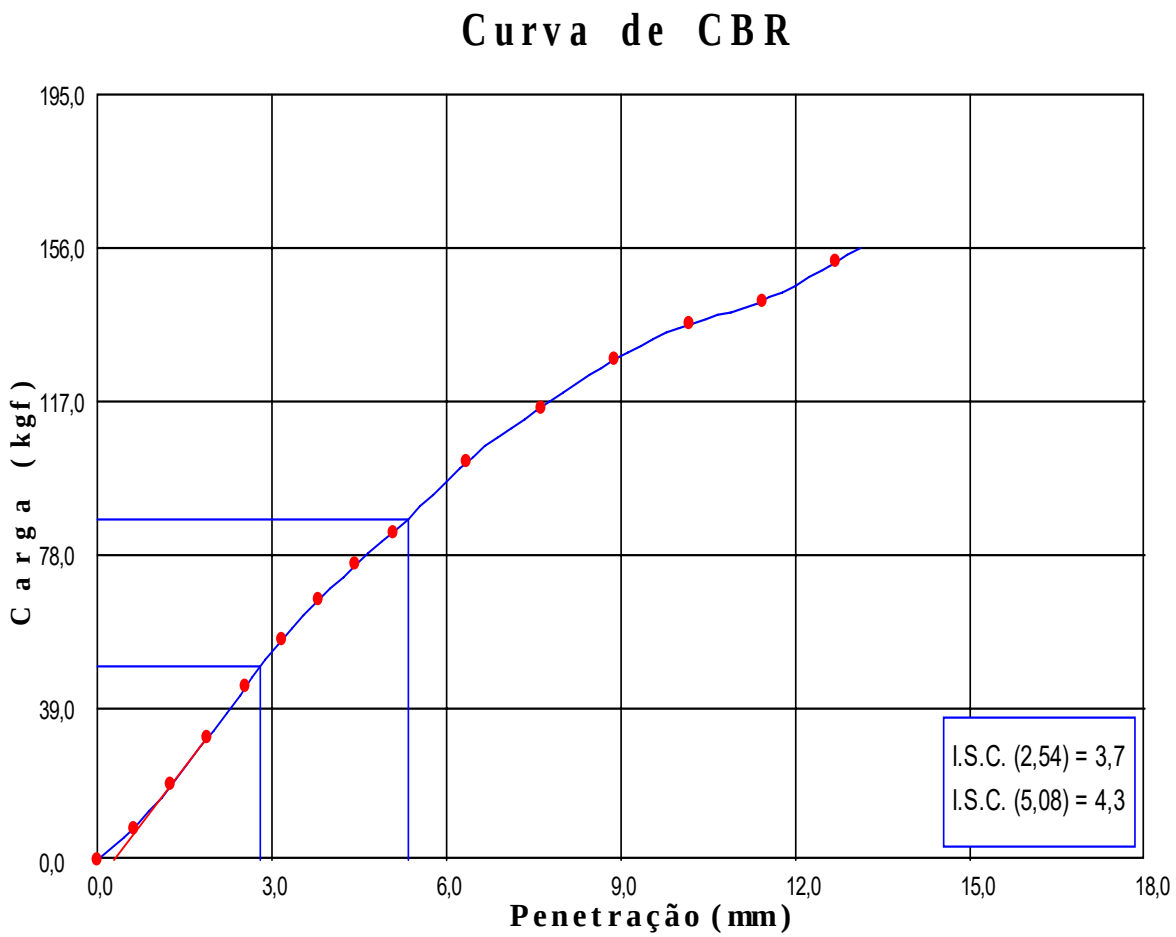
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2507 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
18,46	3,20	16,58	95,1	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

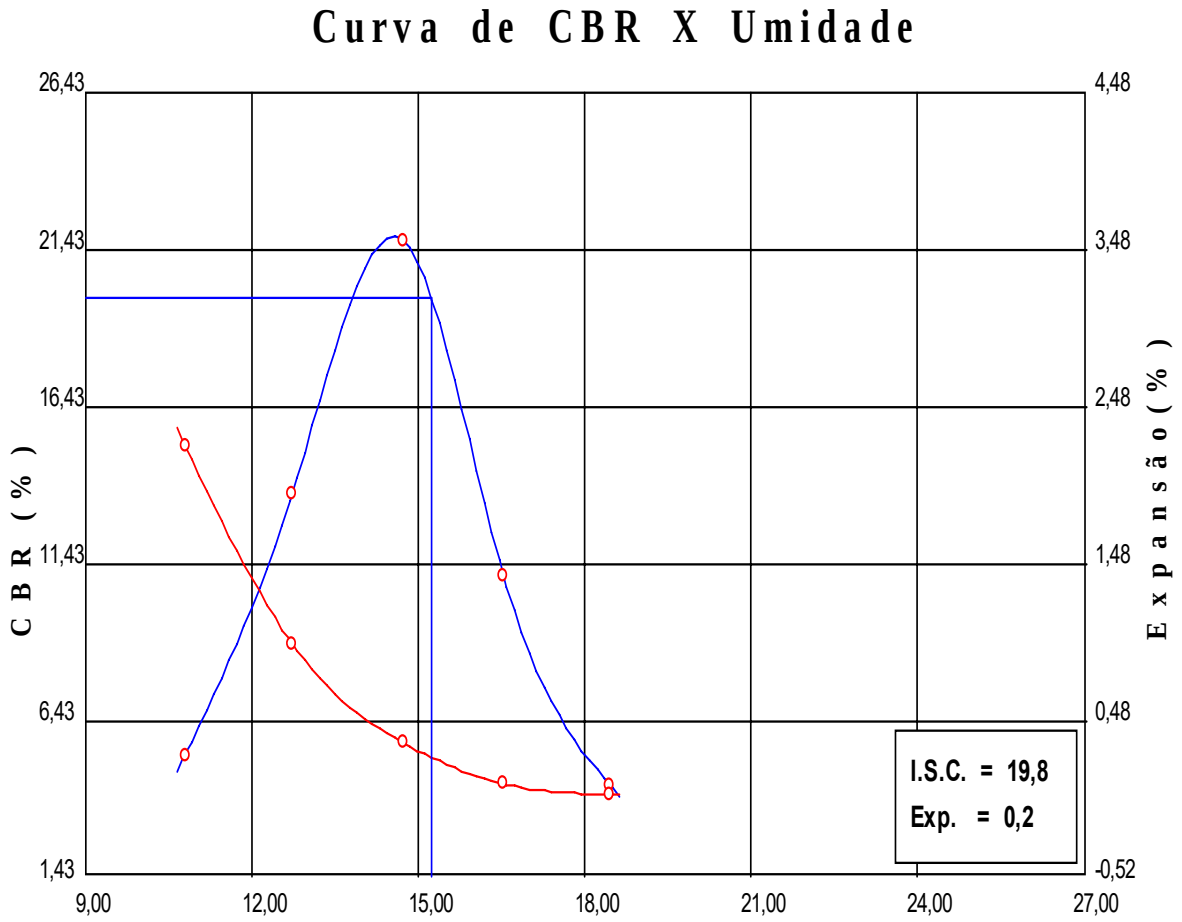
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2507/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	10,80	12,72	14,73	16,54	18,46
CBR(%)	5	14	22	11	4
Expansão(%)	2,2	1,0	0,3	0,1	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

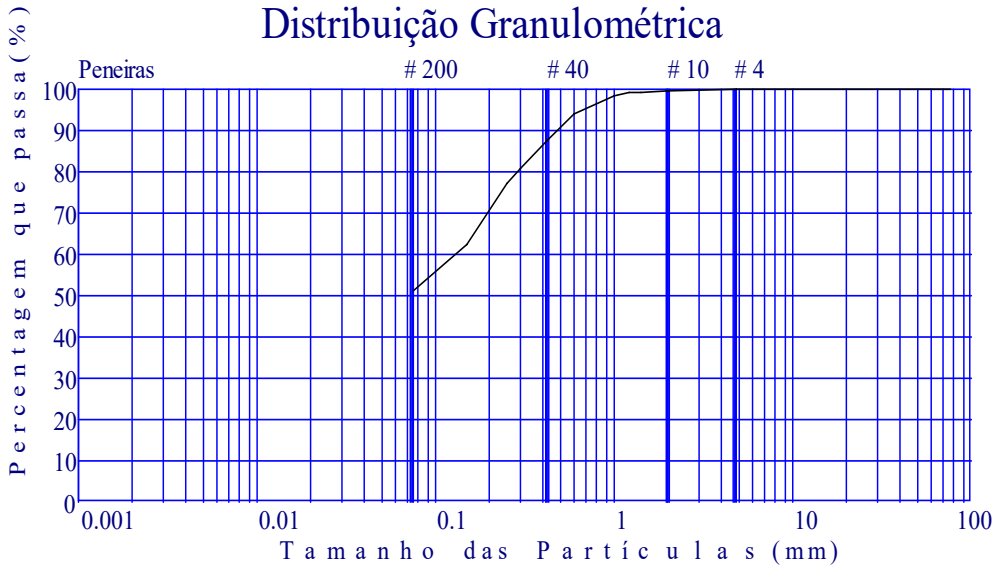
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

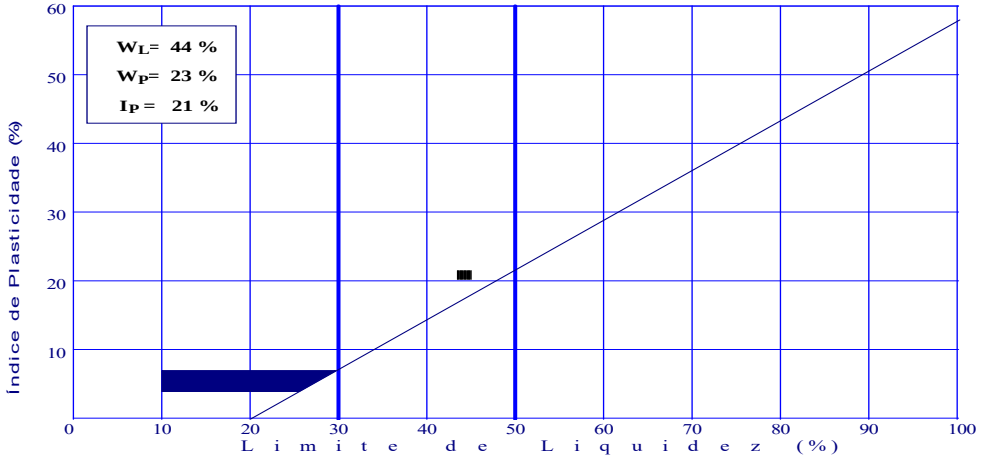
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2508

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		0 %	0 %	0 %
Areia	Grossa	6 %	12 %	6 %
	Média	23 %	--	23 %
	Fina	--	36 %	--
Passa na #200		51 %	52 %	51 %
AASHTO : A-7-6 (7)			USCS : CL	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

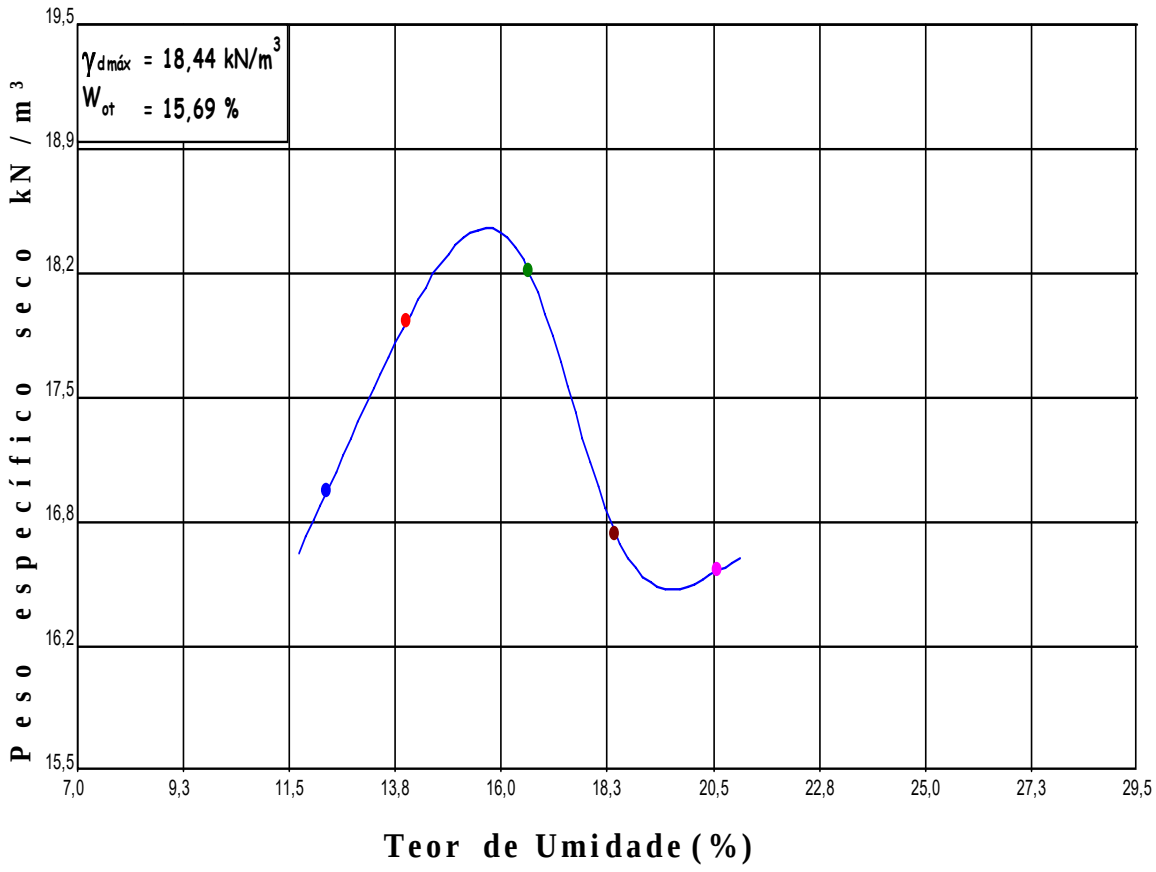
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2508

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	17,01	17,93	18,20	16,77	16,57
w (%)	12,33	14,02	16,61	18,45	20,62



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

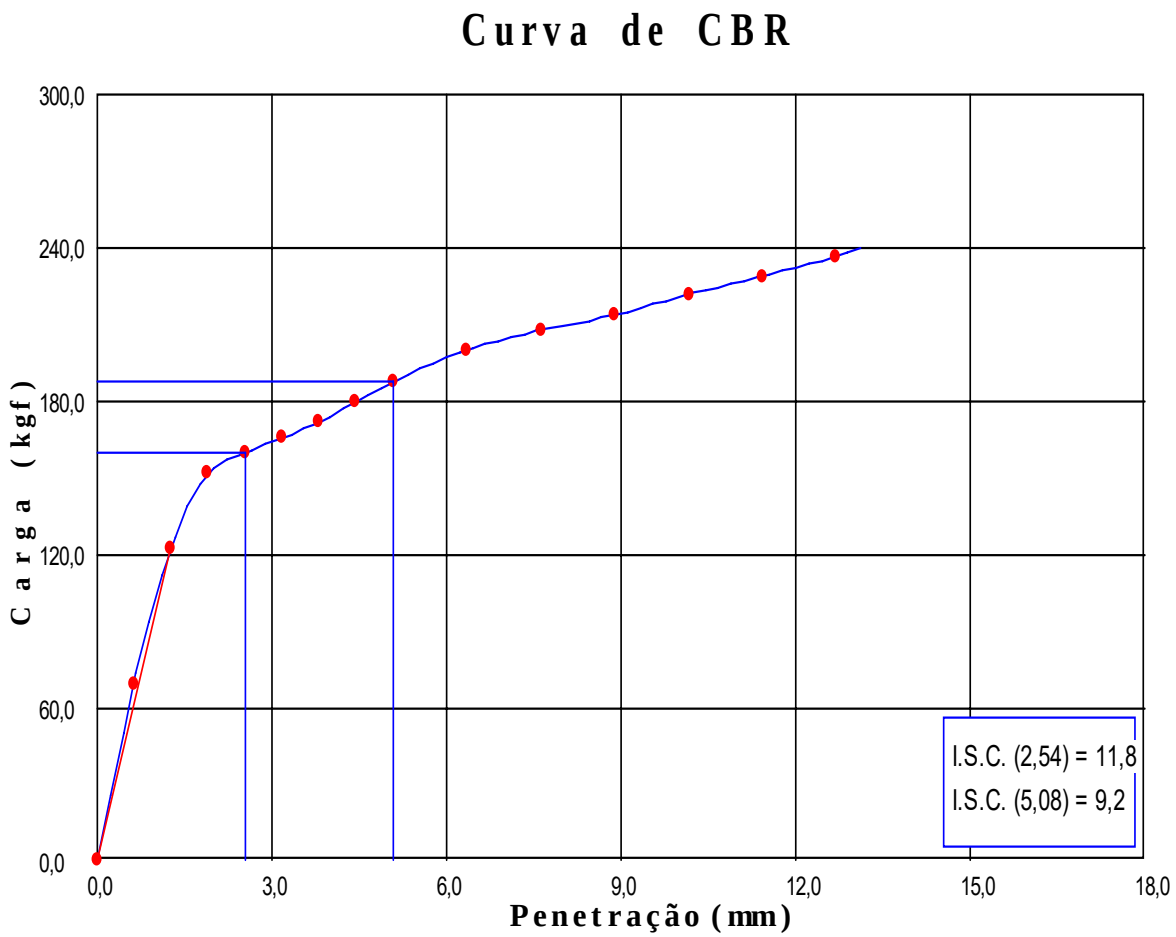
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2508 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
12,33	-3,40	17,01	92,3	1,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

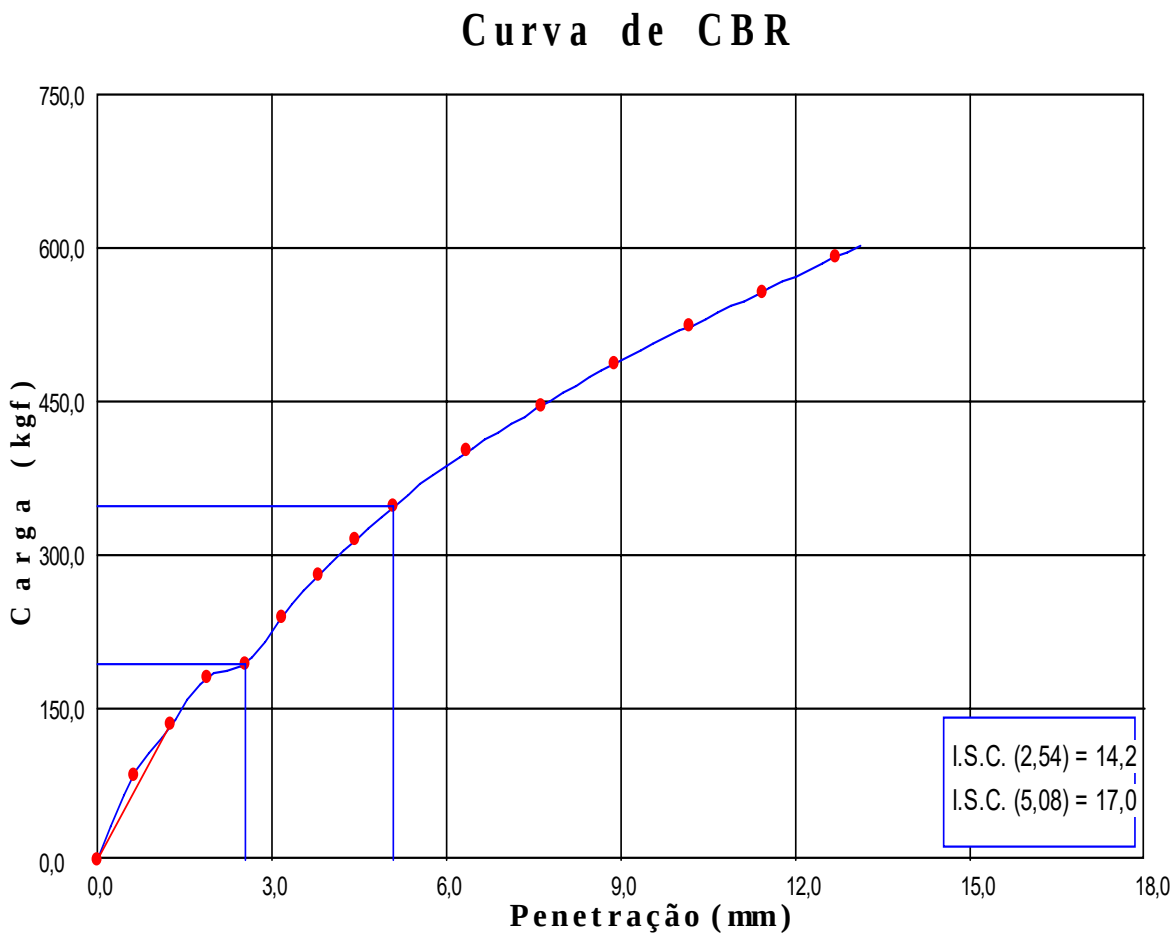
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2508 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,02	-1,70	17,93	97,2	0,4



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

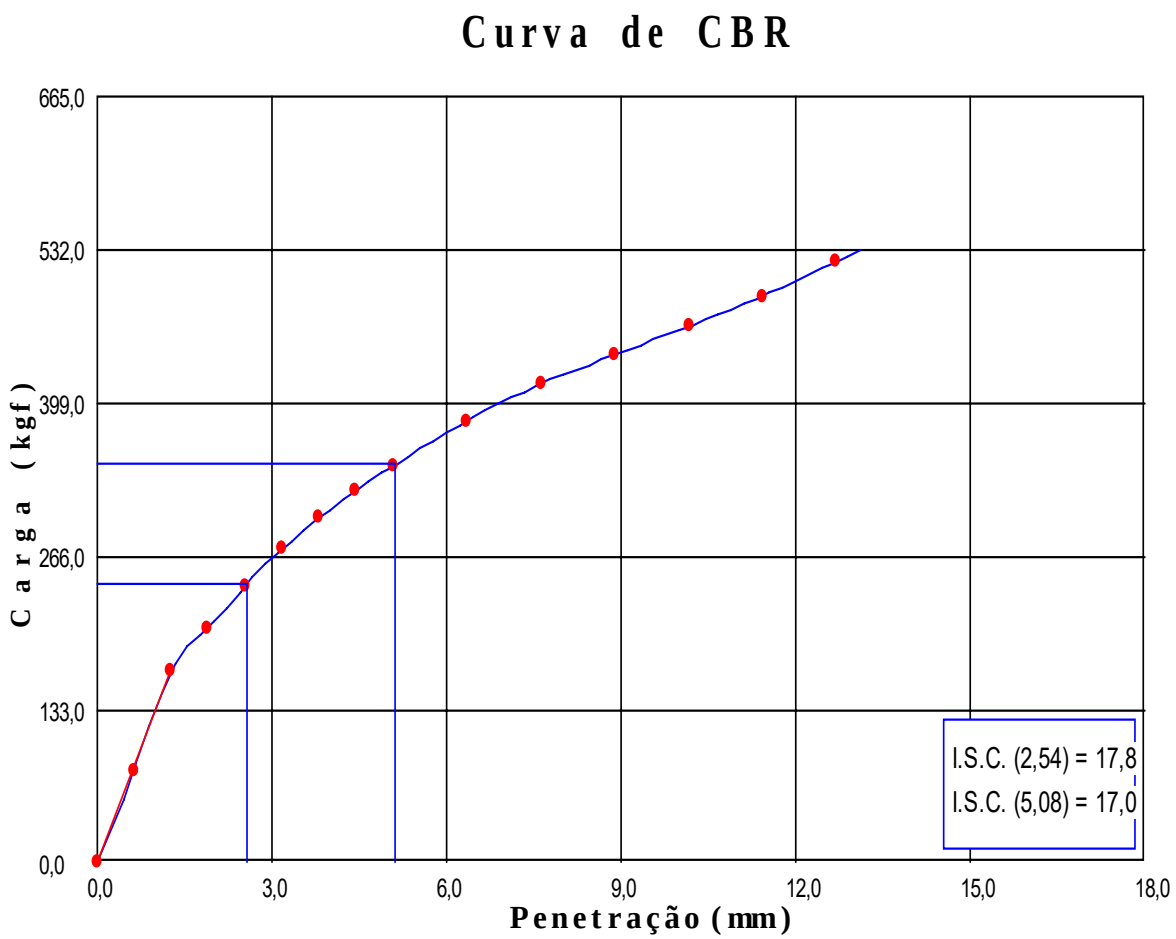
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2508 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
16,61	0,90	18,20	98,7	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

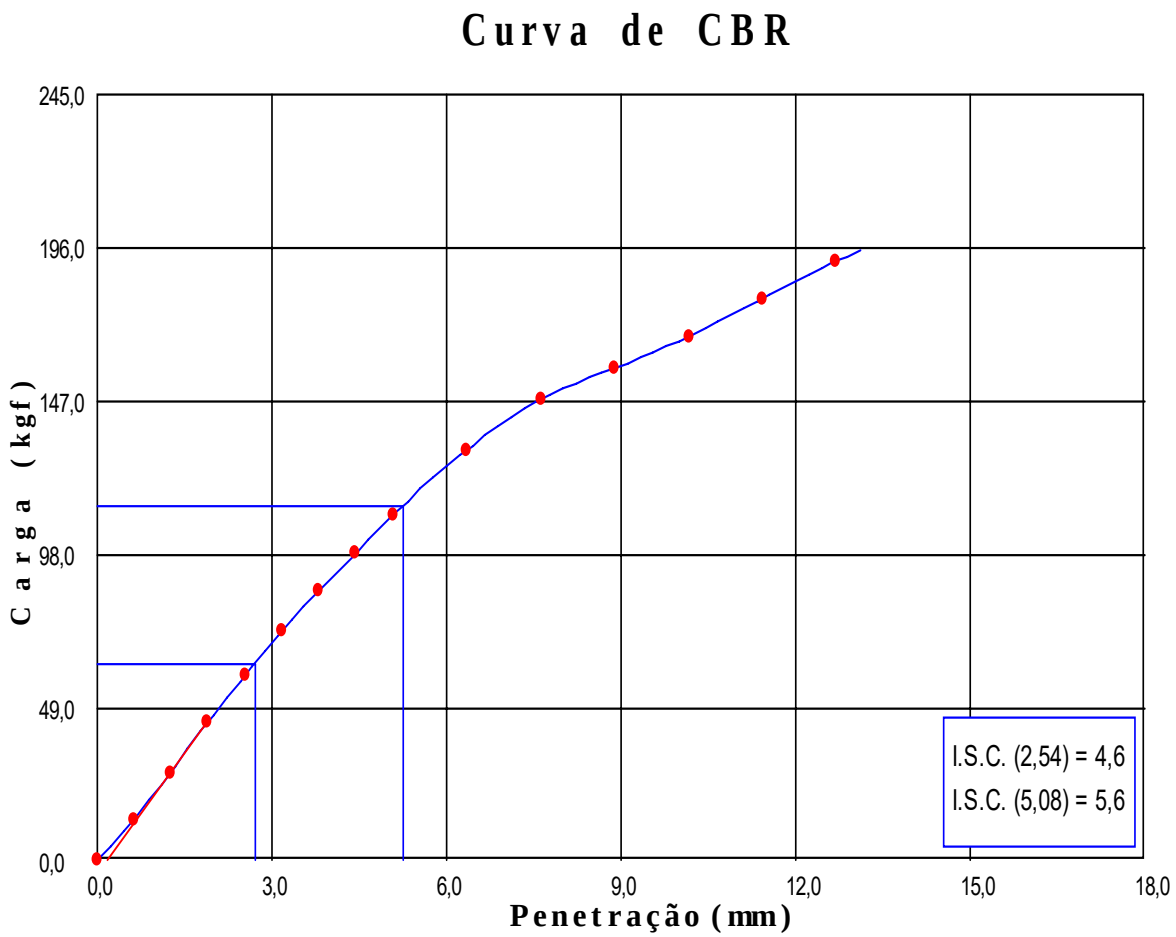
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2508 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
18,45	2,80	16,77	90,9	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

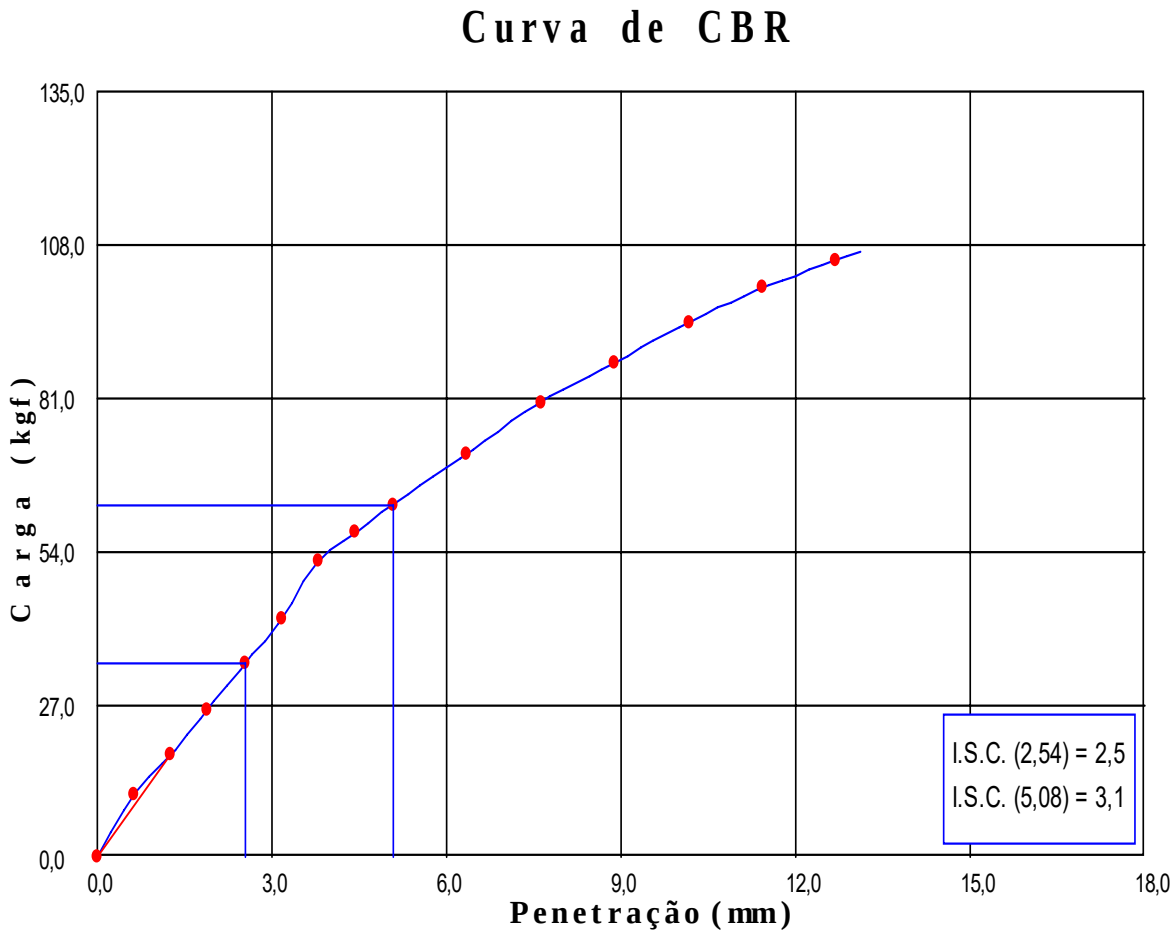
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2508 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
20,62	4,90	16,57	89,8	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

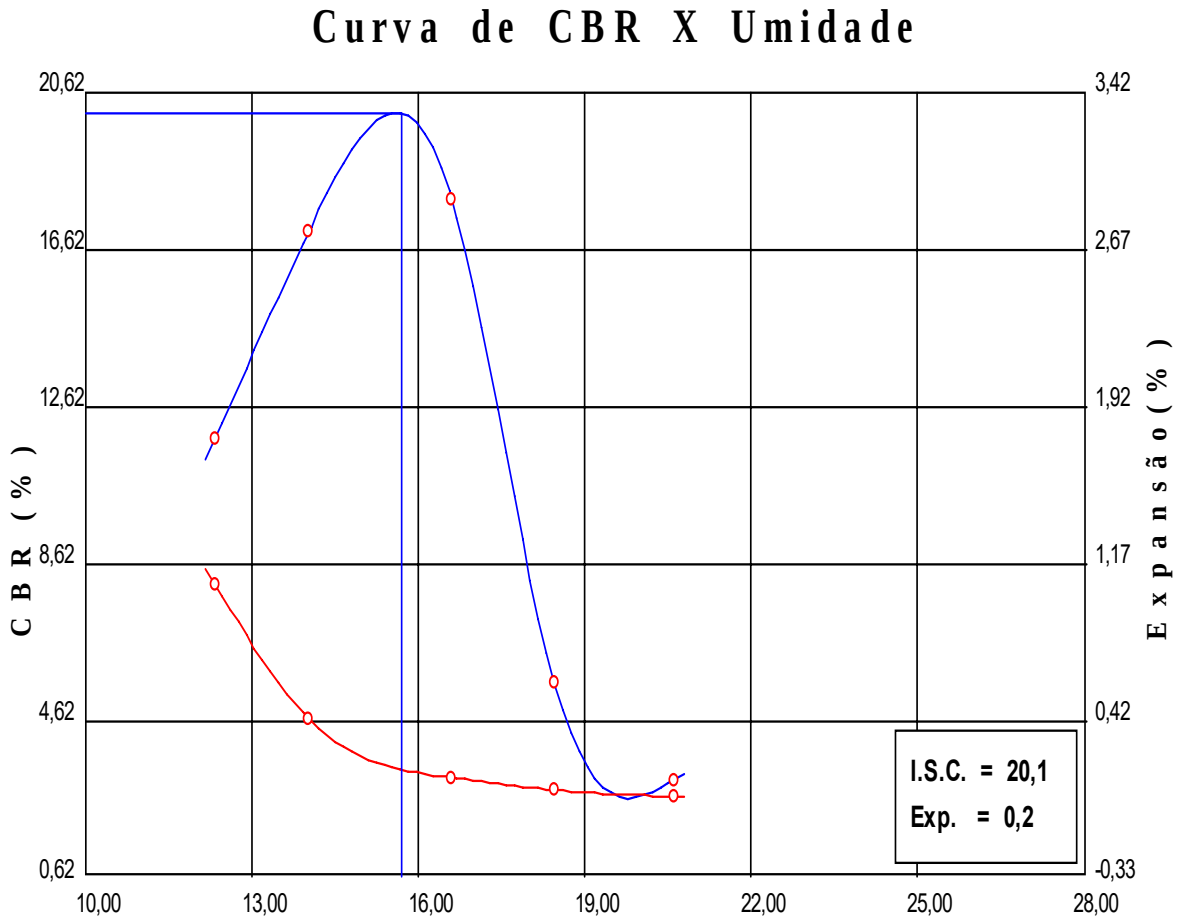
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2508/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	12,33	14,02	16,61	18,45	20,62
CBR(%)	12	17	18	6	3
Expansão(%)	1,1	0,4	0,1	0,1	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

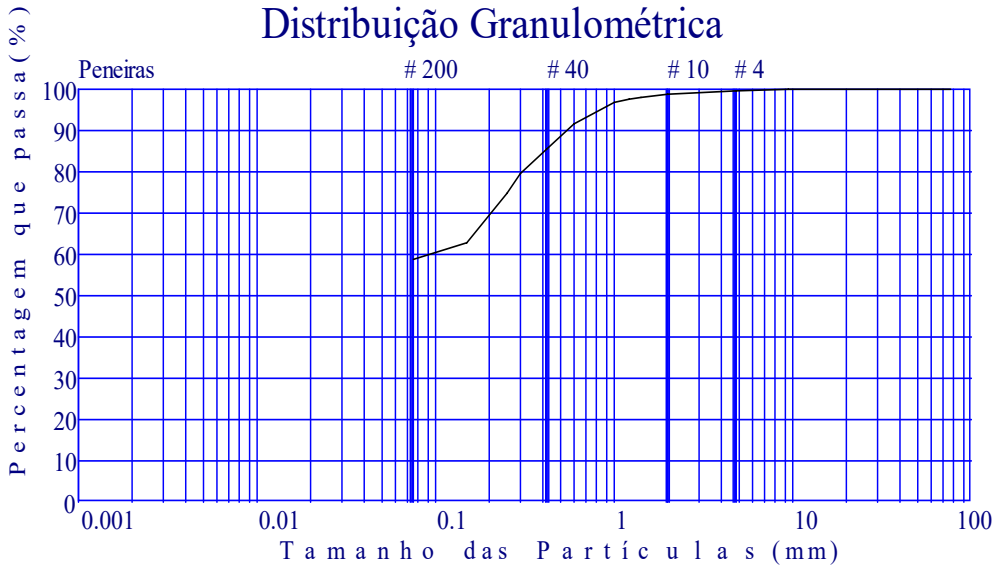
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

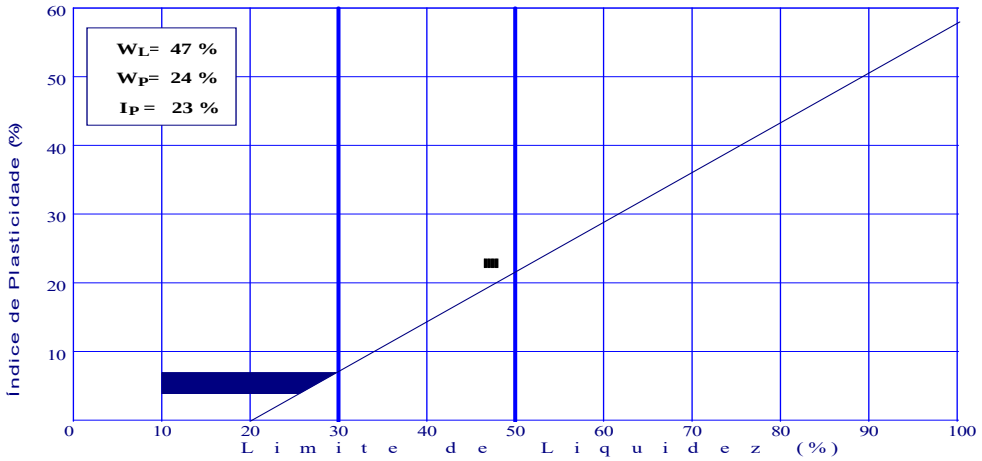
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2509

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		1 %	0 %	1 %
Areia	Grossa	7 %	14 %	7 %
	Média	22 %	--	22 %
	Fina	--	27 %	--
Passa na #200		59 %	59 %	59 %
AASHTO : A-7-6 (11)			USCS : CL	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

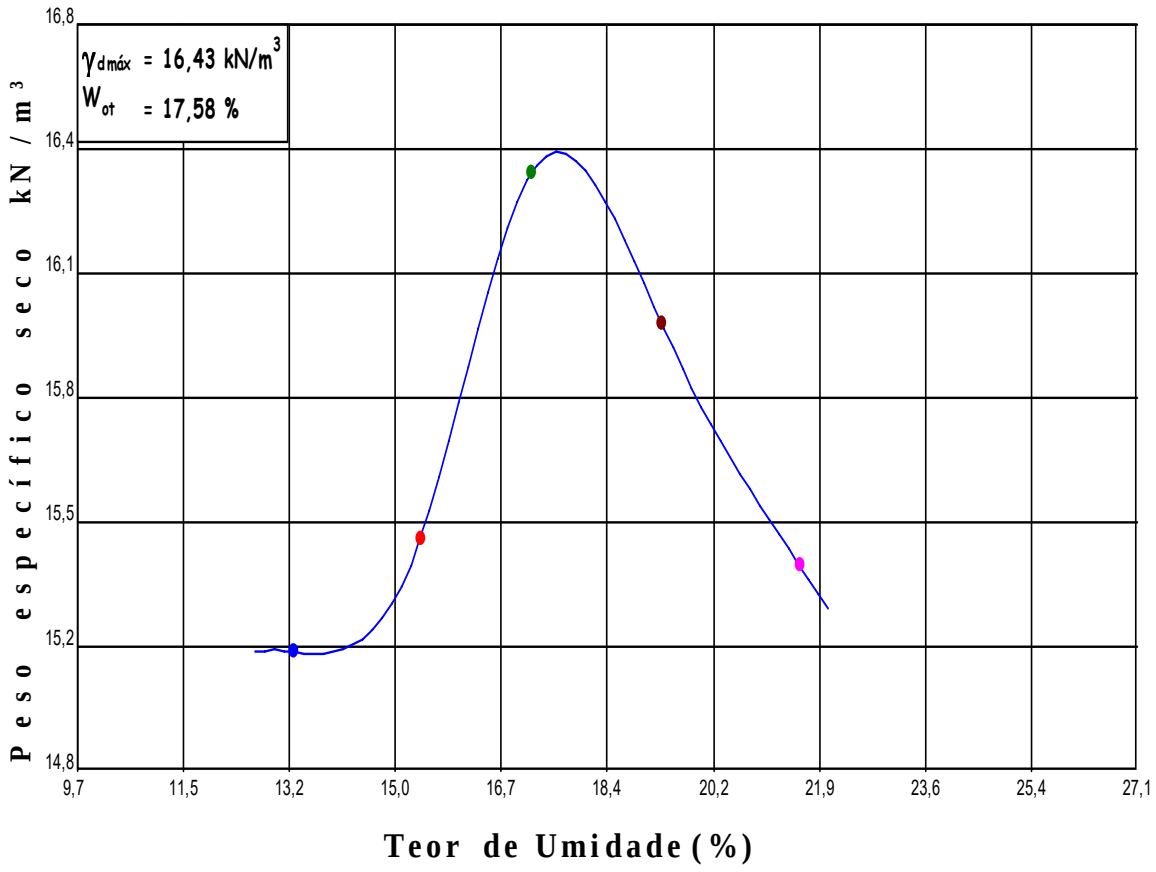
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2509

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	15,15	15,44	16,38	15,99	15,37
w (%)	13,28	15,36	17,17	19,31	21,58



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

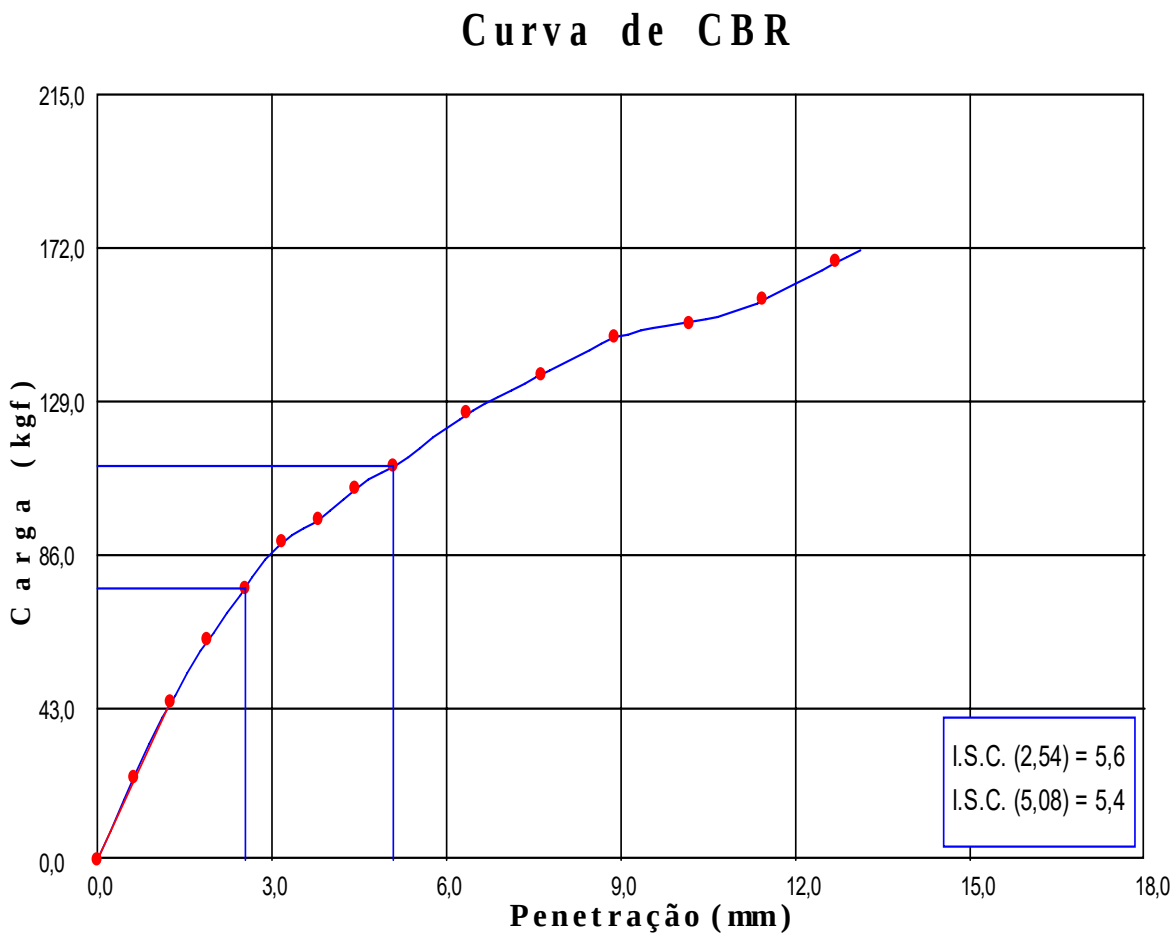
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2509 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
13,28	-4,30	15,15	92,2	3,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

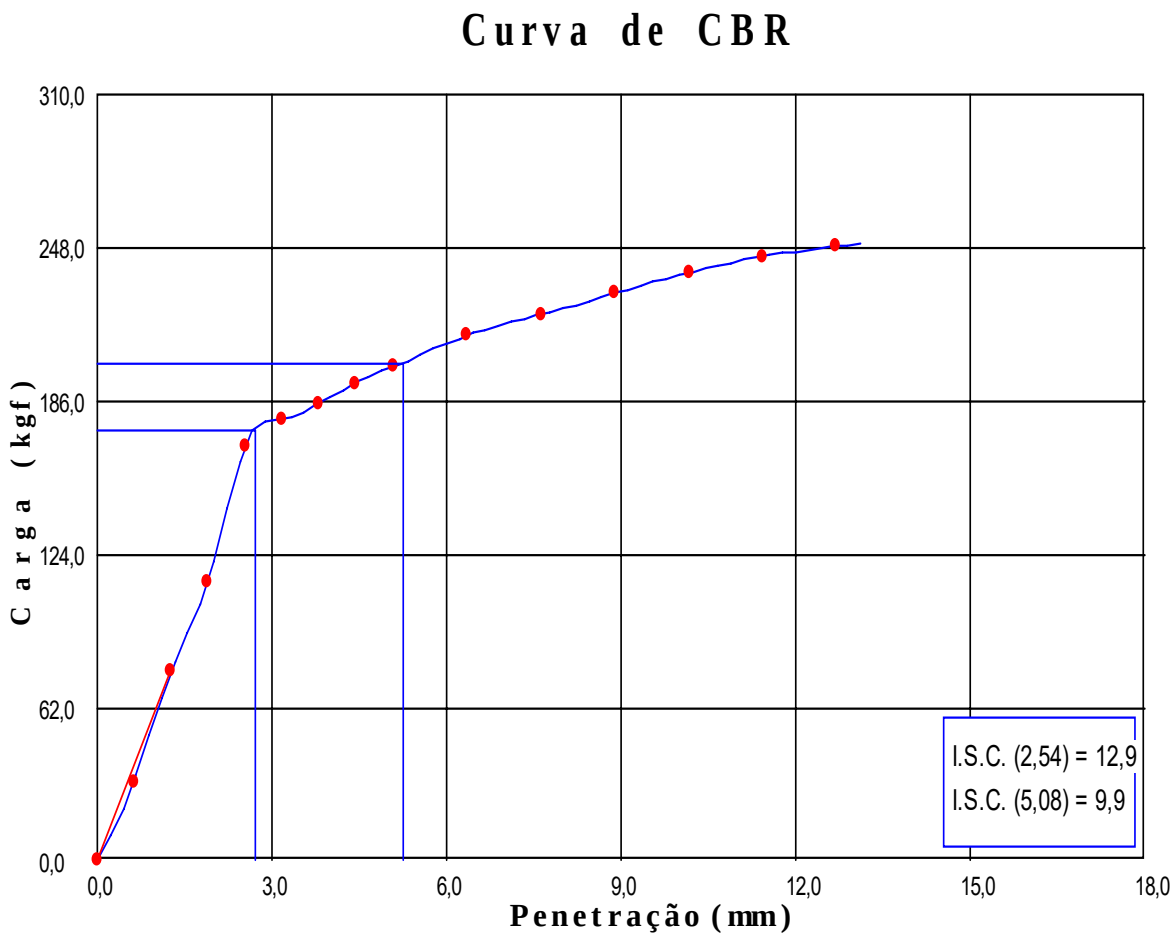
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2509 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
15,36	-2,20	15,44	94,0	1,8



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

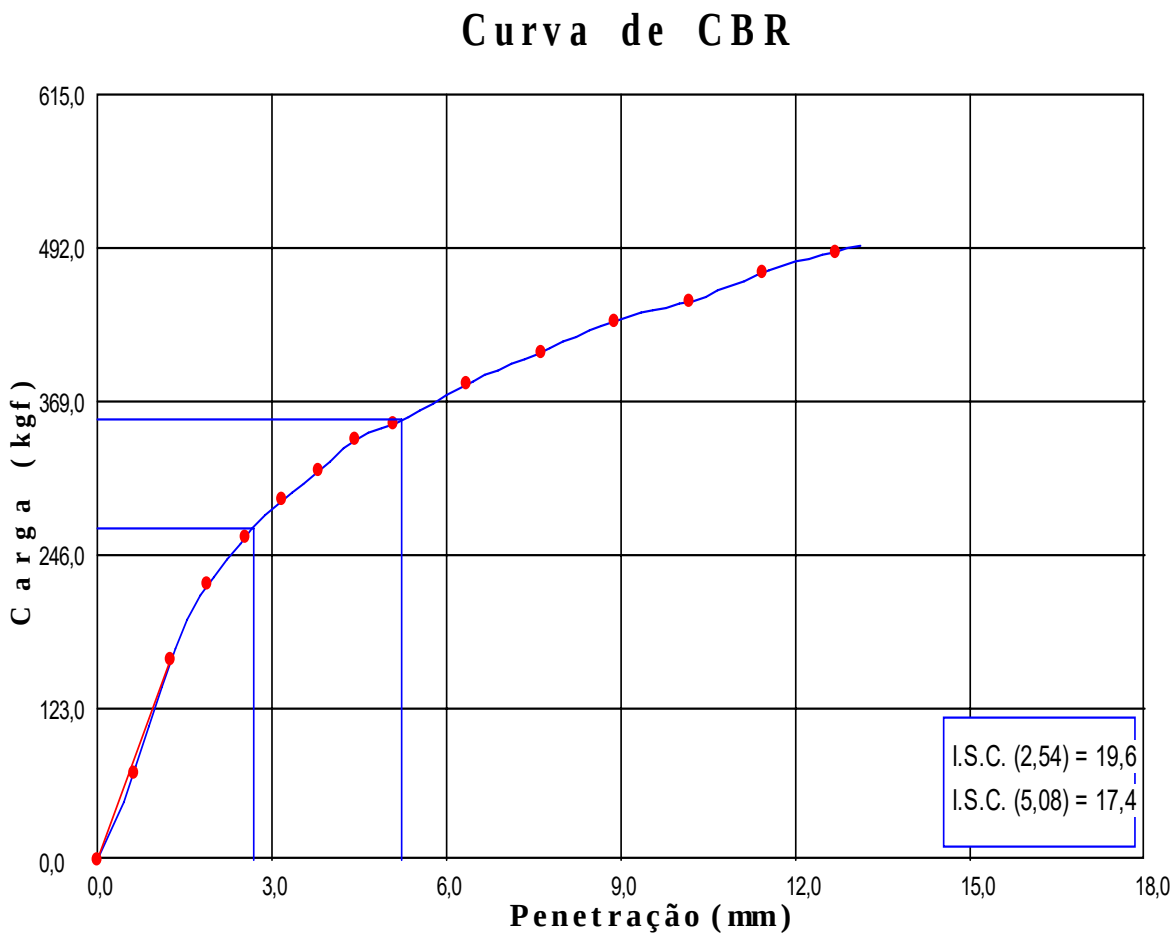
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2509 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
17,17	-0,40	16,38	99,7	0,8



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

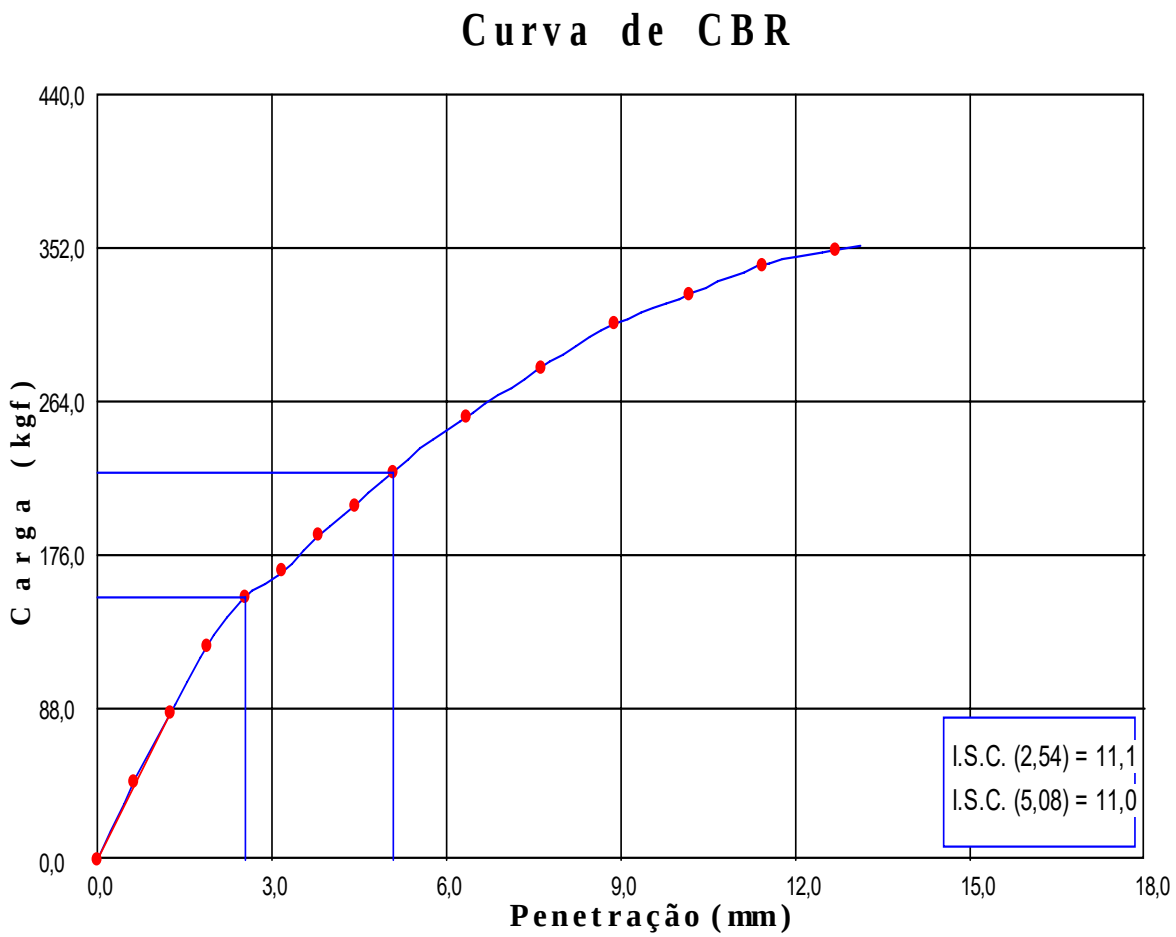
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2509 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
19,31	1,70	15,99	97,3	0,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

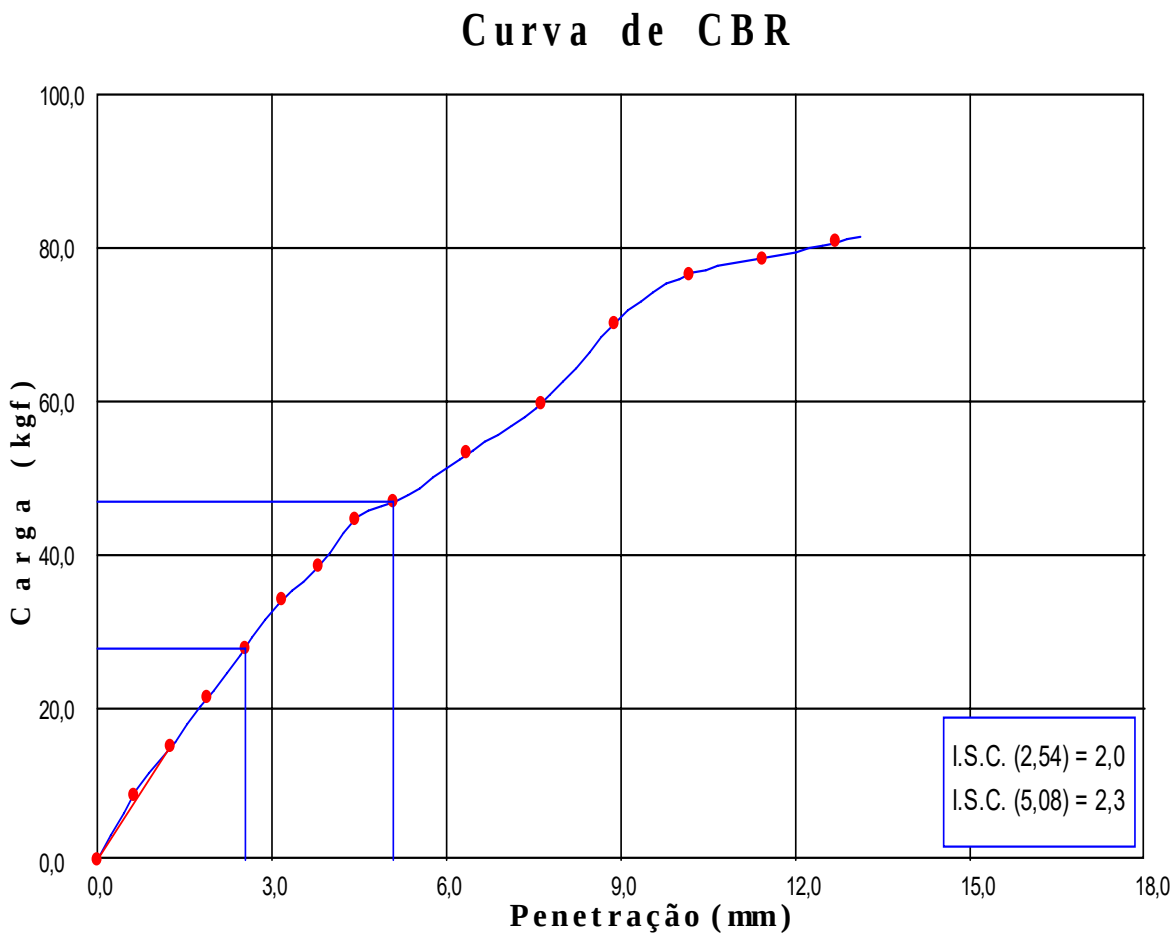
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2509 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
21,58	4,00	15,37	93,5	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

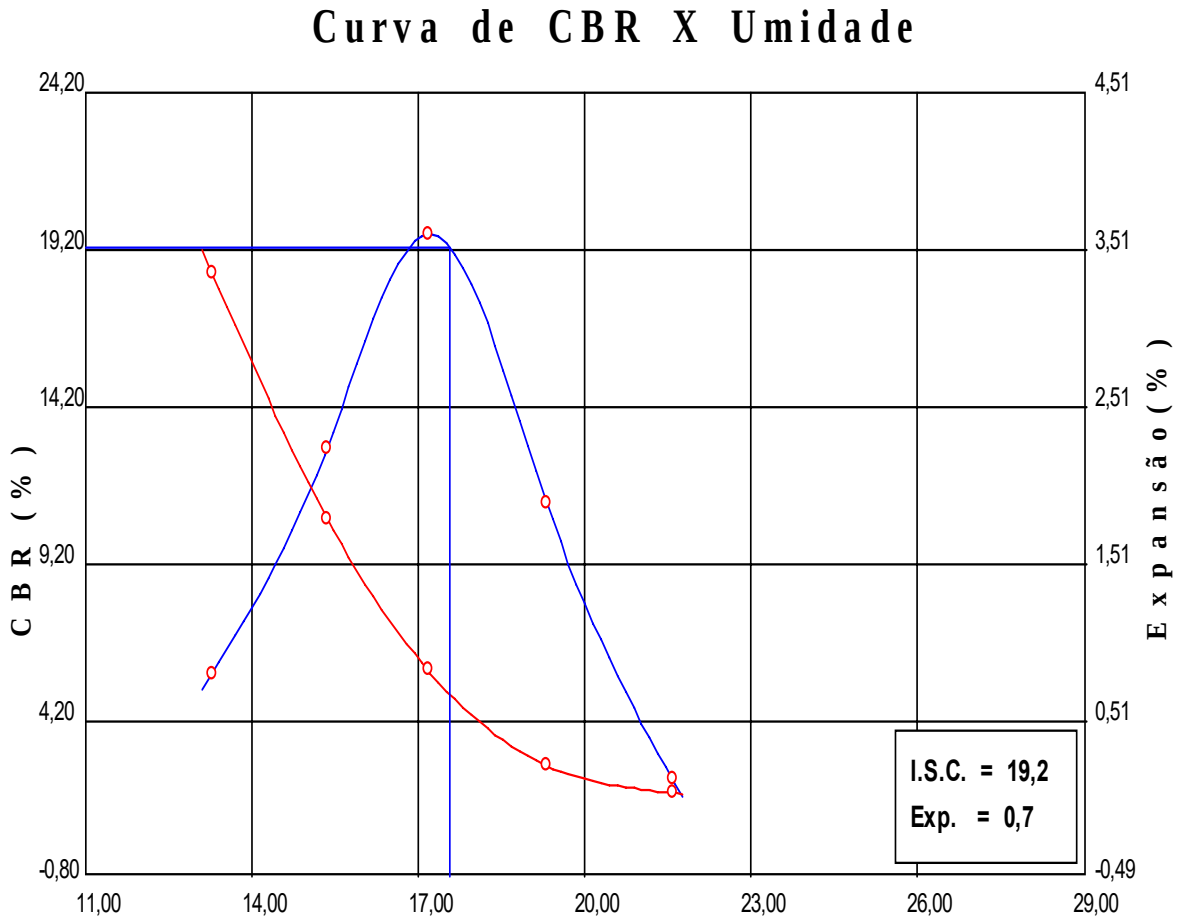
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2509/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	13,28	15,36	17,17	19,31	21,58
CBR(%)	6	13	20	11	2
Expansão(%)	3,3	1,8	0,8	0,2	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

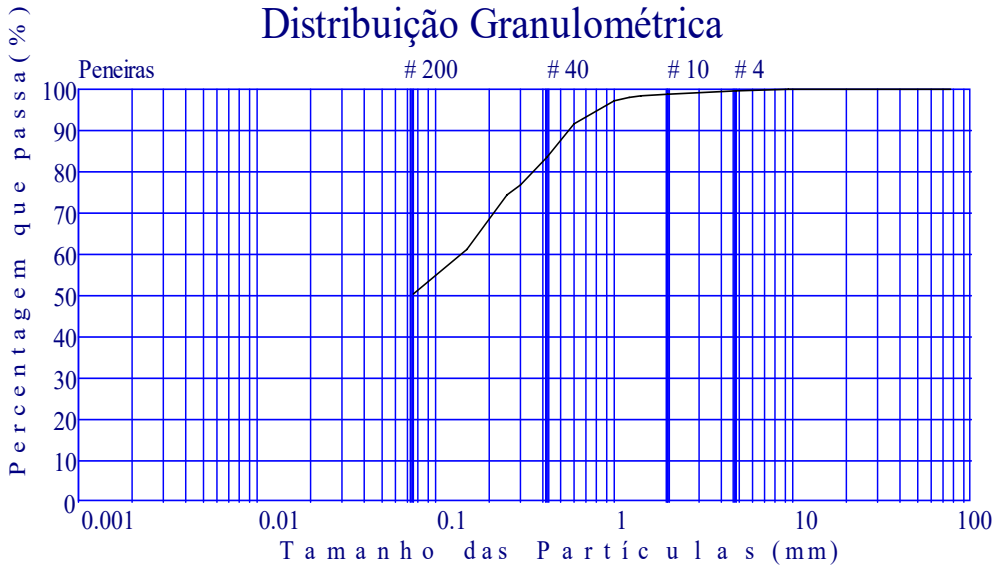
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

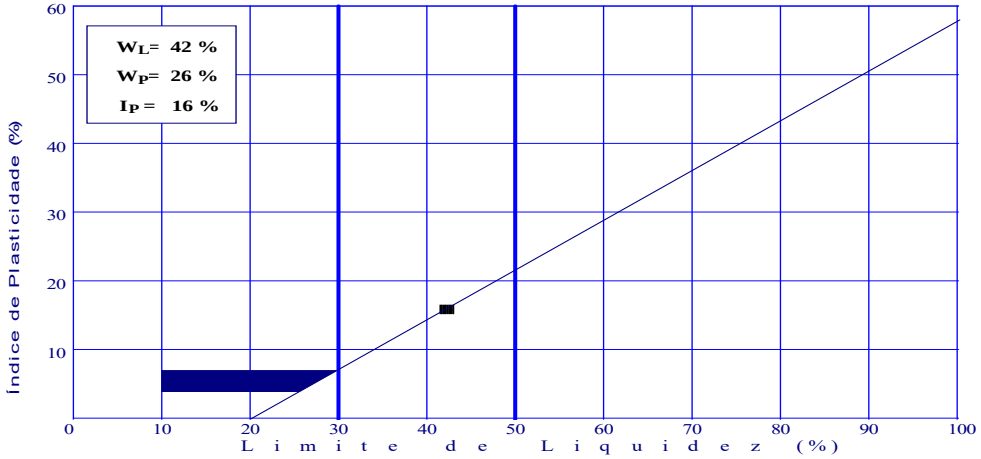
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2510

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		1 %	0 %	1 %
Areia	Grossa	7 %	16 %	7 %
	Média	23 %	--	23 %
	Fina	--	33 %	--
Passa na #200		51 %	51 %	51 %
AASHTO : A-7-6 (6)			USCS : ML	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

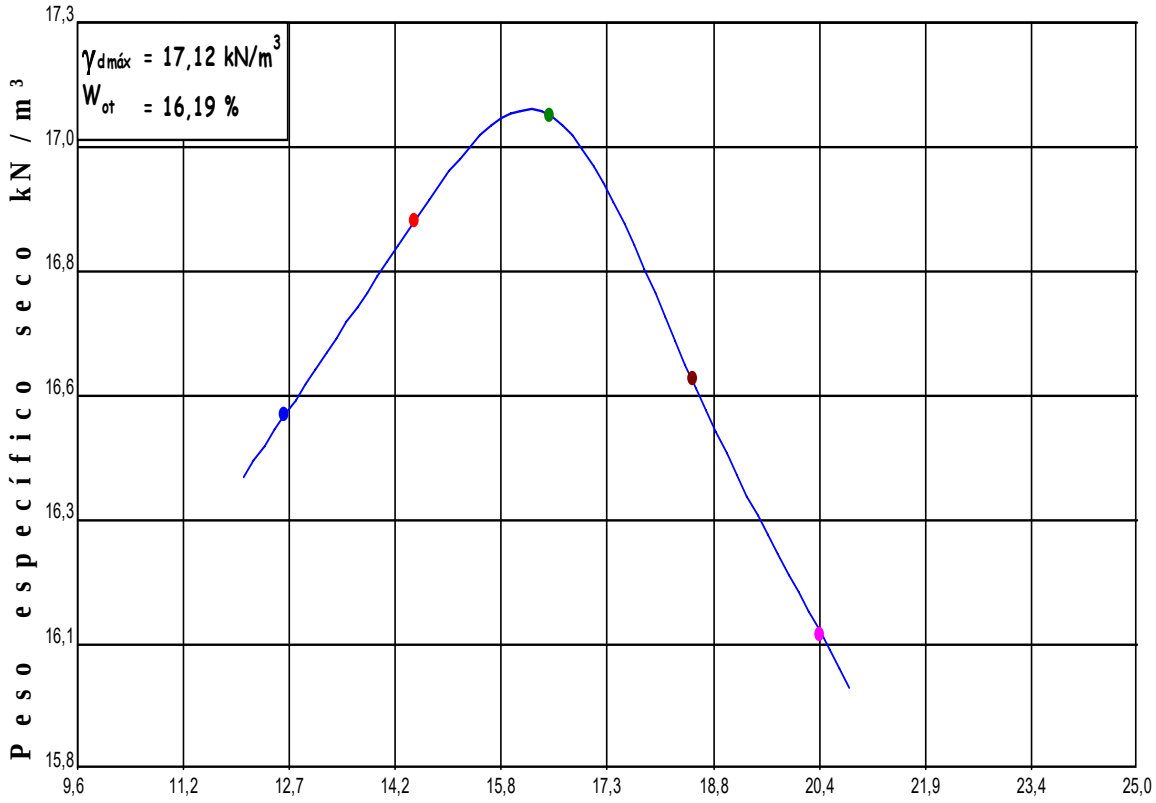
Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2510

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	16,52	16,90	17,11	16,59	16,09
w (%)	12,62	14,49	16,46	18,52	20,38

Curva de Compactação



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

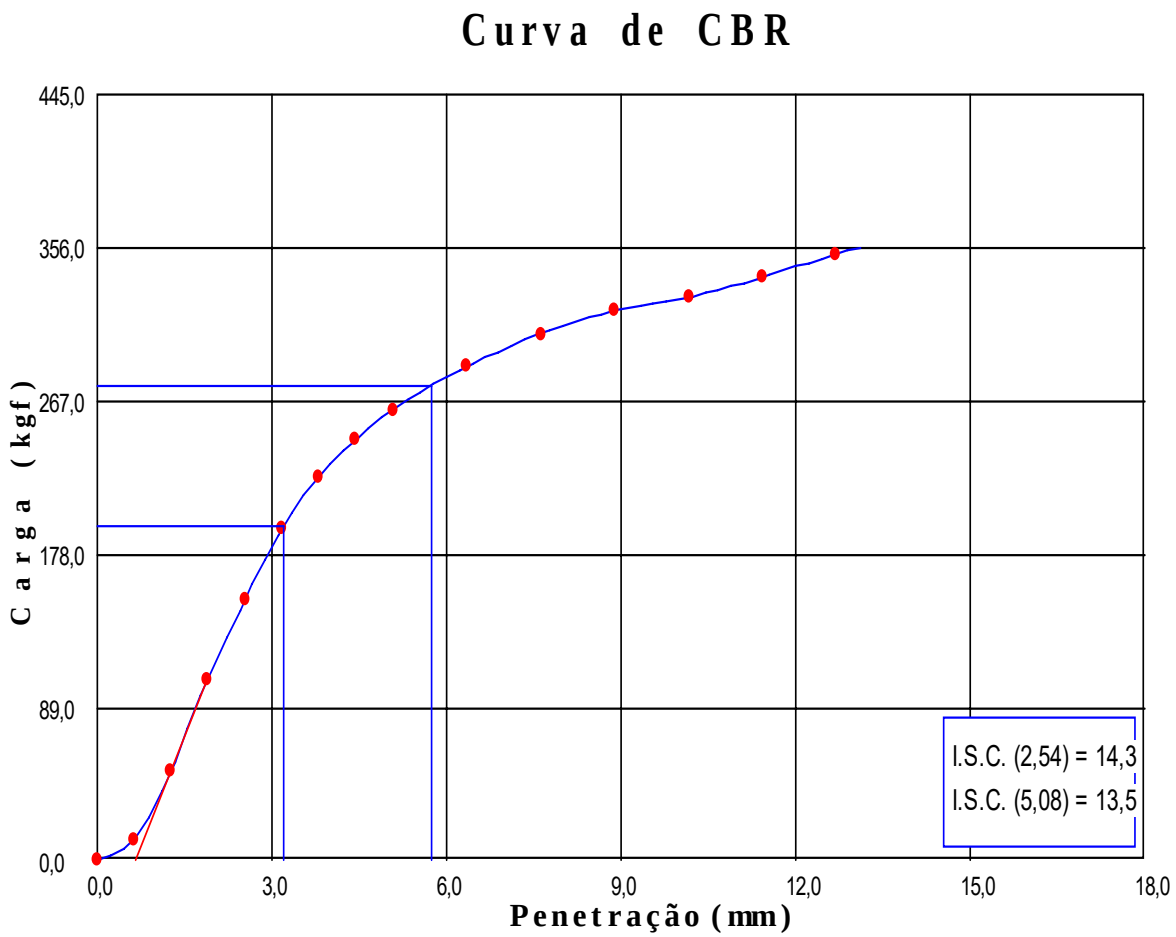
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2510 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
12,62	-3,60	16,52	96,5	1,6



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

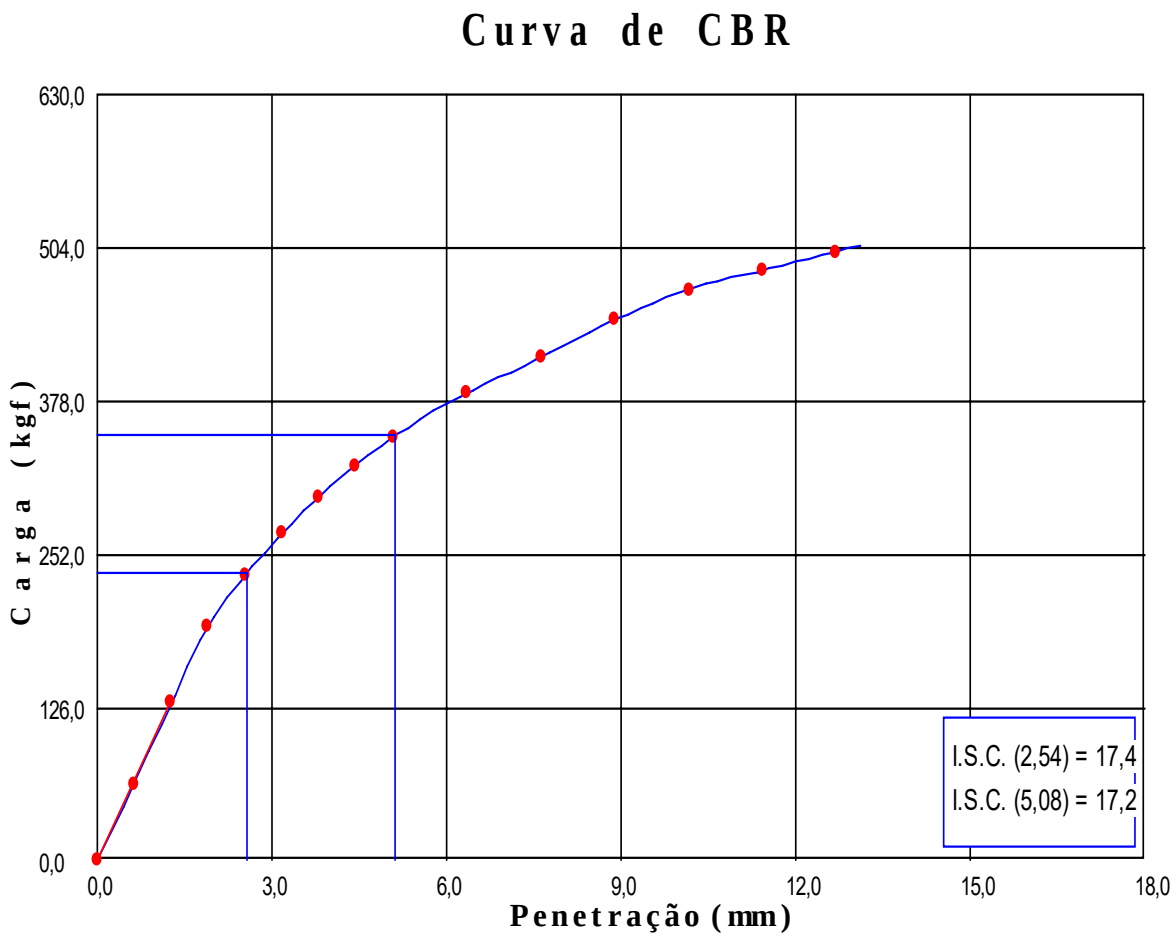
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2510 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,49	-1,70	16,90	98,7	0,6



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

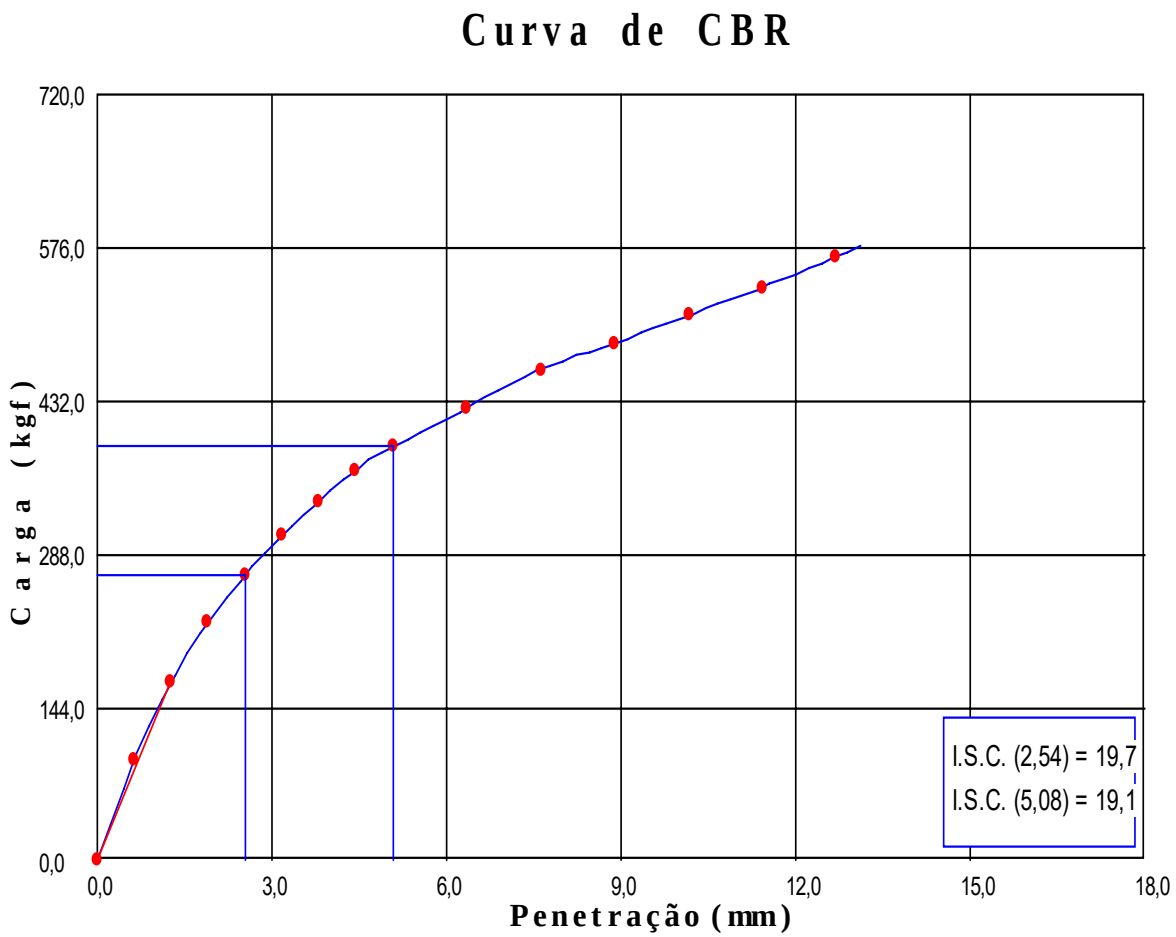
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2510 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
16,46	0,30	17,11	99,9	0,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

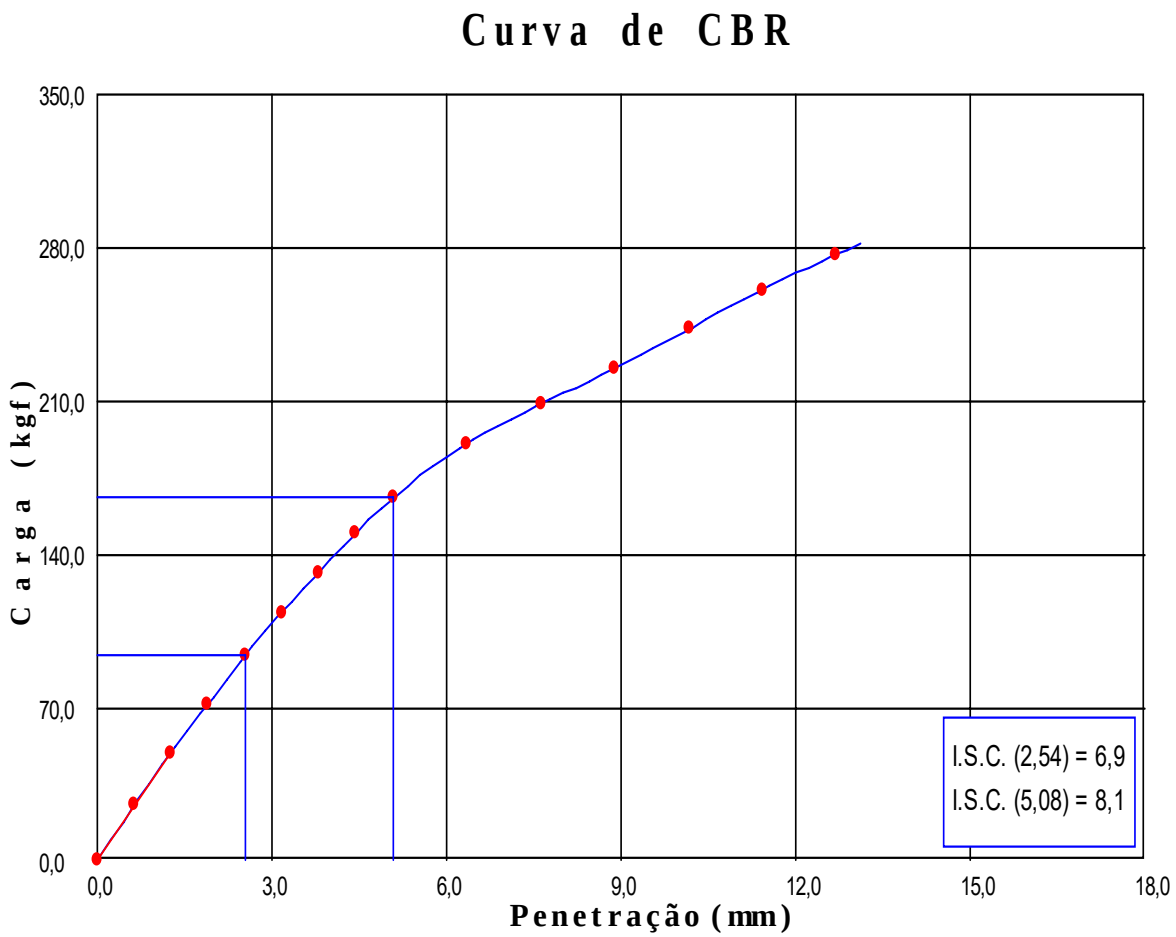
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2510 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
18,52	2,30	16,59	96,9	0,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

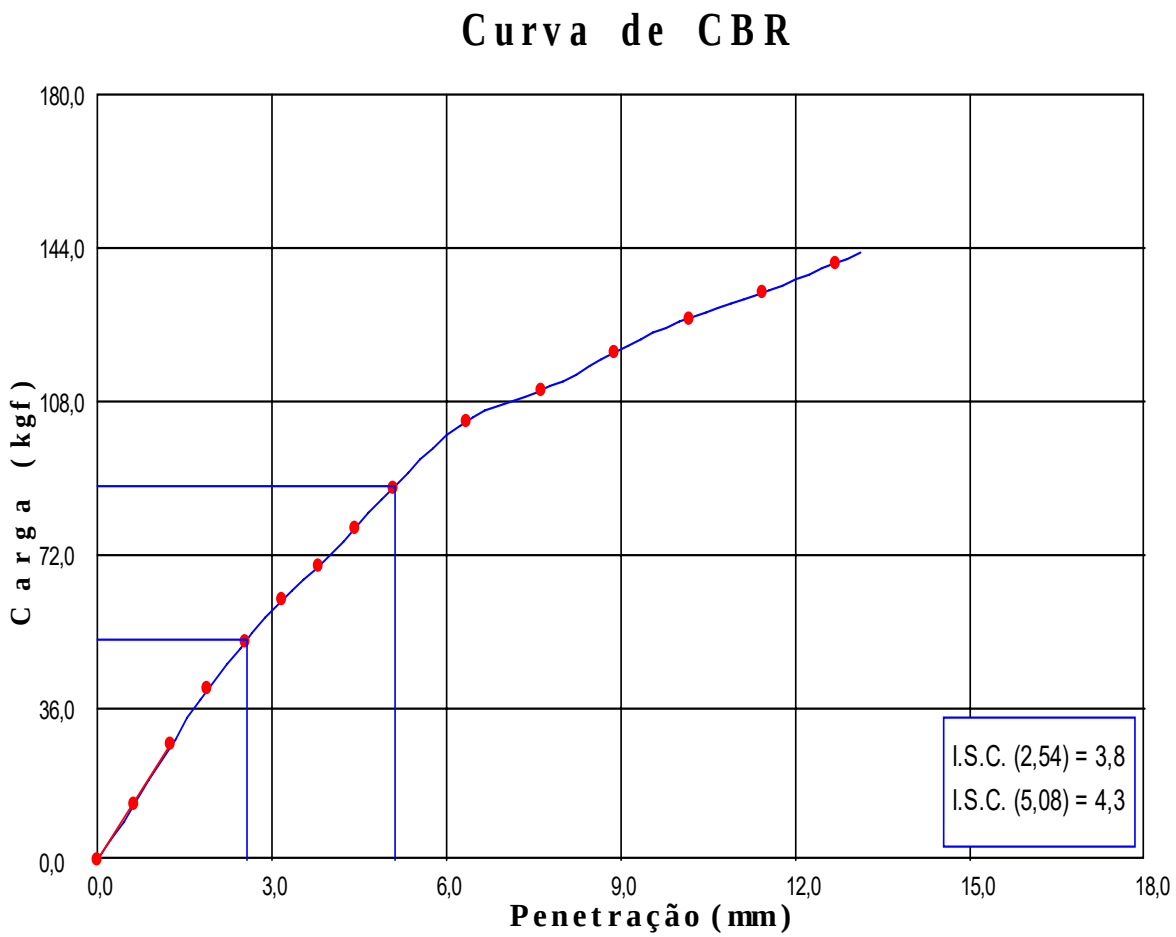
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2510 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
20,38	4,20	16,09	94,0	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

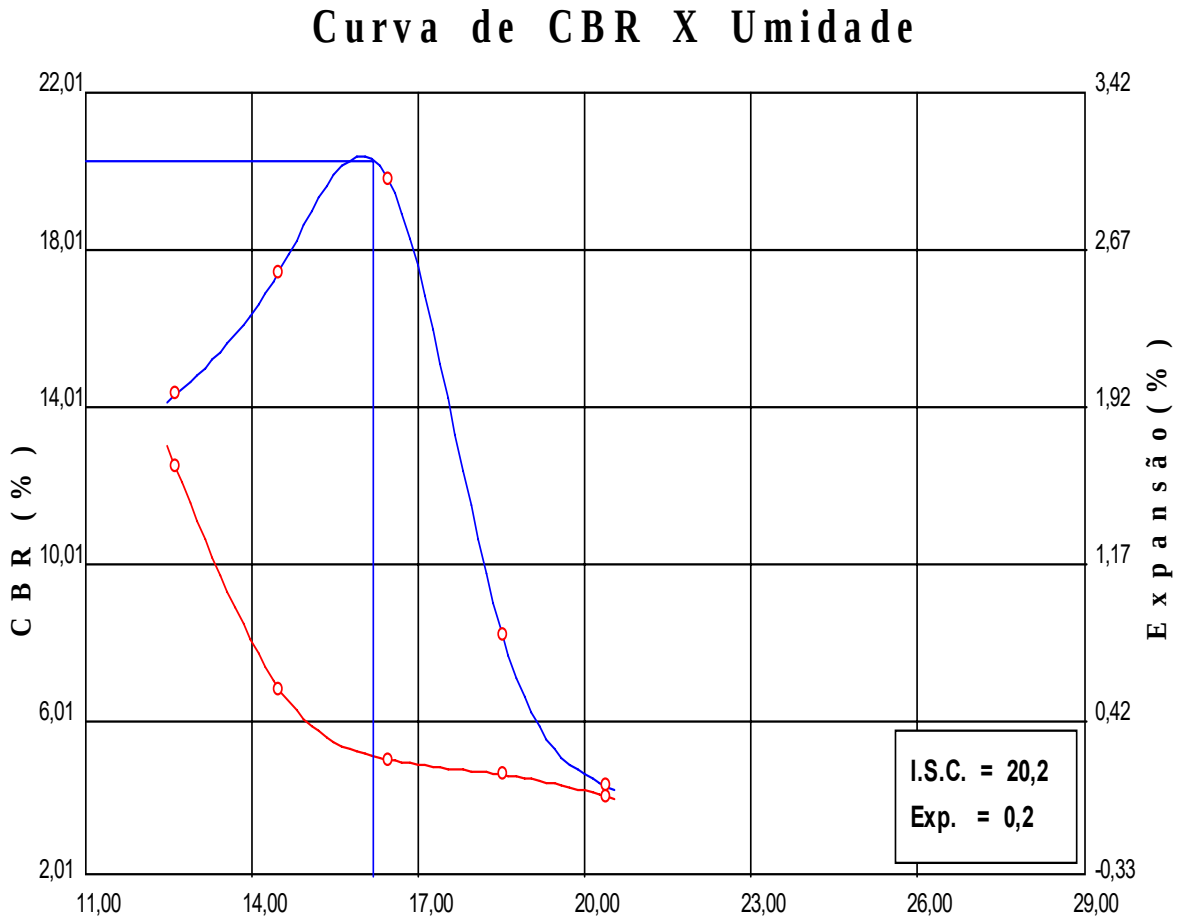
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2510/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	12,62	14,49	16,46	18,52	20,38
CBR(%)	14	17	20	8	4
Expansão(%)	1,6	0,6	0,2	0,2	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

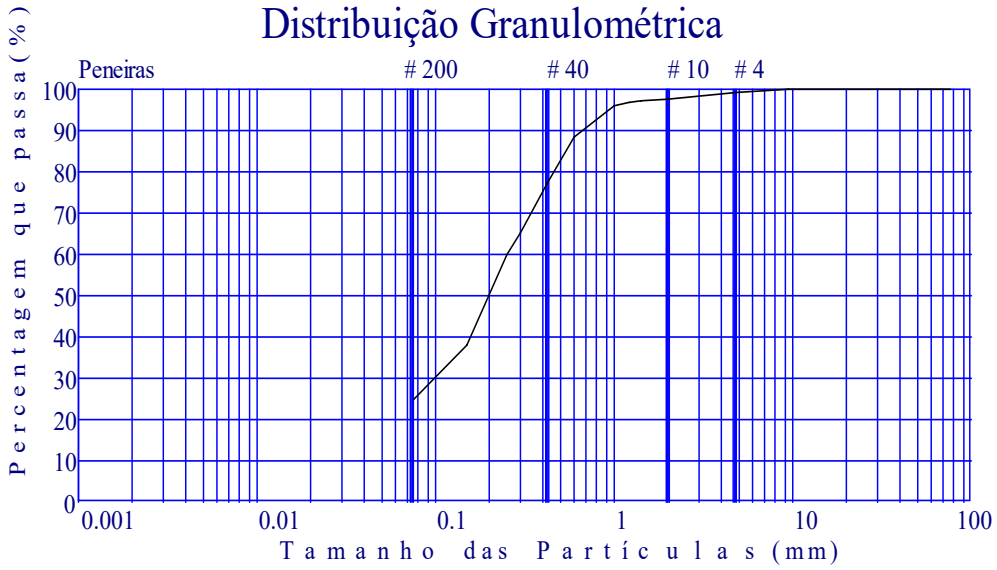
LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2511



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		2 %	1 %	2 %
Areia	Grossa	9 %	22 %	9 %
	Média	38 %	--	38 %
	Fina	--	52 %	--
Passa na #200		25 %	25 %	25 %
AASHTO : A-2-4 (0)			USCS : SM	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

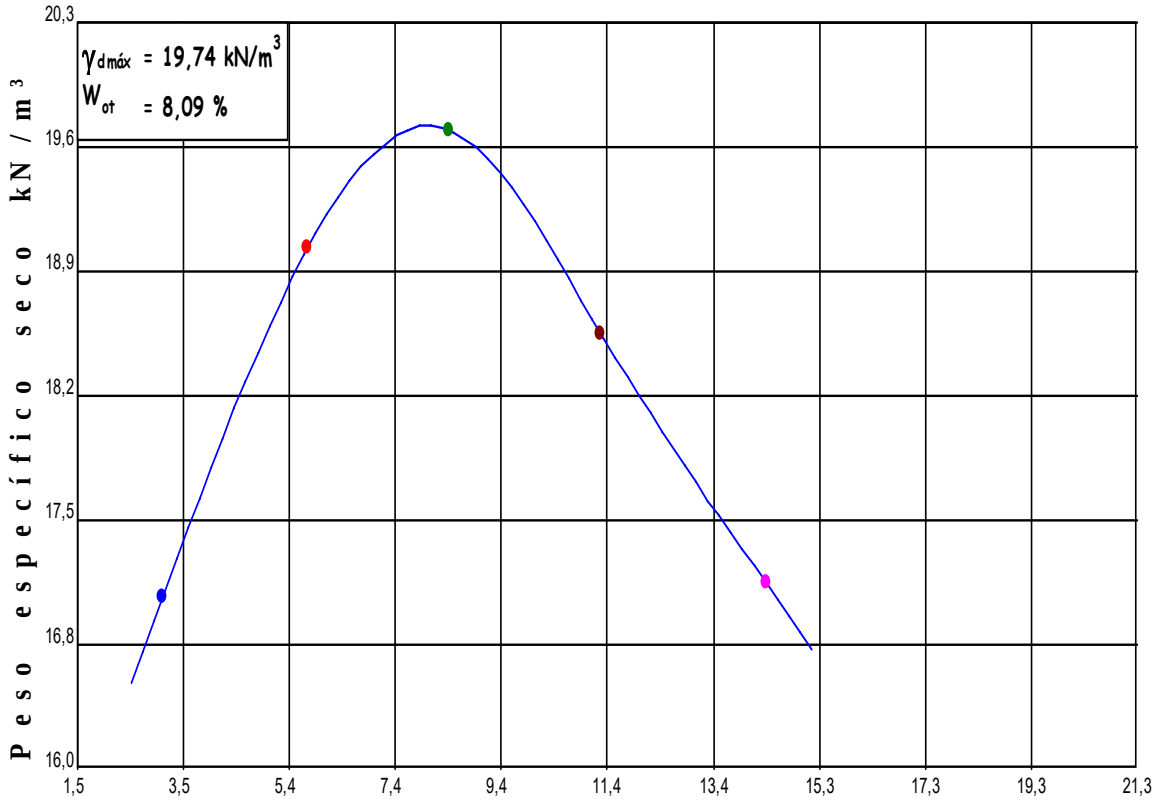
Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2511

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	17,04	19,04	19,72	18,55	17,12
w (%)	3,08	5,78	8,42	11,26	14,34

Curva de Compactação



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

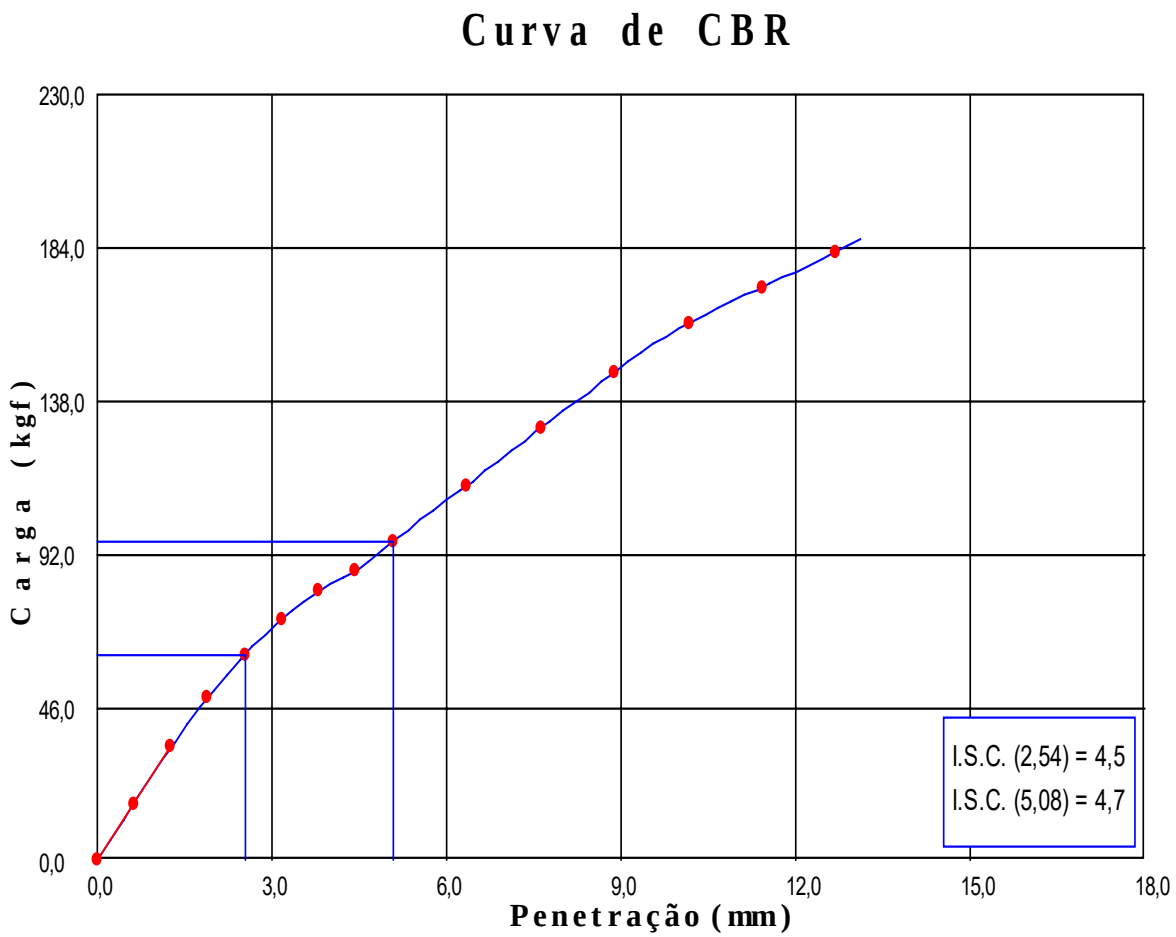
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2511 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
3,08	-5,00	17,04	86,3	0,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

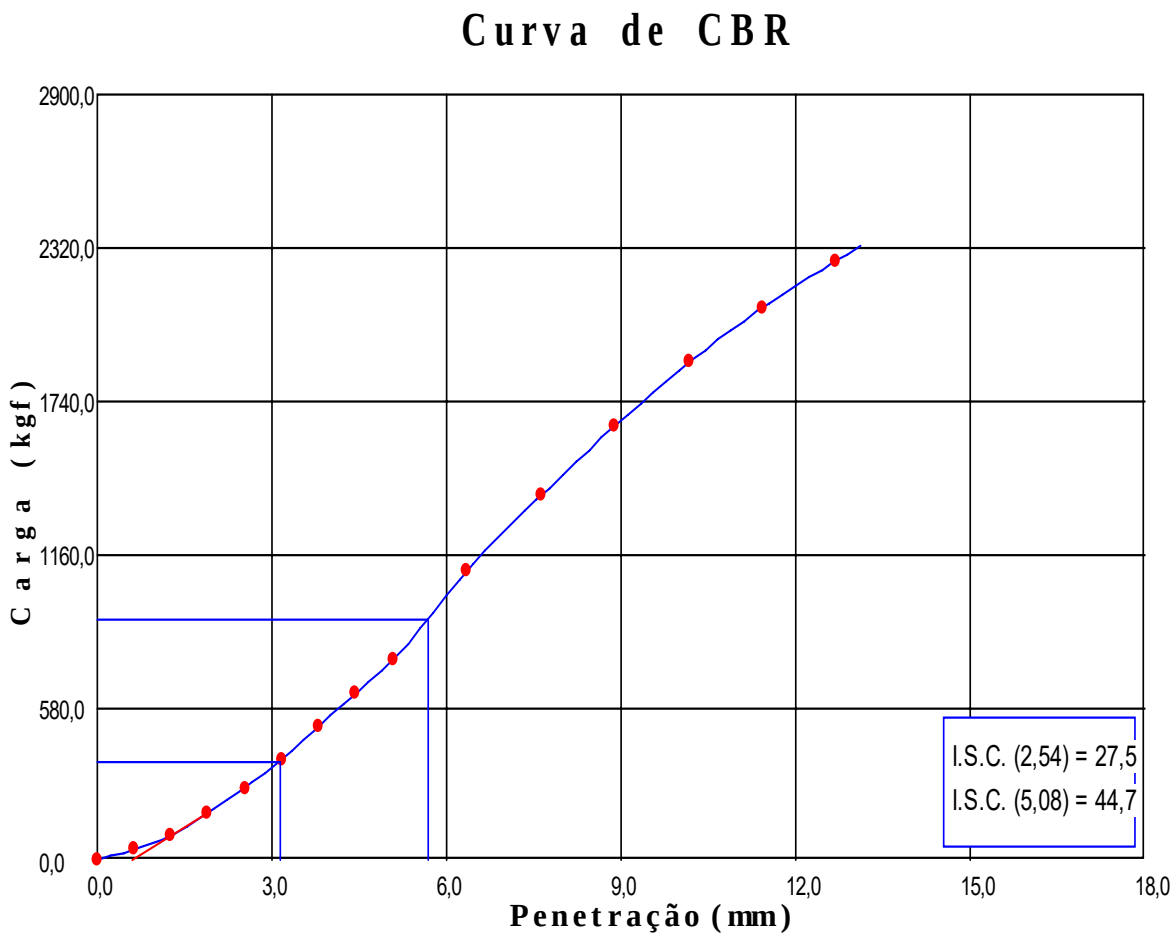
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2511 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
5,78	-2,30	19,04	96,4	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

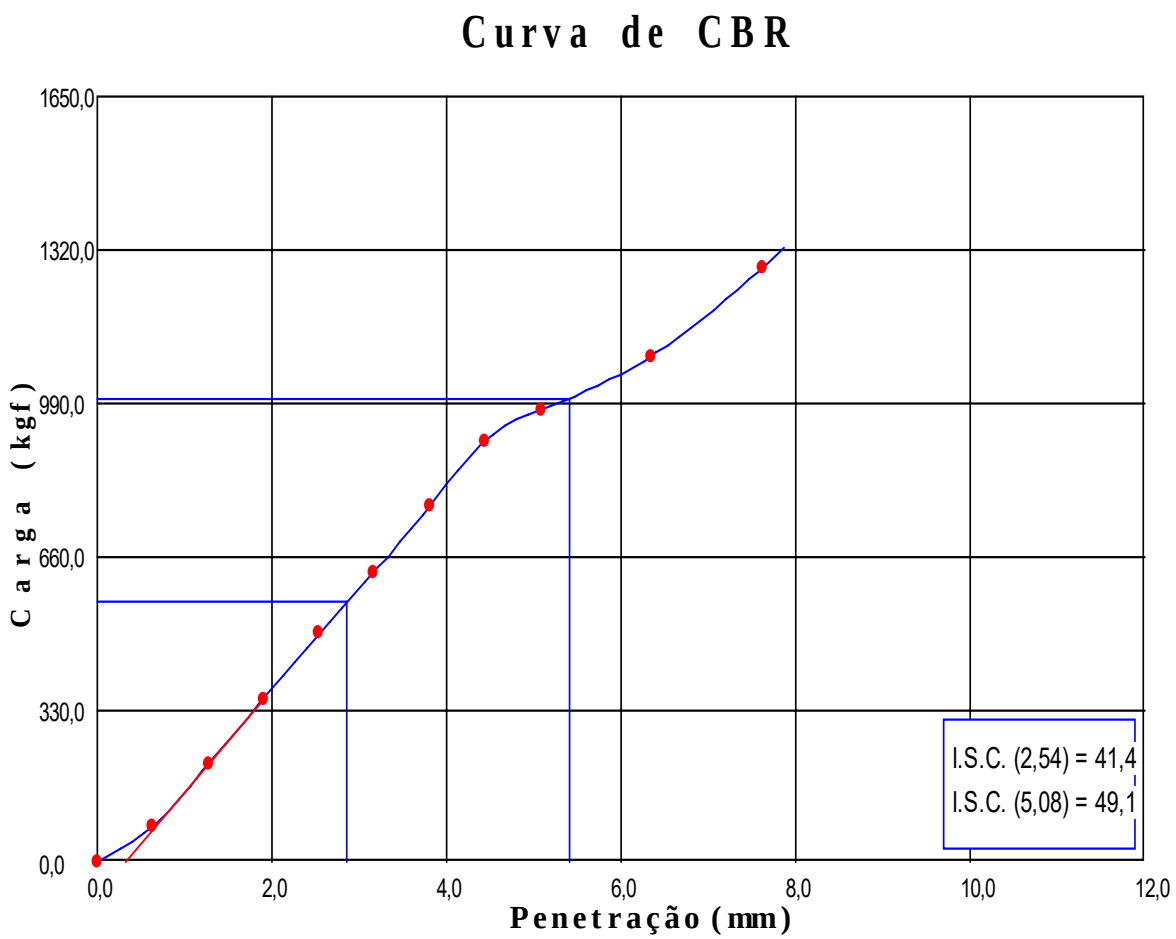
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2511 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
8,42	0,30	19,72	99,9	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

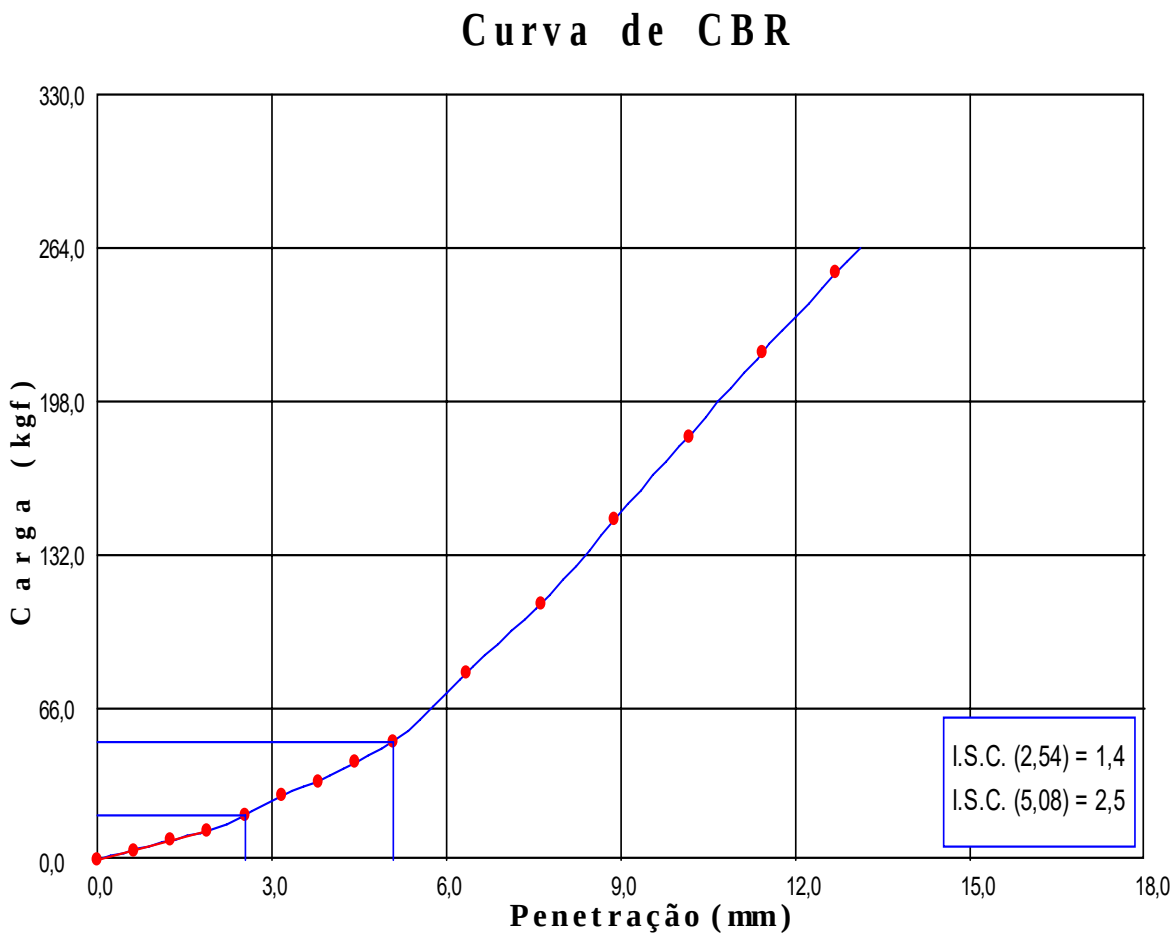
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2511 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
11,26	3,20	18,55	94,0	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

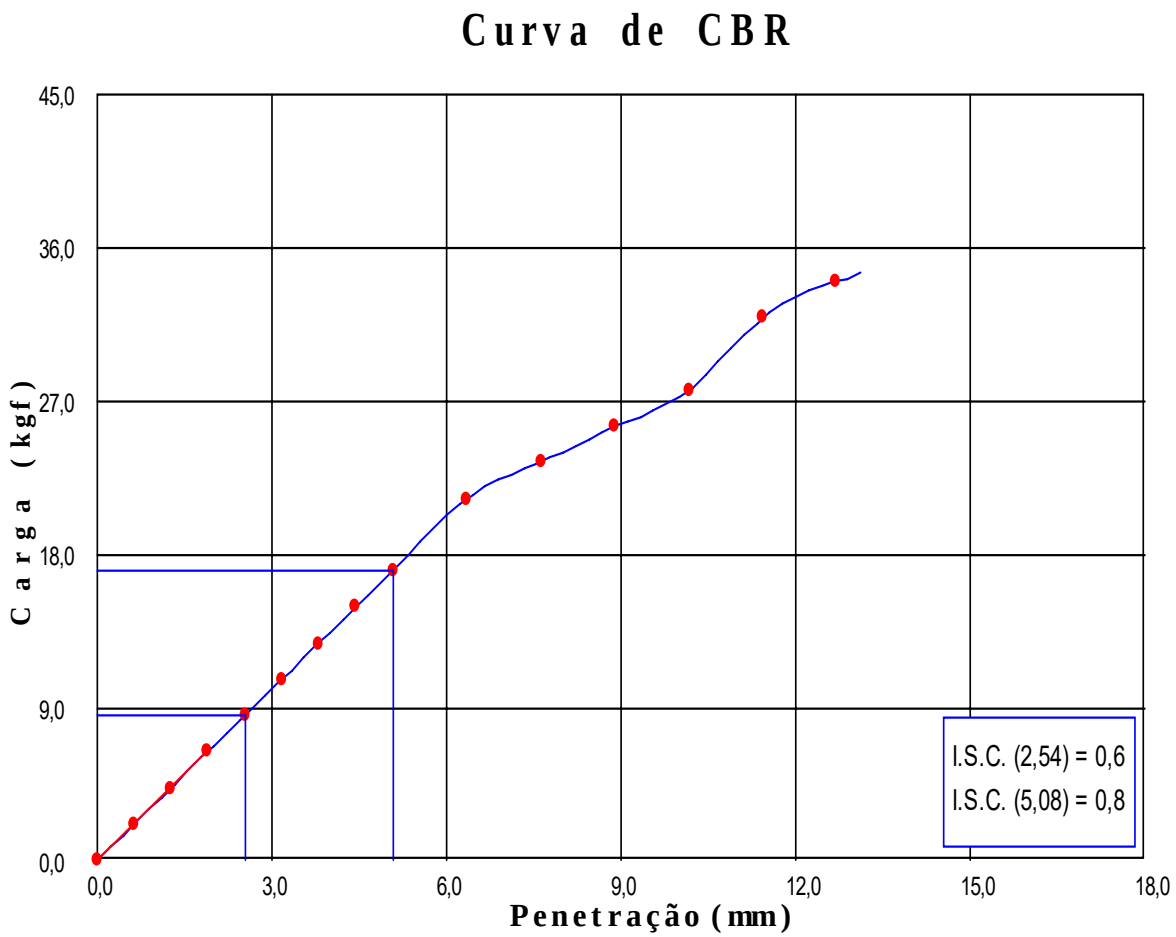
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2511 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,34	6,30	17,12	86,7	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

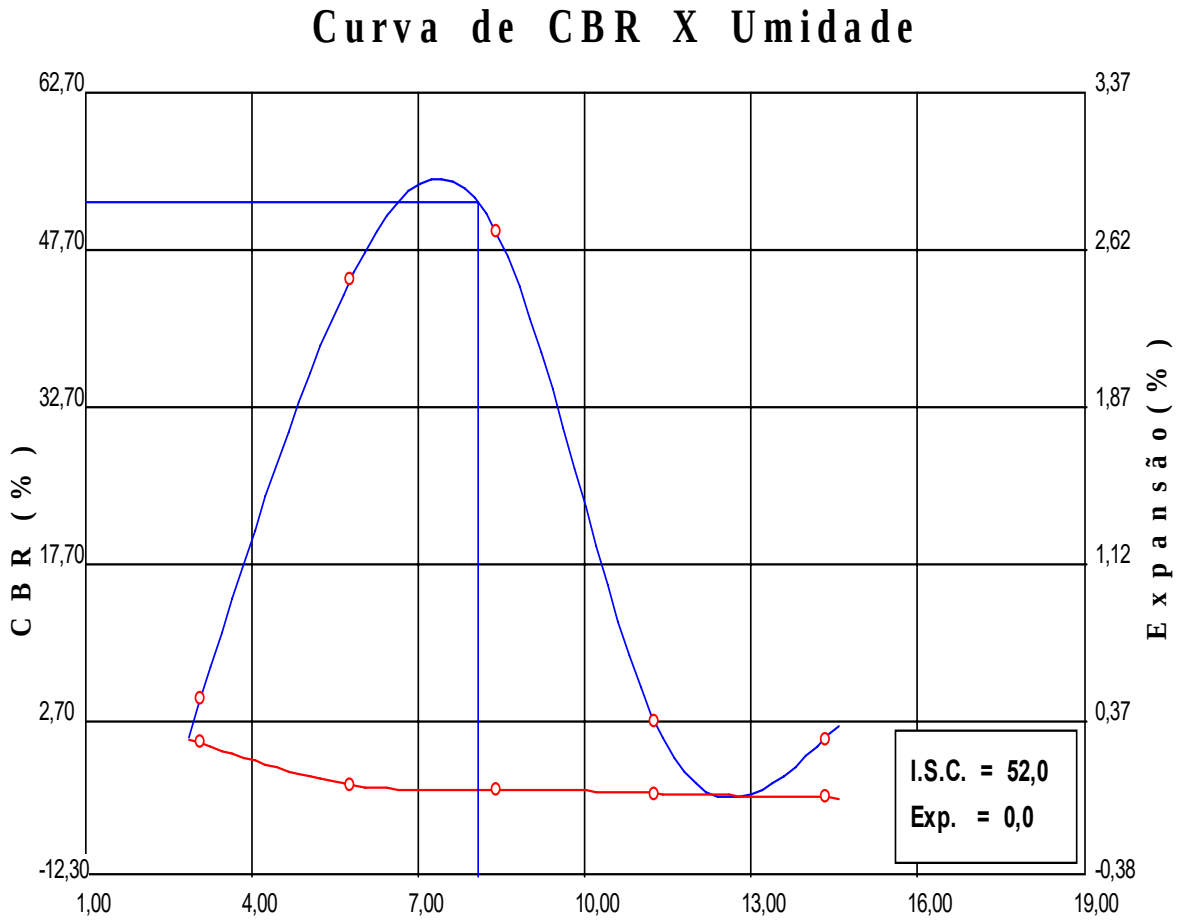
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2511/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	3,08	5,78	8,42	11,26	14,34
CBR(%)	5	45	49	3	1
Expansão(%)	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

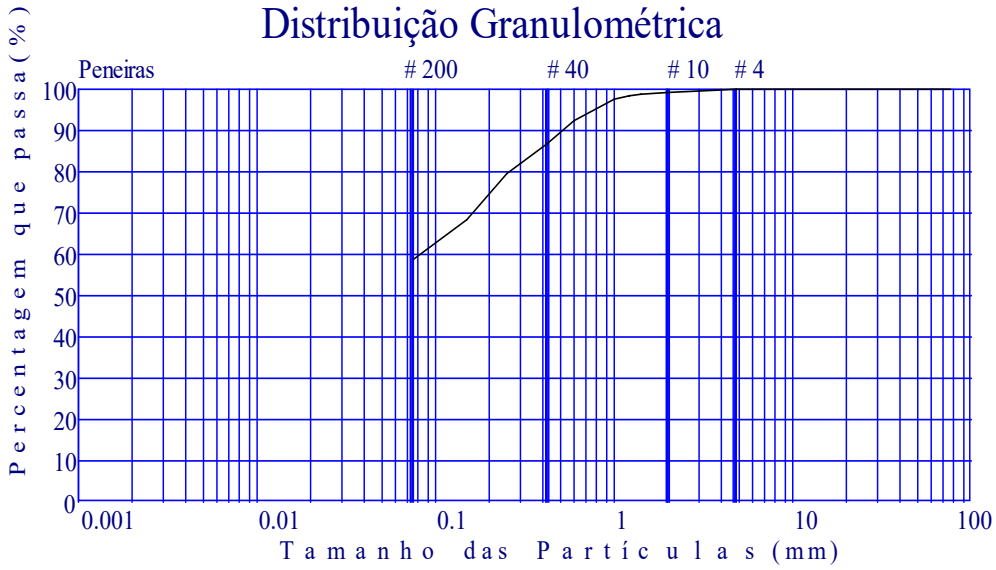
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

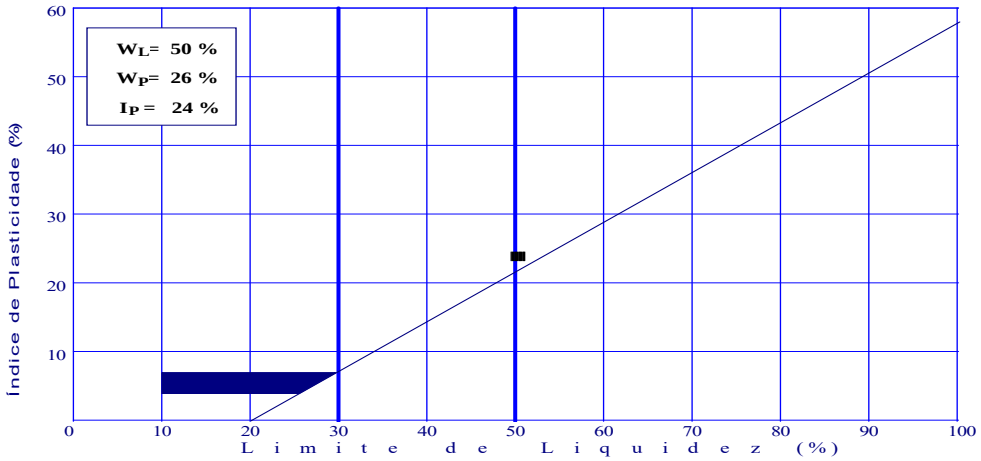
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2512

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		1 %	0 %	1 %
Areia	Grossa	7 %	13 %	7 %
	Média	18 %	--	18 %
	Fina	--	28 %	--
Passa na #200		59 %	59 %	59 %
AASHTO : A-7-6 (12)			USCS : CH-CL	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

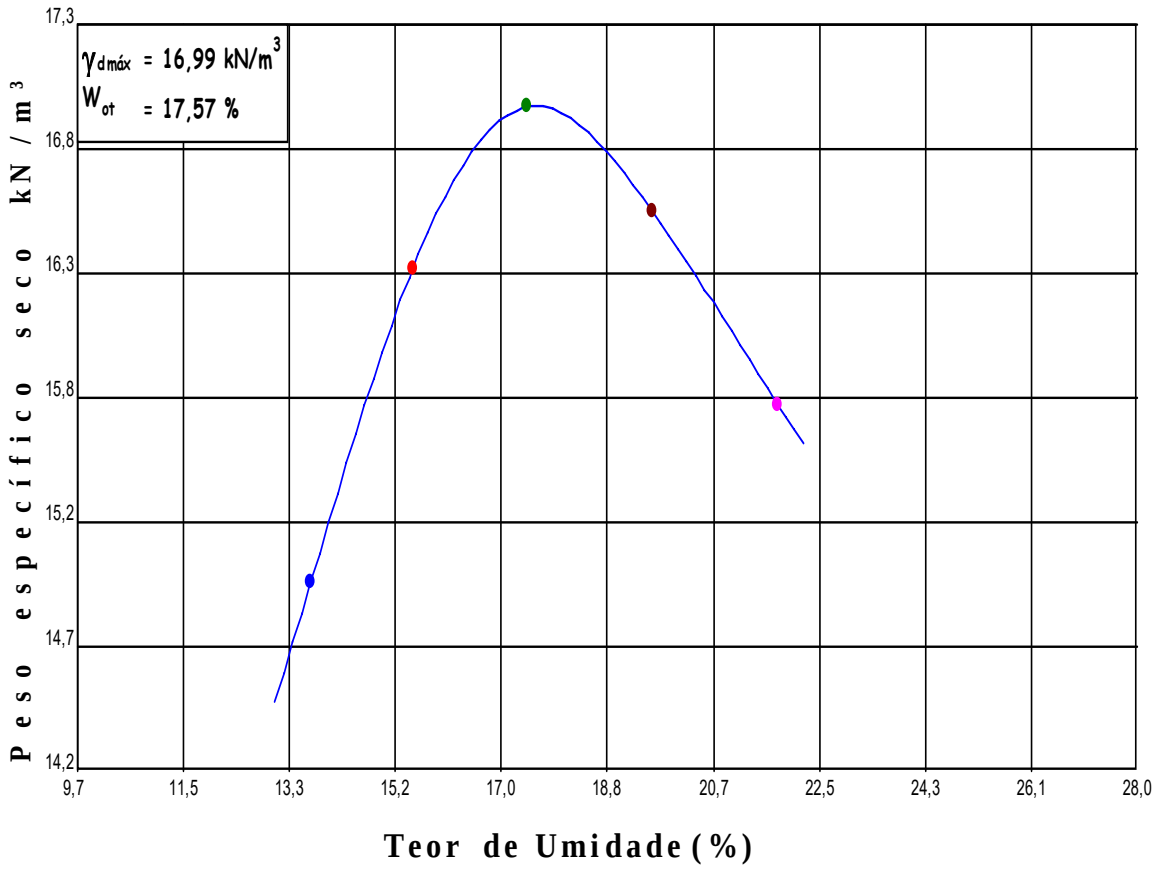
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2512

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	15,00	16,31	16,99	16,55	15,74
w (%)	13,71	15,46	17,45	19,60	21,77



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

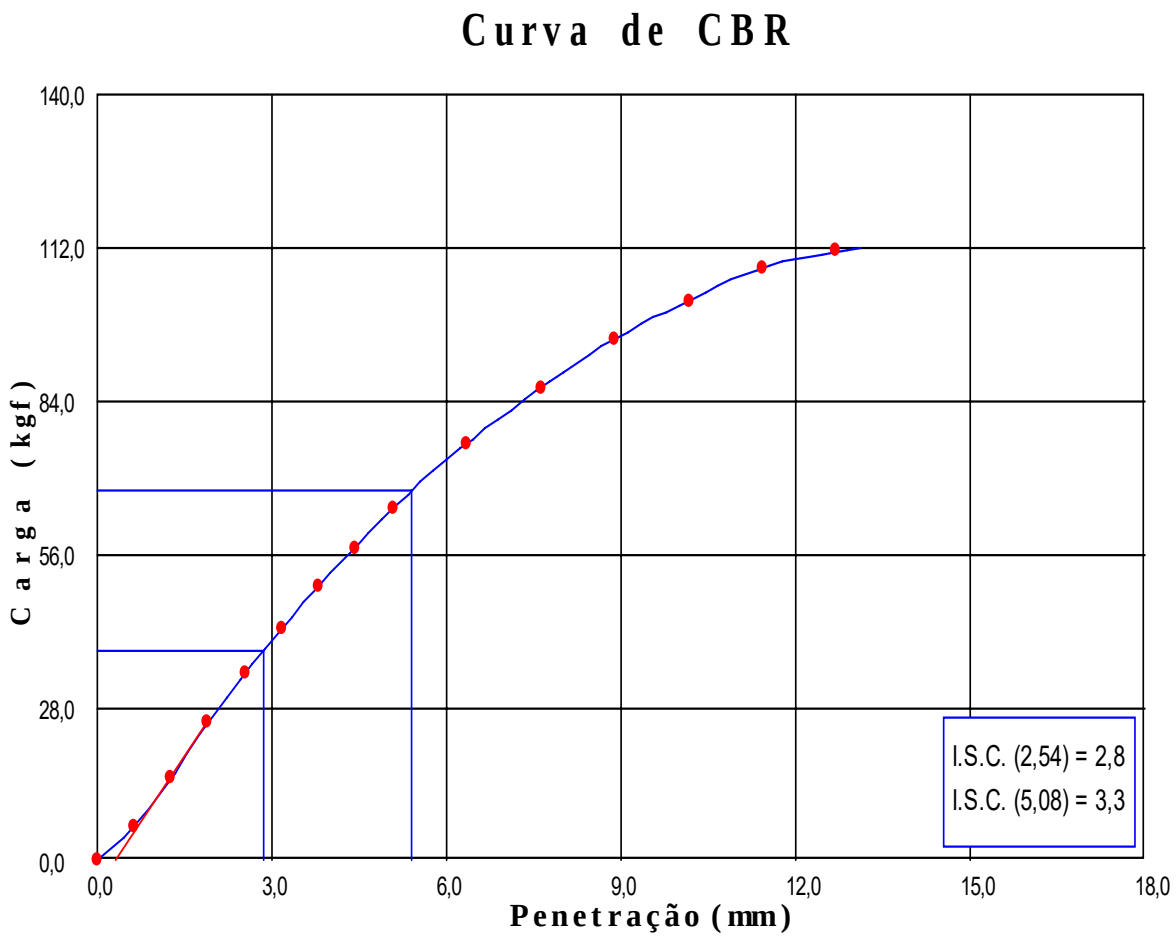
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2512 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
13,71	-3,90	15,00	88,3	2,9



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

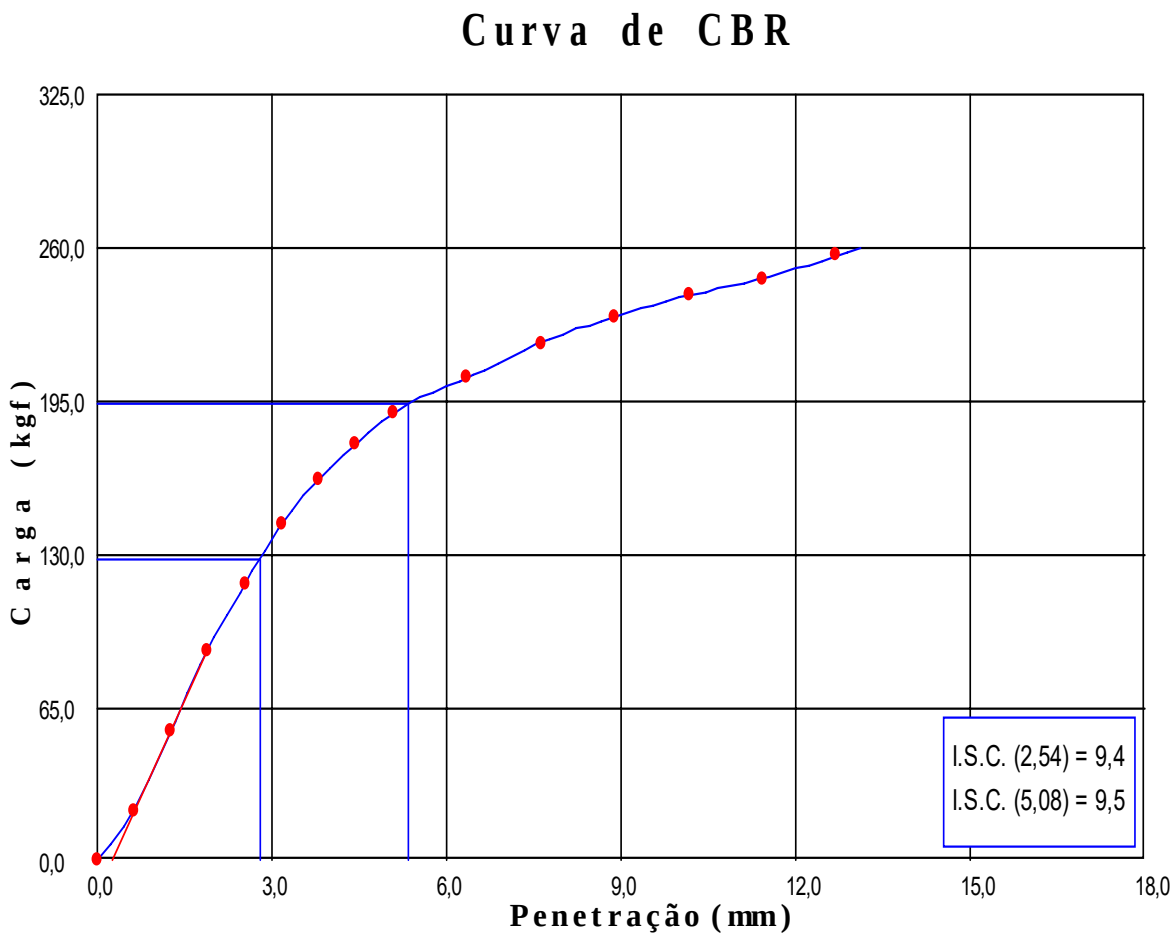
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2512 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
15,46	-2,10	16,31	96,0	1,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

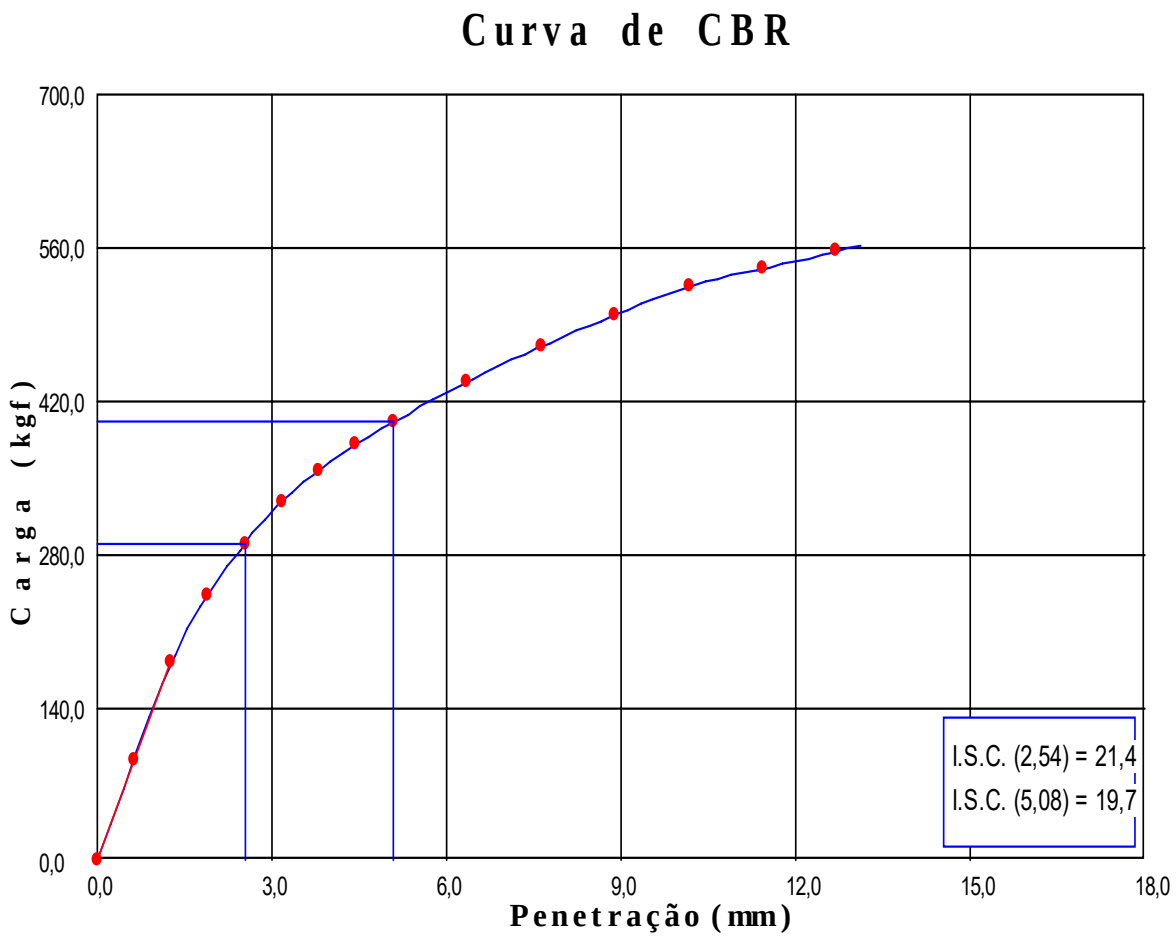
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2512 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
17,45	-0,10	16,99	100,0	0,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

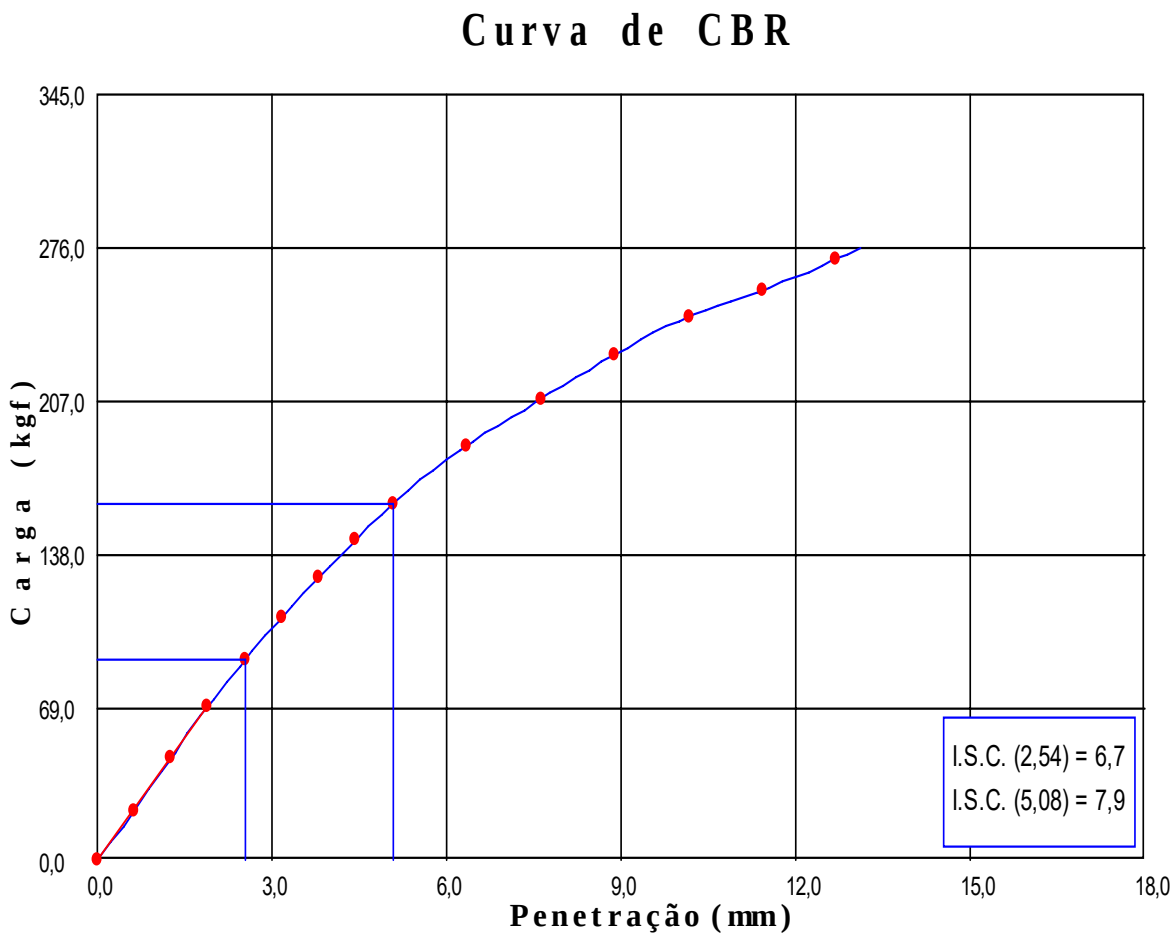
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2512 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
19,60	2,00	16,55	97,4	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

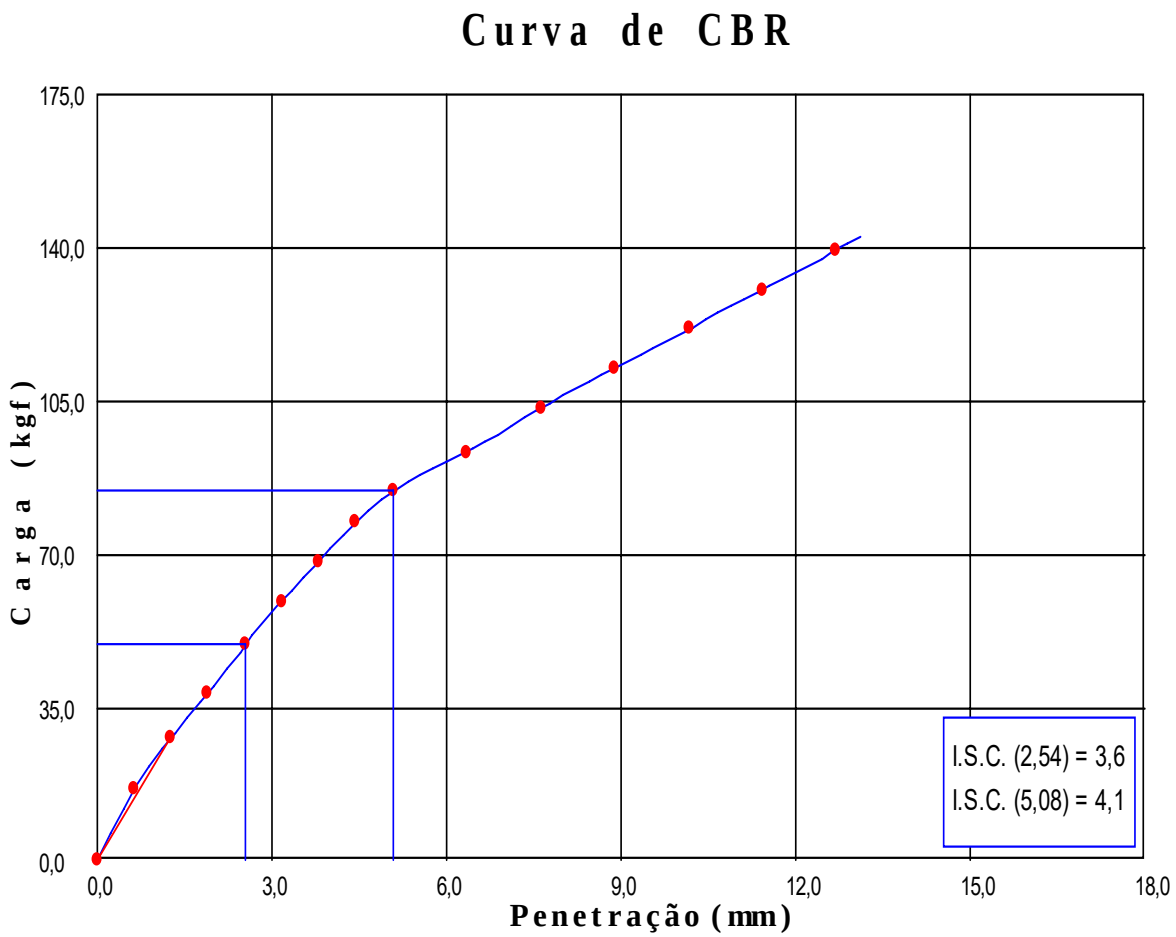
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2512 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
21,77	4,20	15,74	92,6	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

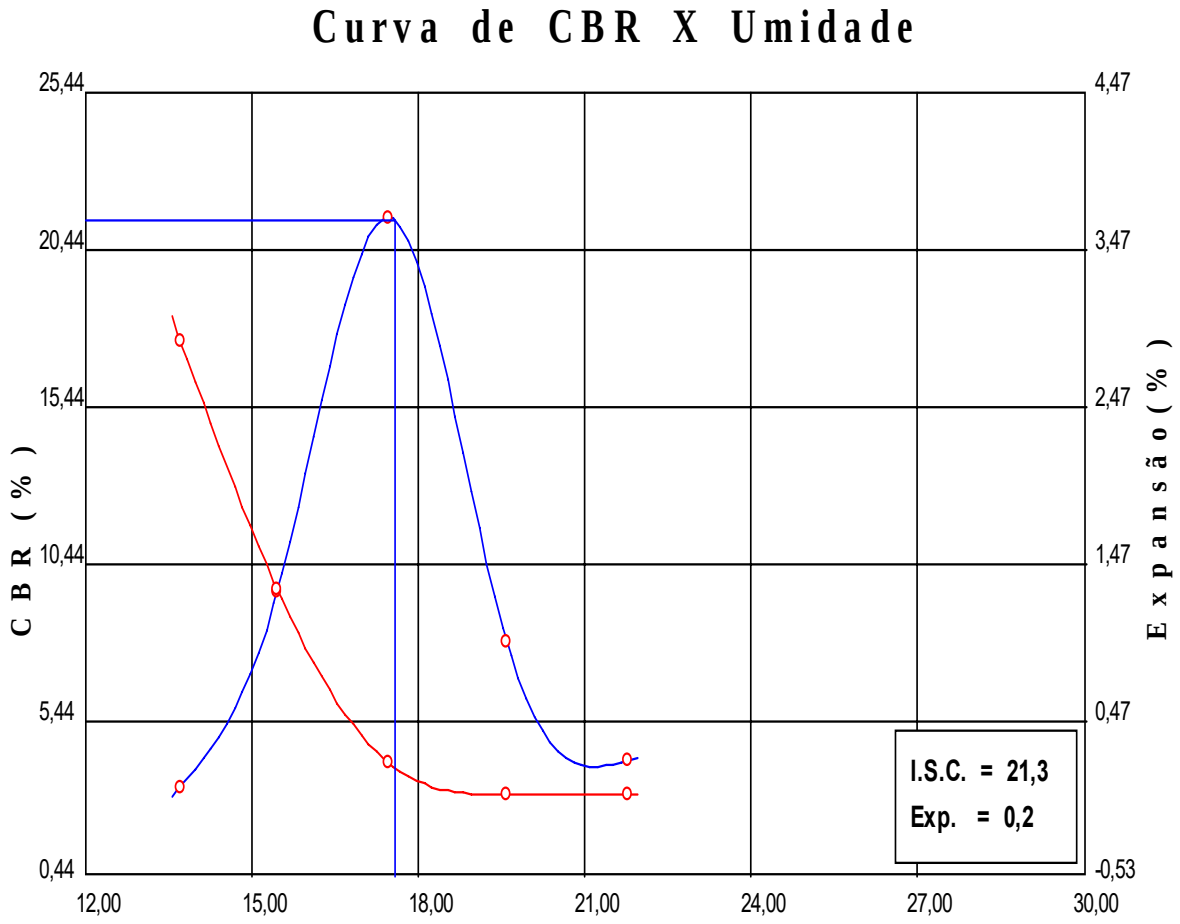
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2512/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	13,71	15,46	17,45	19,60	21,77
CBR(%)	3	10	21	8	4
Expansão(%)	2,9	1,3	0,2	0,0	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

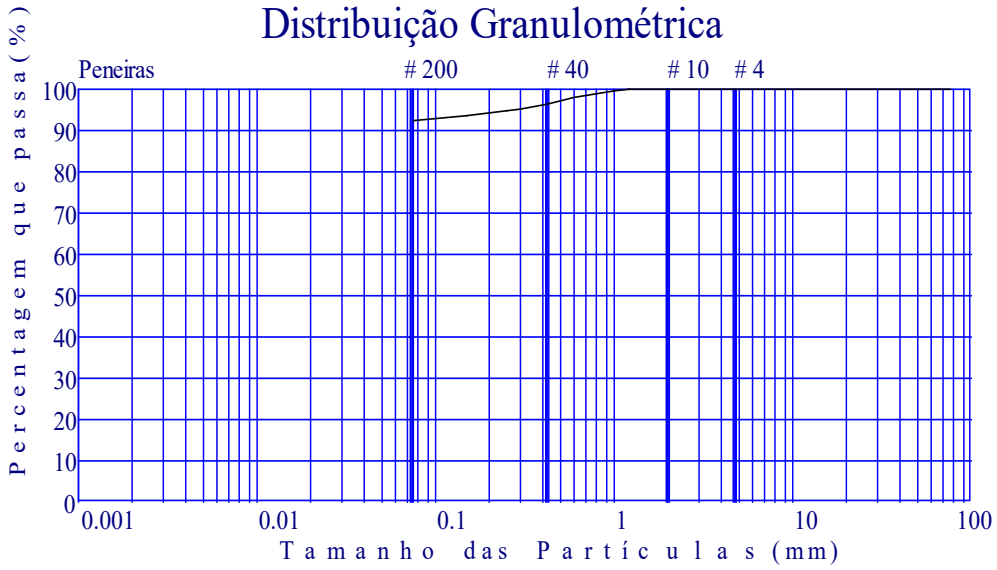
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

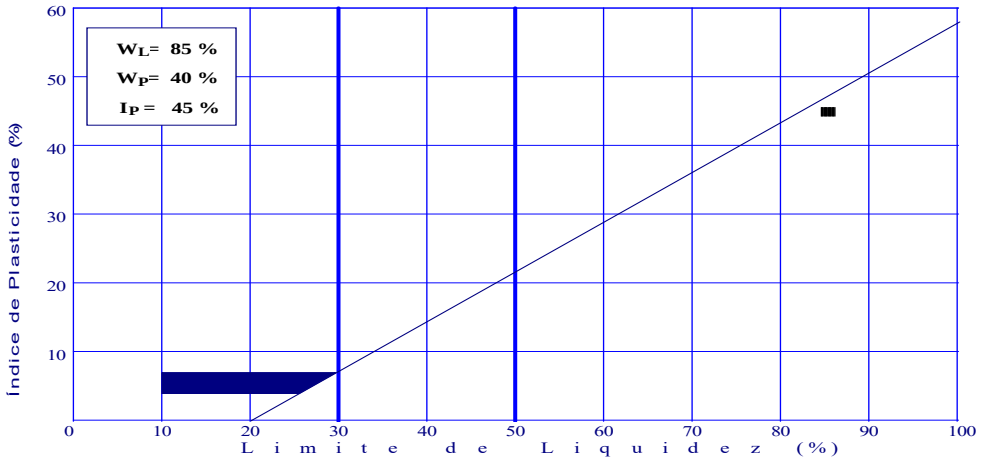
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2513

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		0 %	0 %	0 %
Areia	Grossa	2 %	4 %	2 %
	Média	4 %	--	4 %
	Fina	--	4 %	--
Passa na #200		92 %	92 %	92 %
AASHTO : A-7-5 (20)			USCS : MH	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

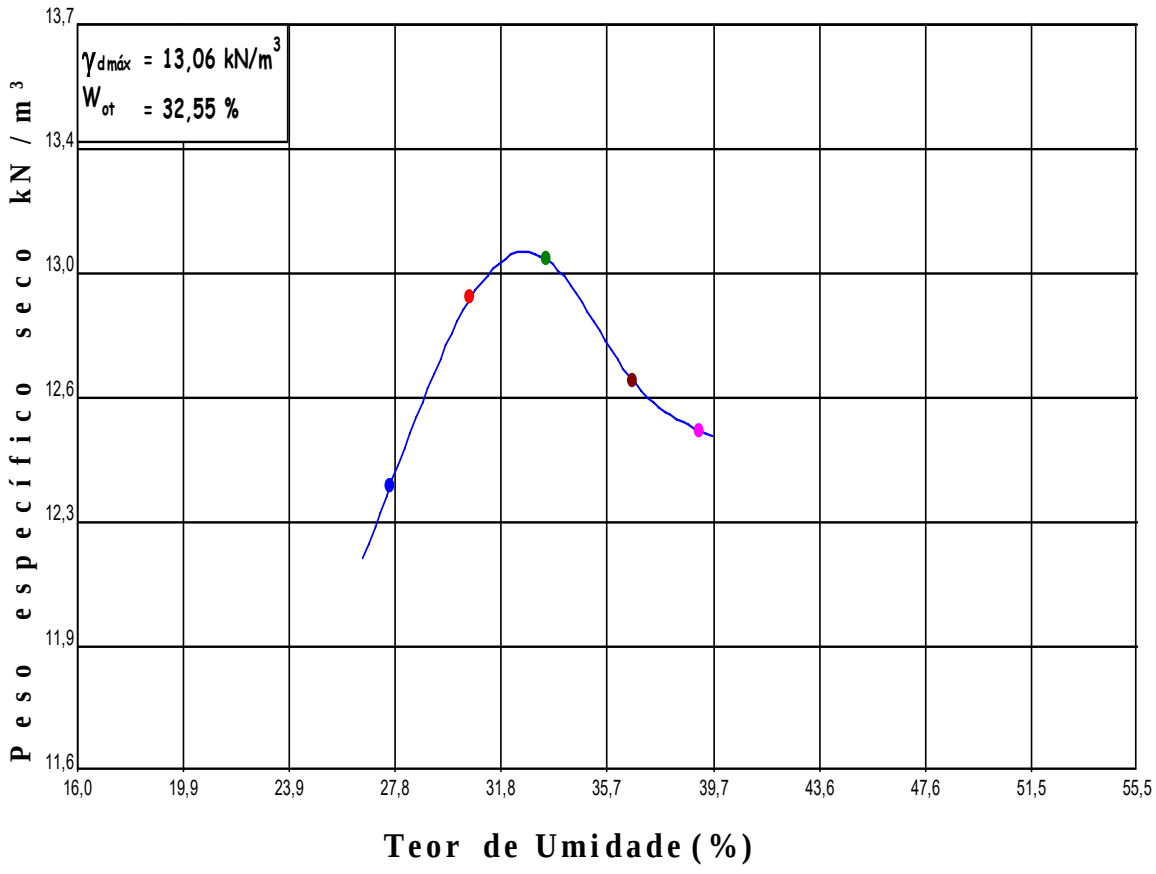
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2513

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	12,39	12,93	13,04	12,69	12,55
w (%)	27,61	30,60	33,45	36,66	39,13



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

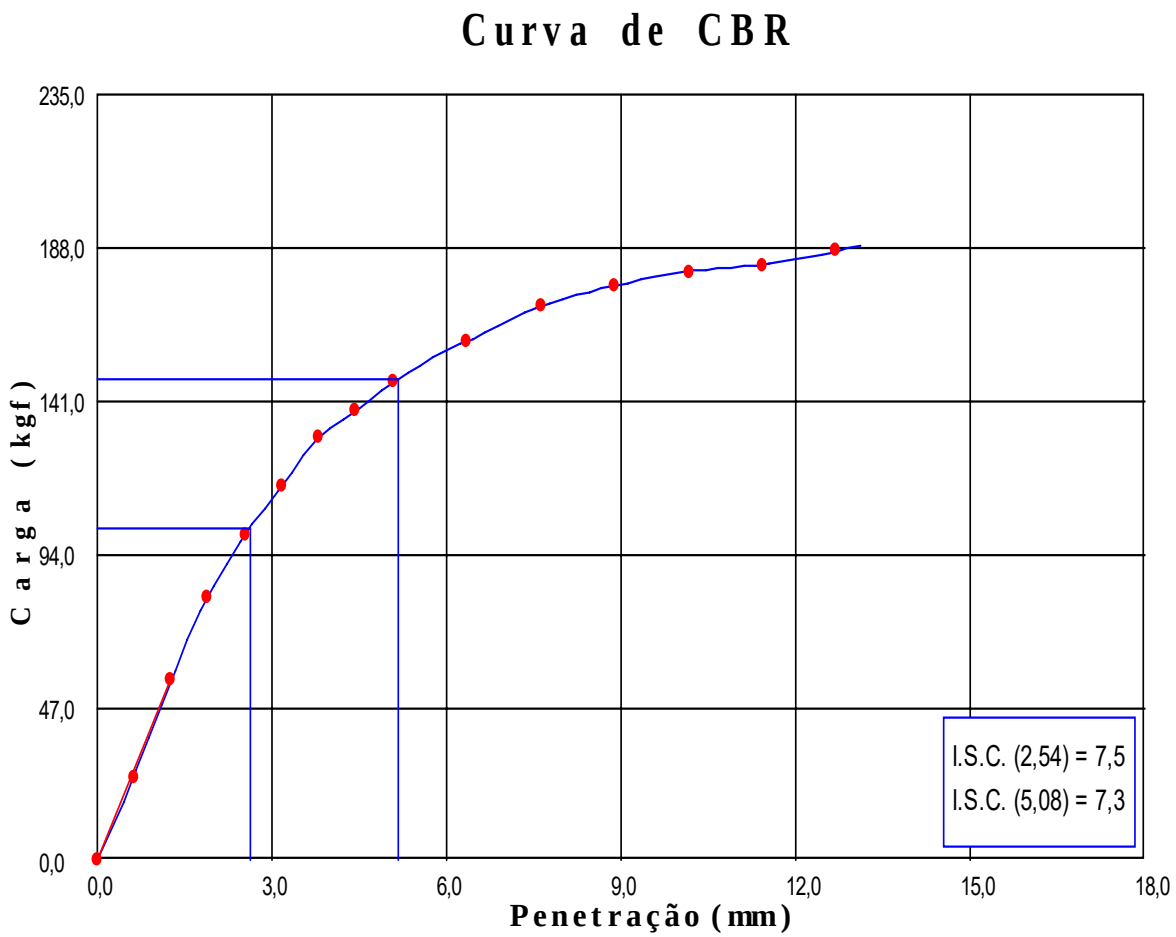
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2513 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
27,61	-4,90	12,39	94,9	4,5



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

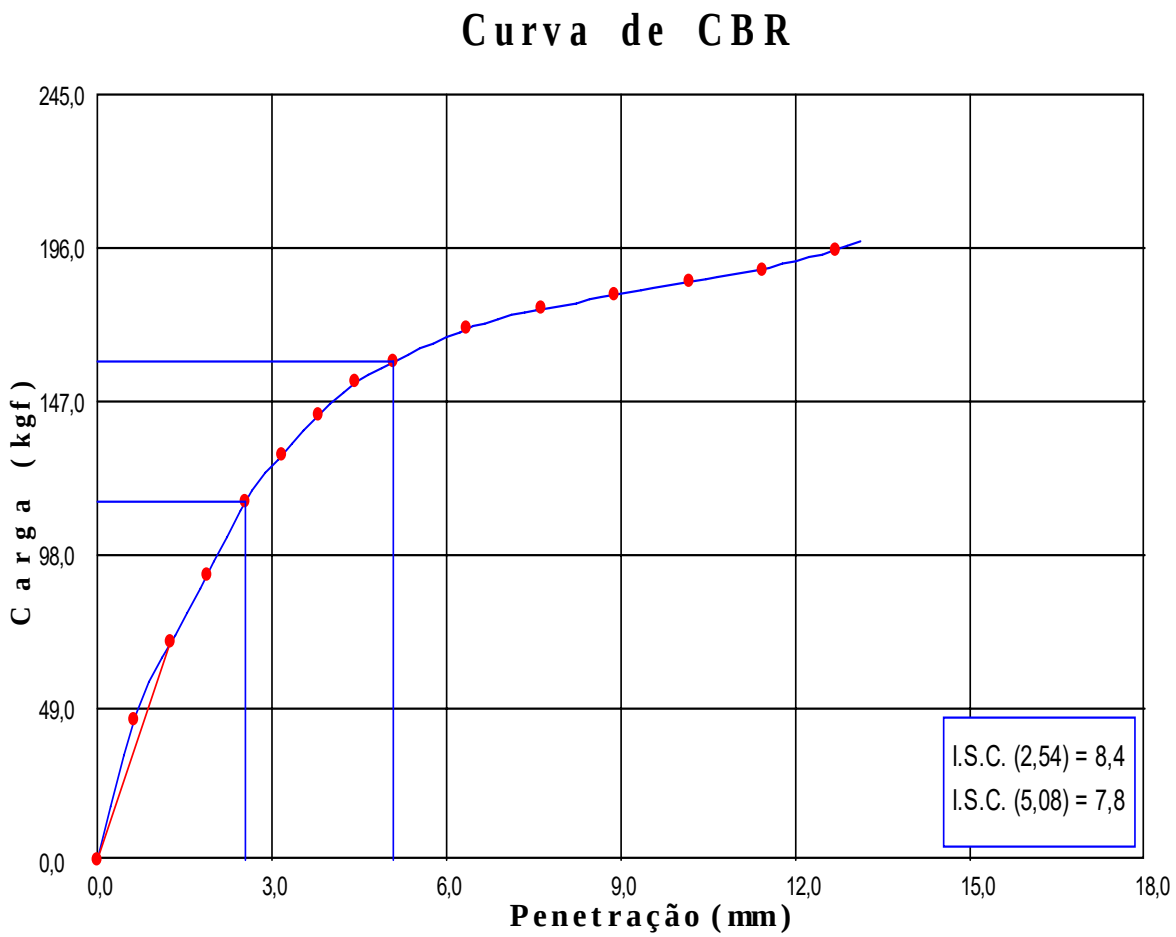
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2513 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
30,60	-1,90	12,93	99,0	3,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

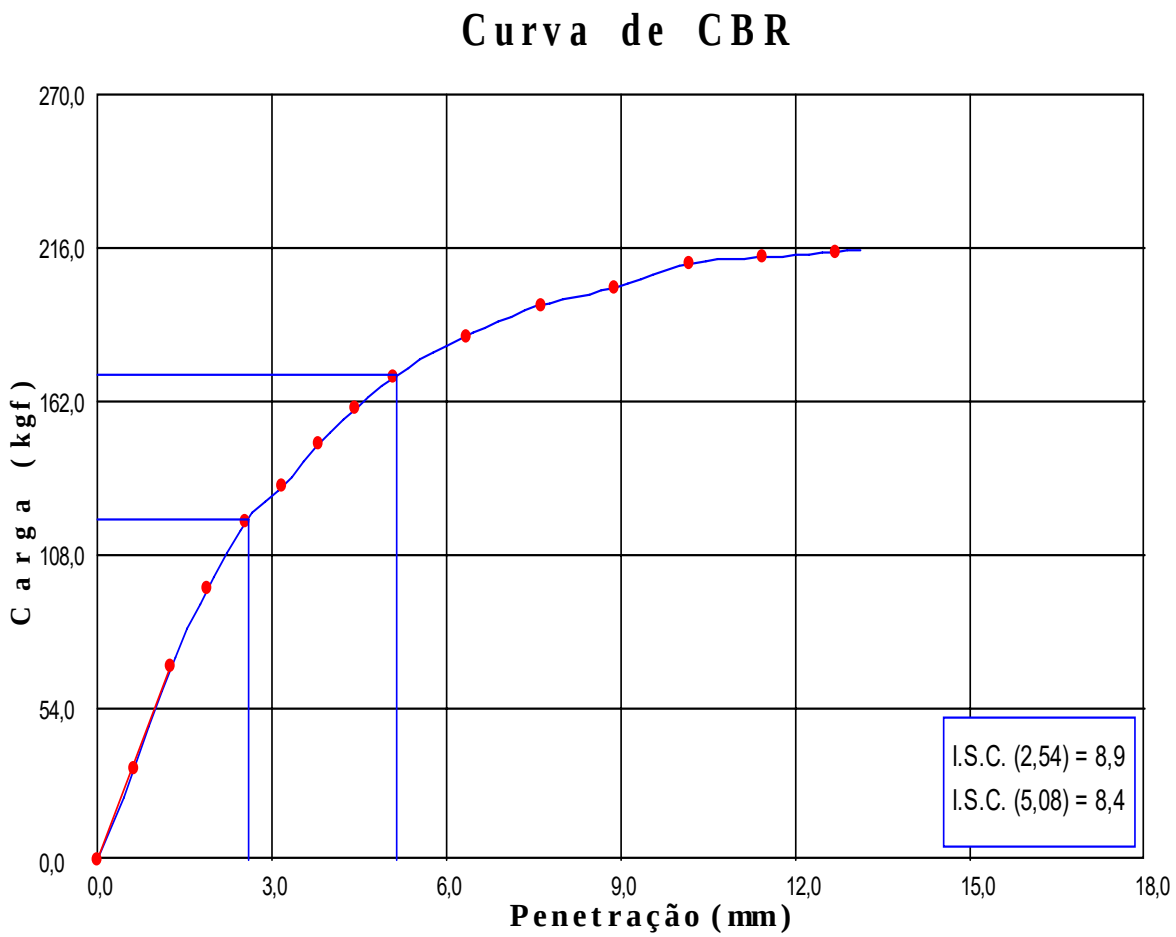
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2513 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
33,45	0,90	13,04	99,8	2,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

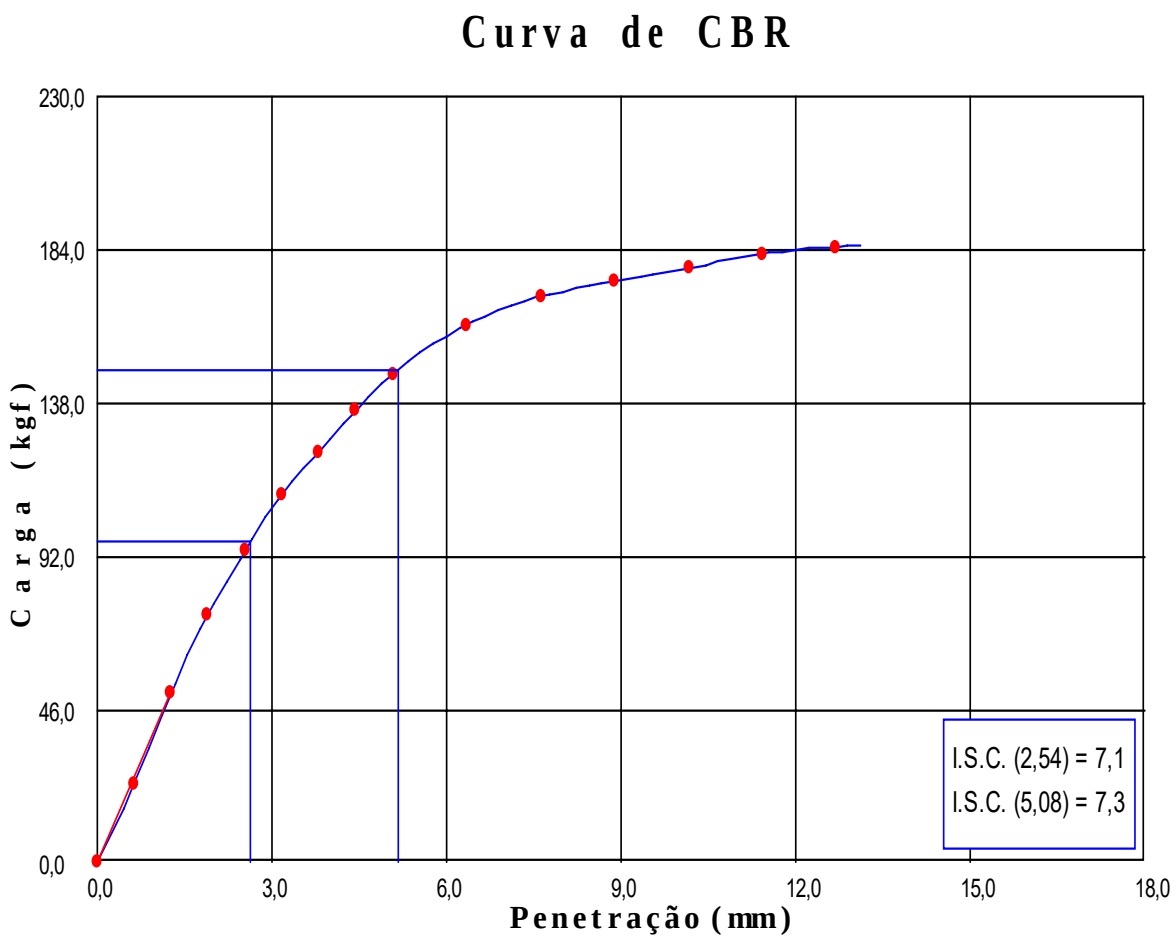
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2513 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
36,66	4,10	12,69	97,2	1,4



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

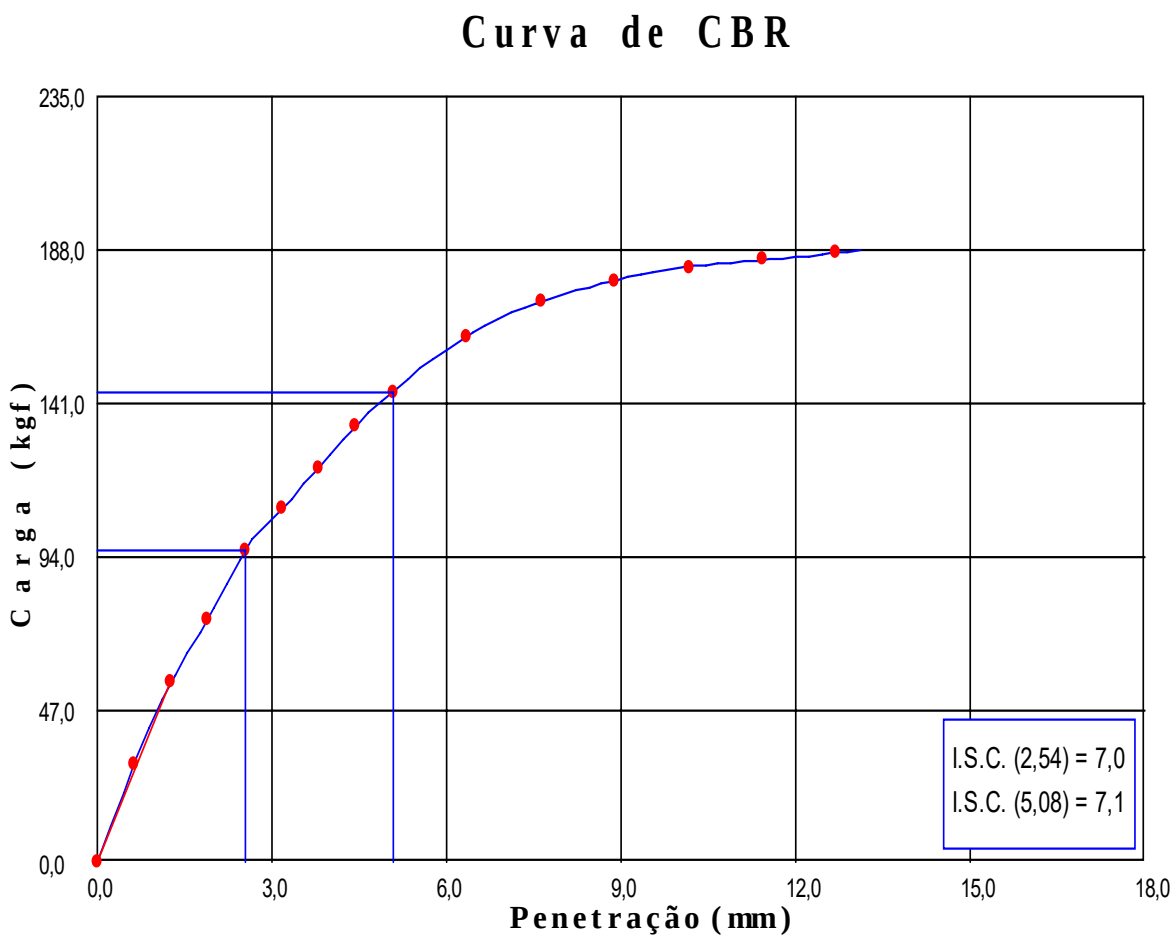
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2513 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
39,13	6,60	12,55	96,1	0,6



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

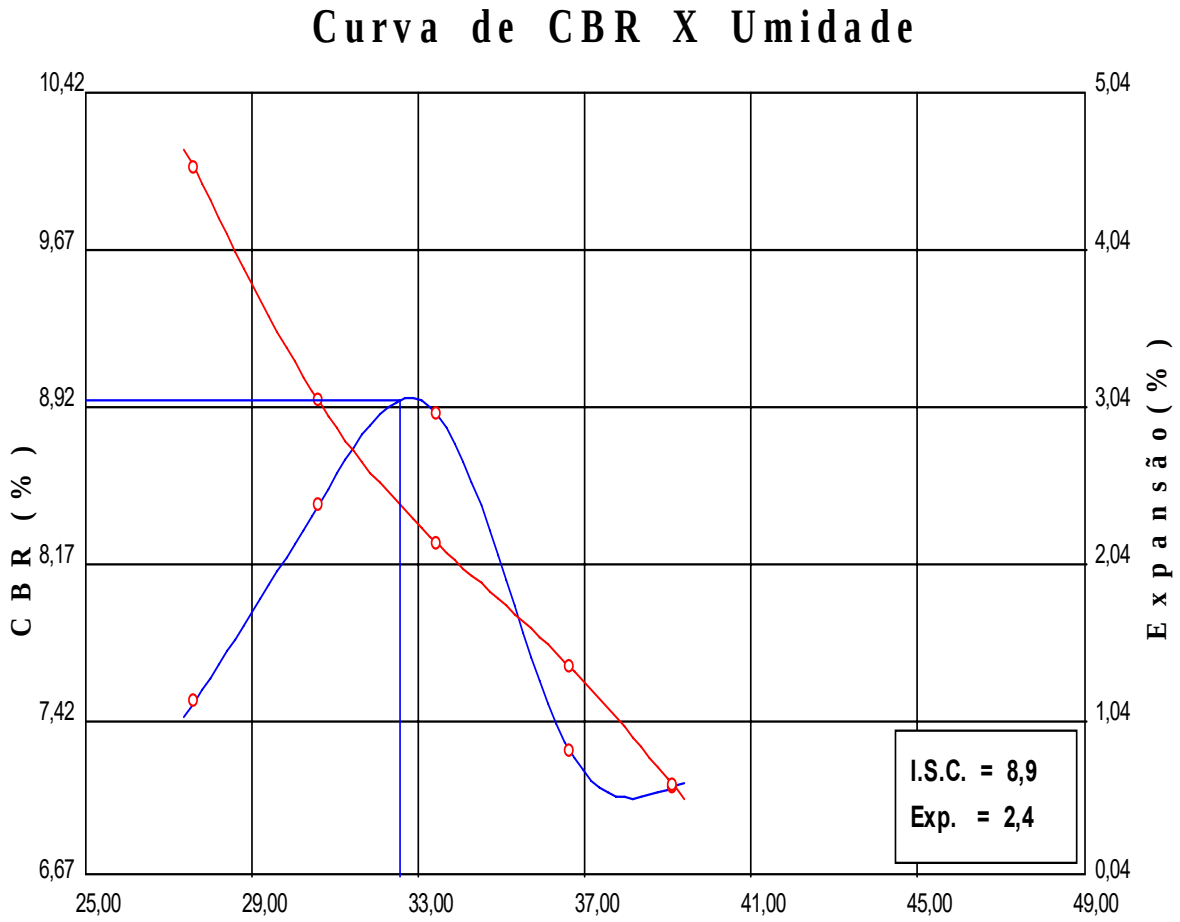
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2513/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	27,61	30,60	33,45	36,66	39,13
CBR(%)	8	8	9	7	7
Expansão(%)	4,5	3,1	2,2	1,4	0,6



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

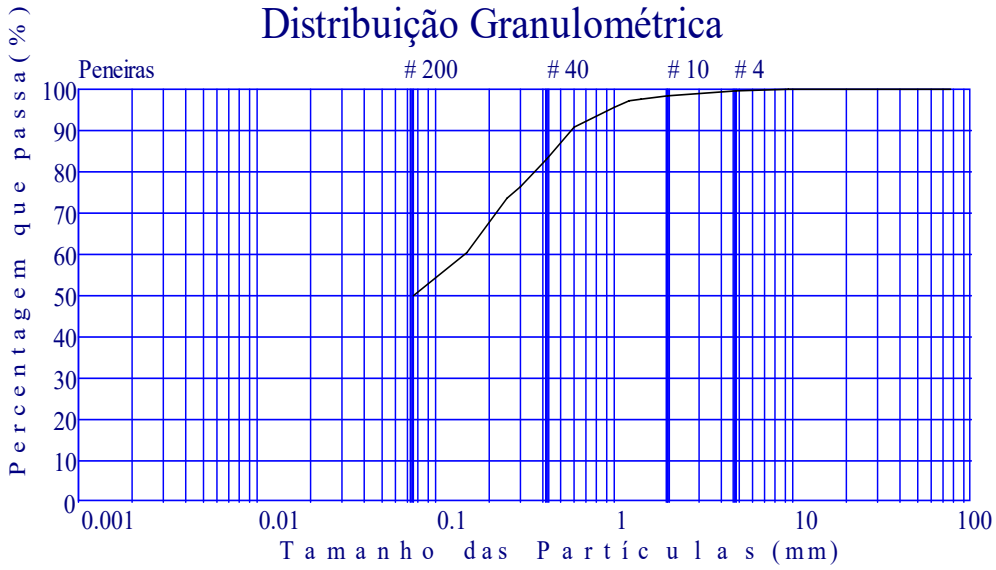
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

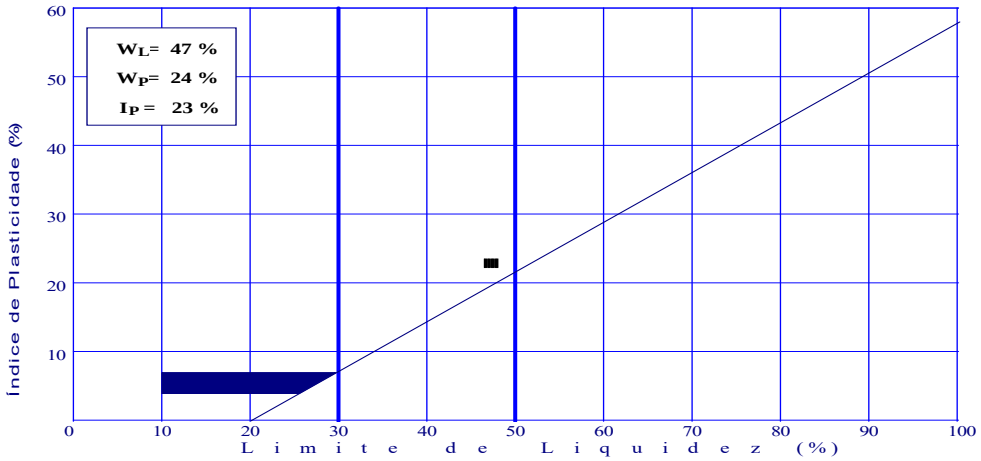
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2514

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		2 %	1 %	2 %
Areia	Grossa	8 %	16 %	8 %
	Média	23 %	--	23 %
	Fina	--	33 %	--
Passa na #200		50 %	50 %	50 %
AASHTO : A-7-6 (8)			USCS : SC	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

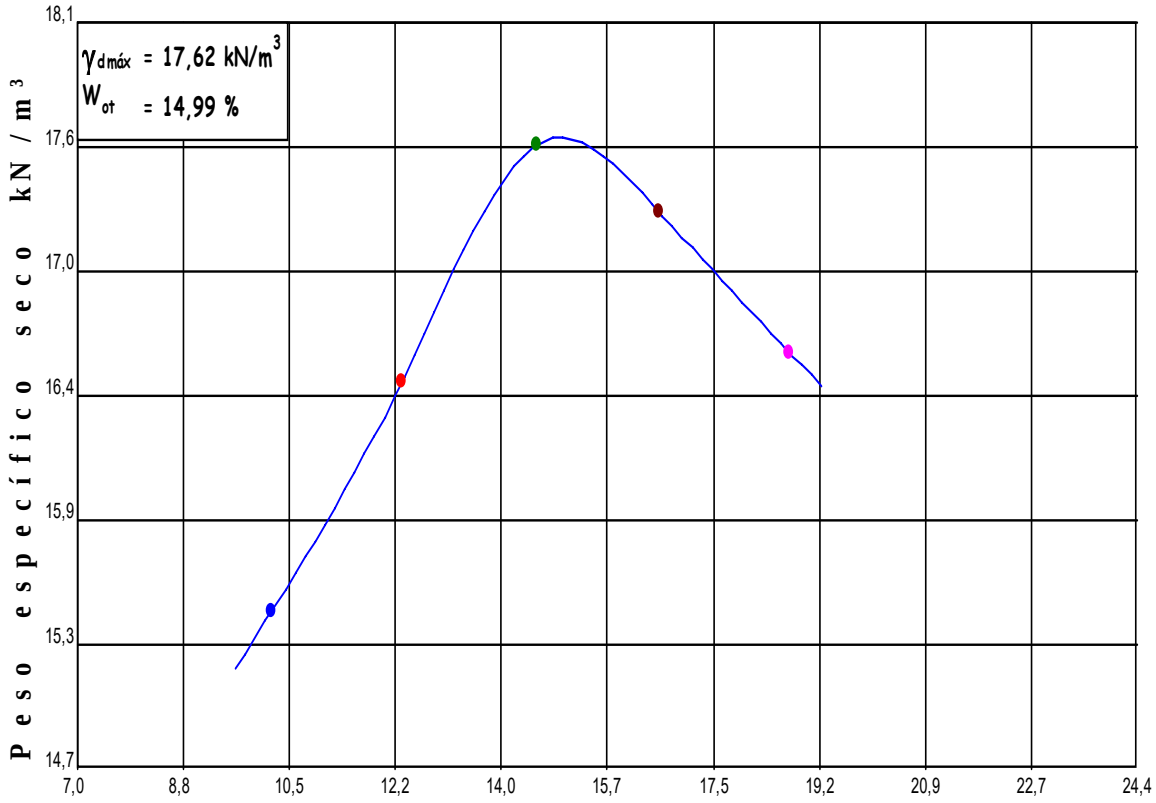
Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2514

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	15,45	16,50	17,59	17,28	16,64
w (%)	10,20	12,33	14,56	16,57	18,70

Curva de Compactação



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

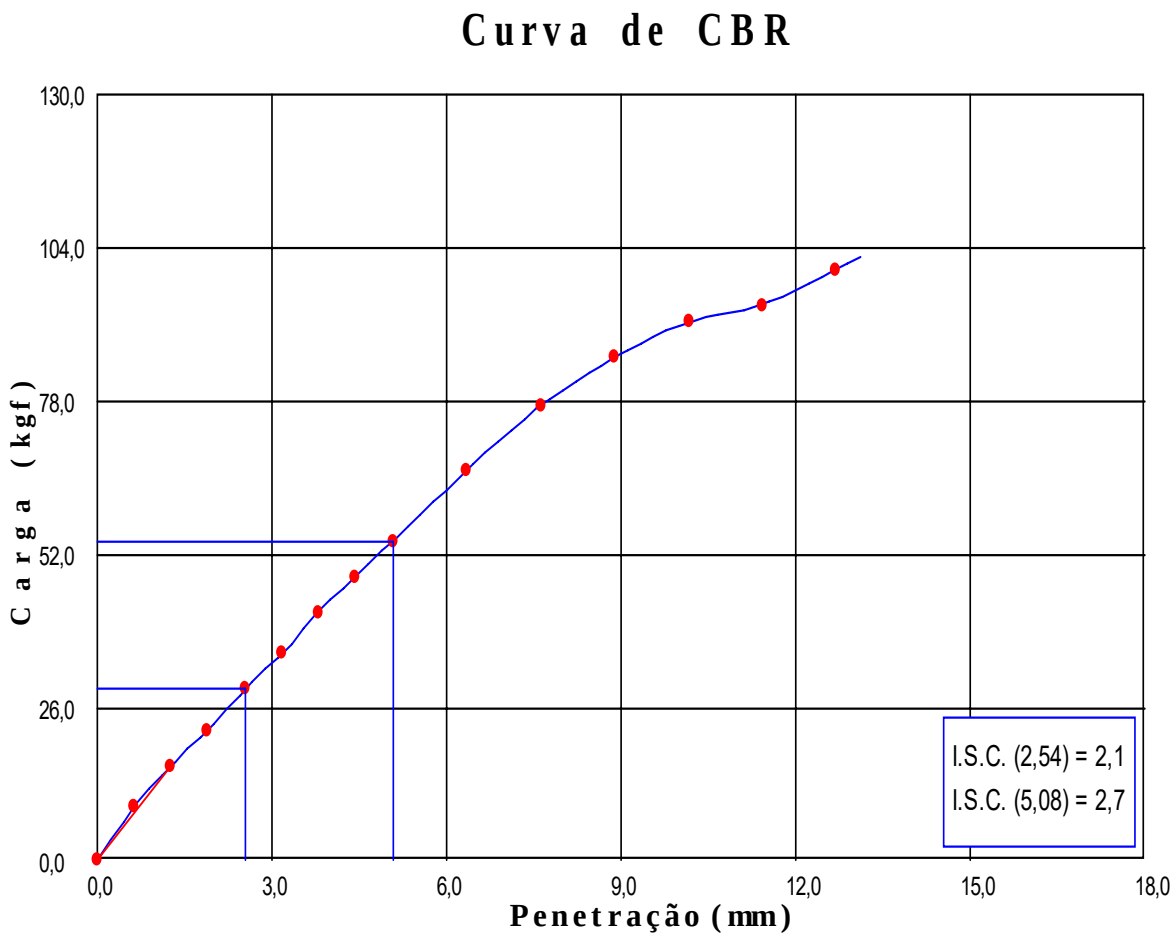
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2514 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
10,20	-4,80	15,45	87,7	2,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

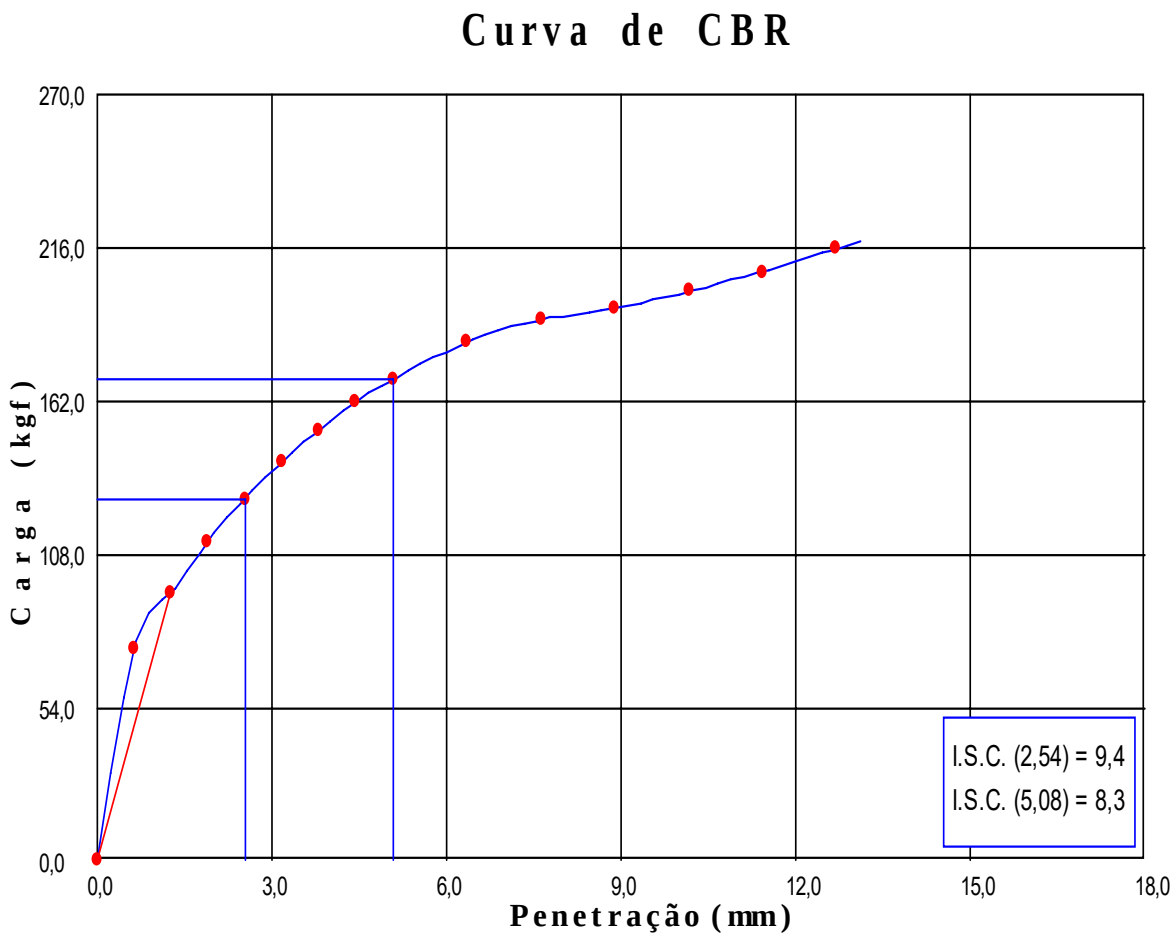
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2514 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
12,33	-2,70	16,50	93,6	1,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

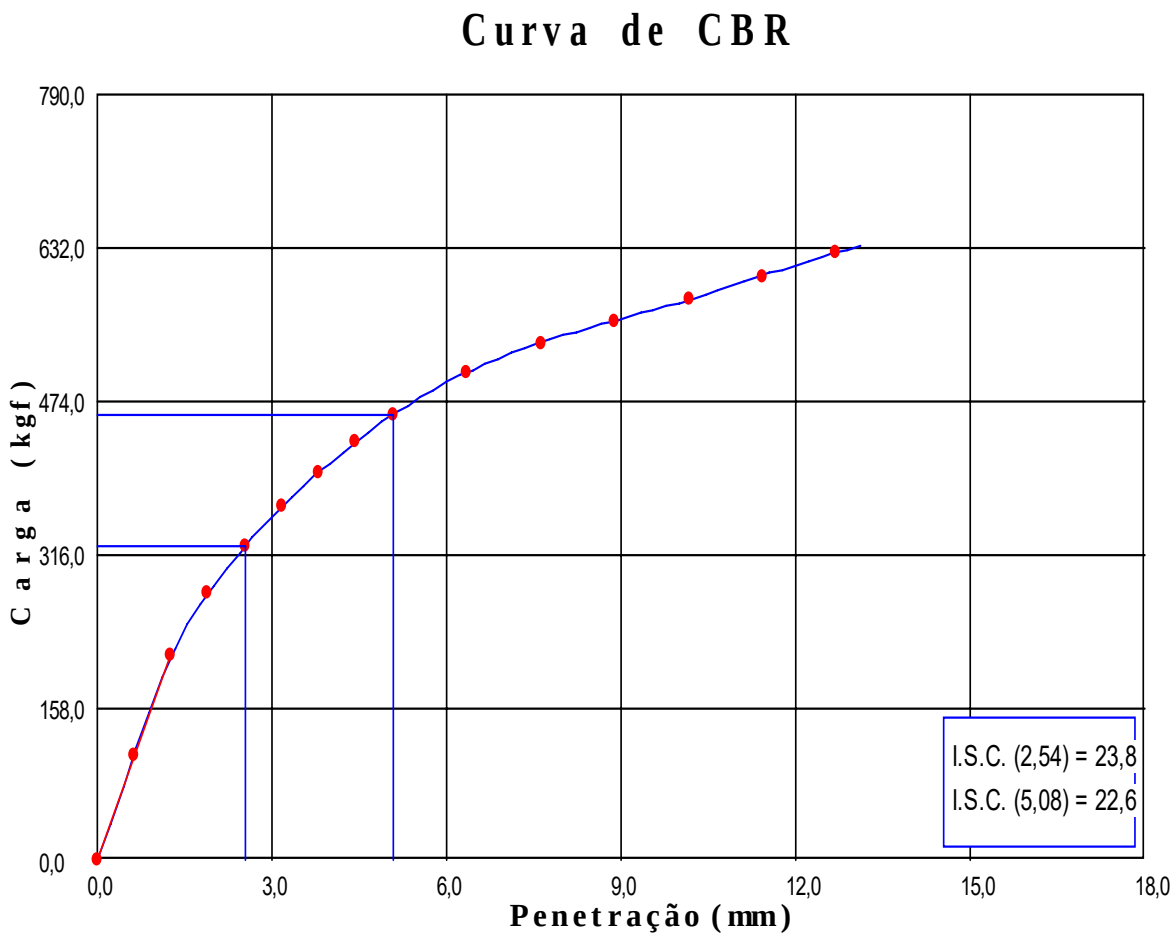
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2514 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,56	-0,40	17,59	99,8	0,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

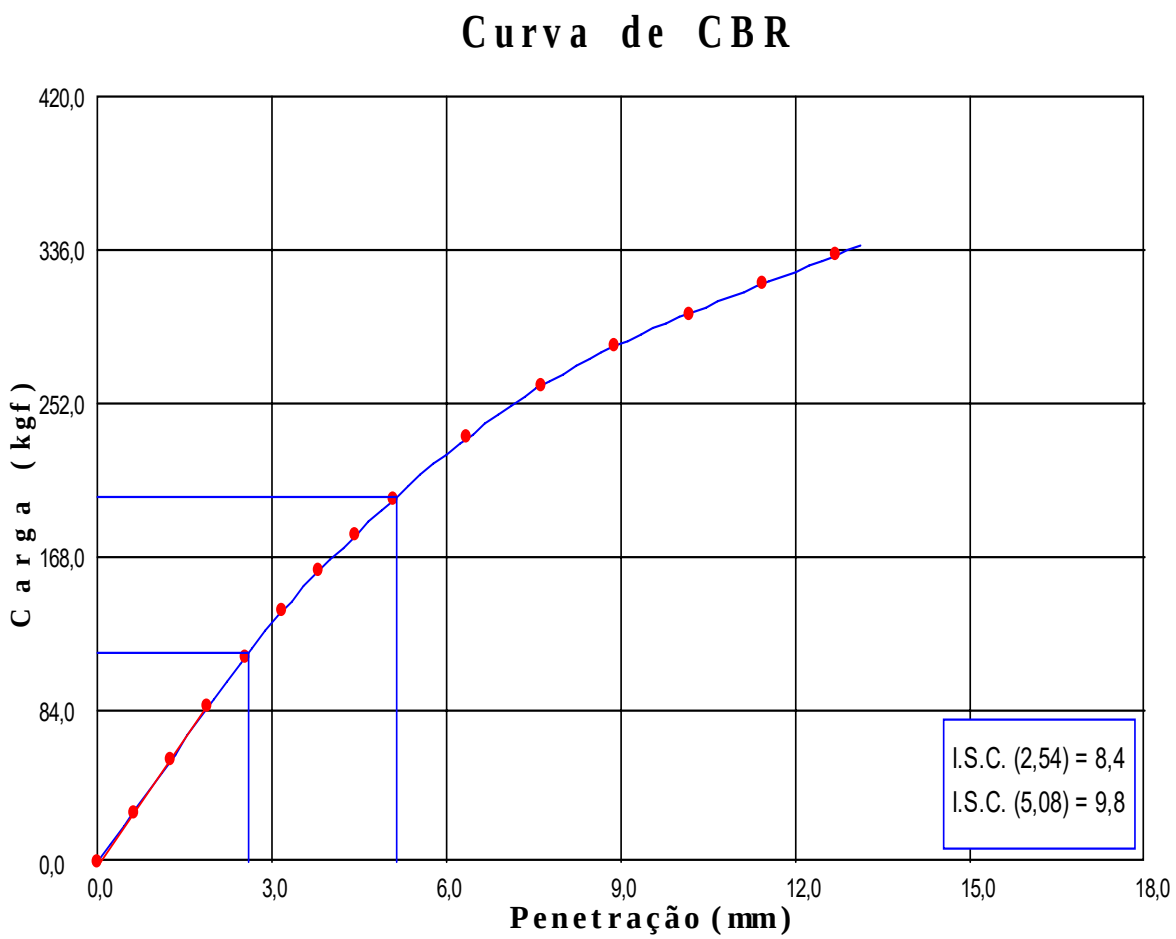
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2514 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
16,57	1,60	17,28	98,1	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

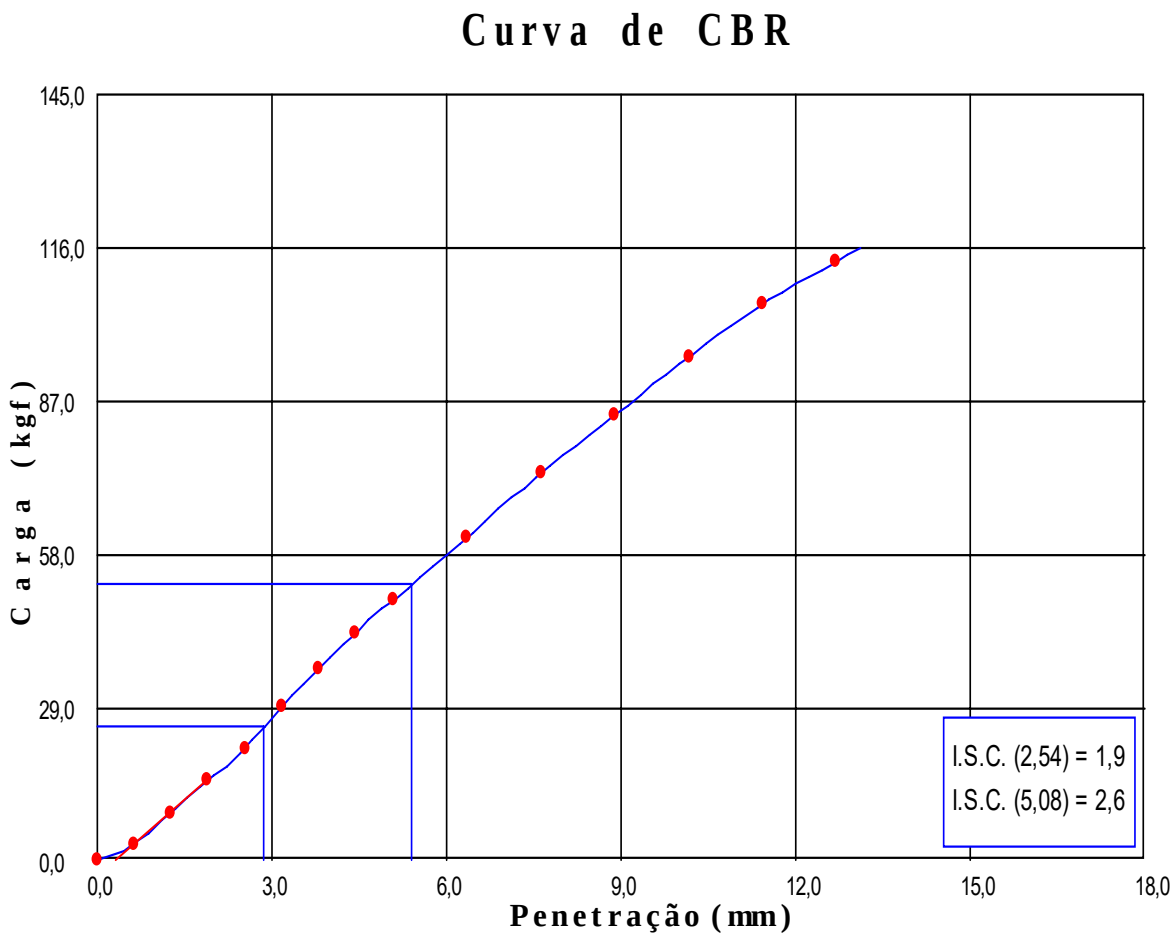
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2514 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
18,70	3,70	16,64	94,5	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

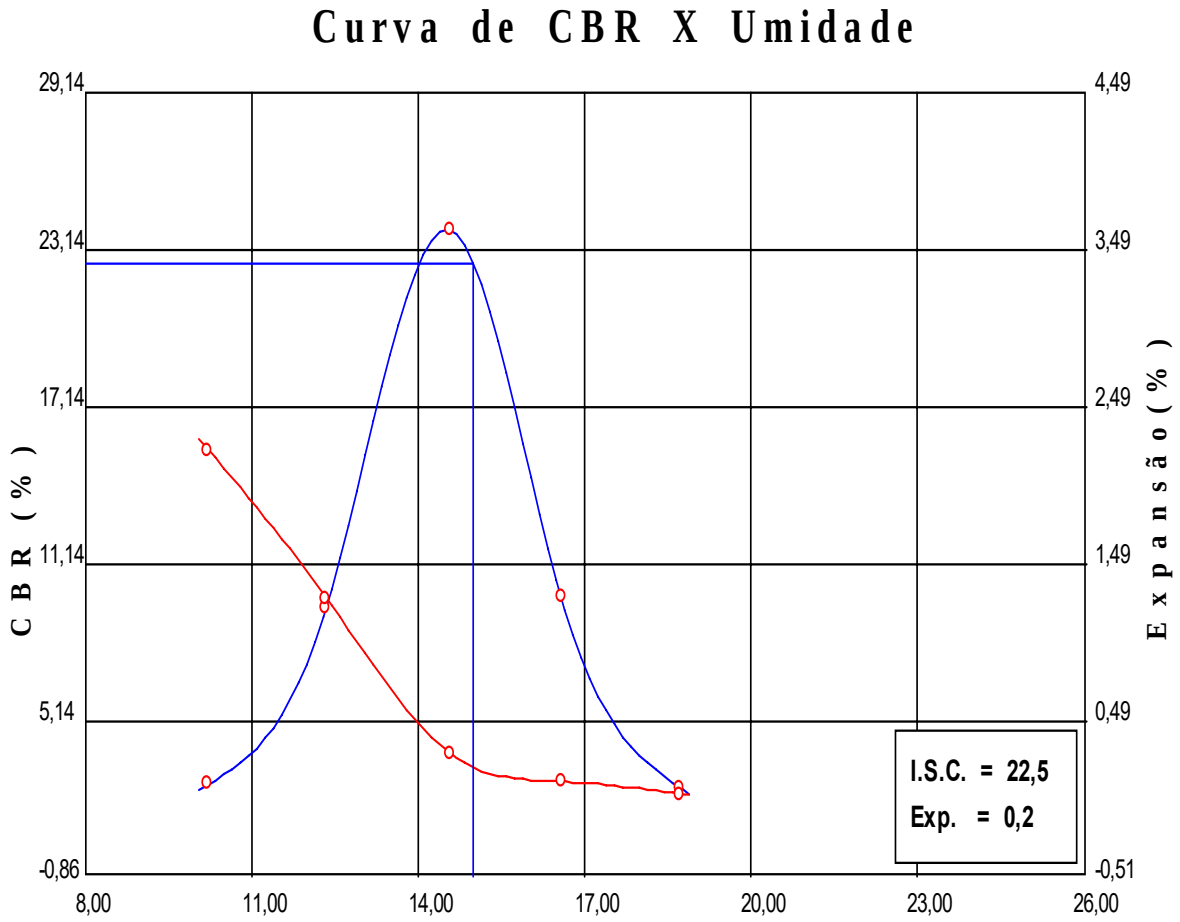
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2514/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	10,20	12,33	14,56	16,57	18,70
CBR(%)	3	9	24	10	3
Expansão(%)	2,2	1,3	0,3	0,1	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

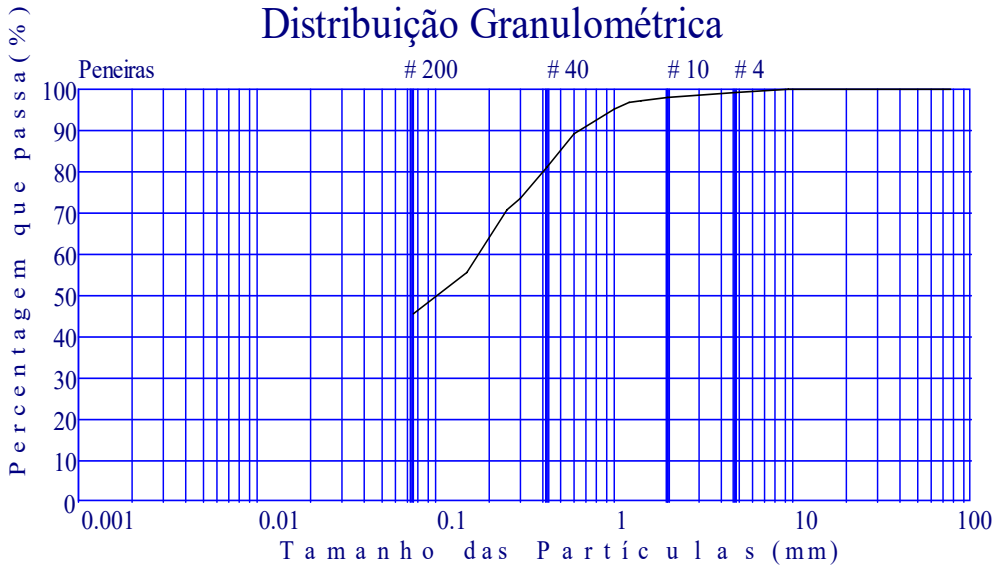
RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

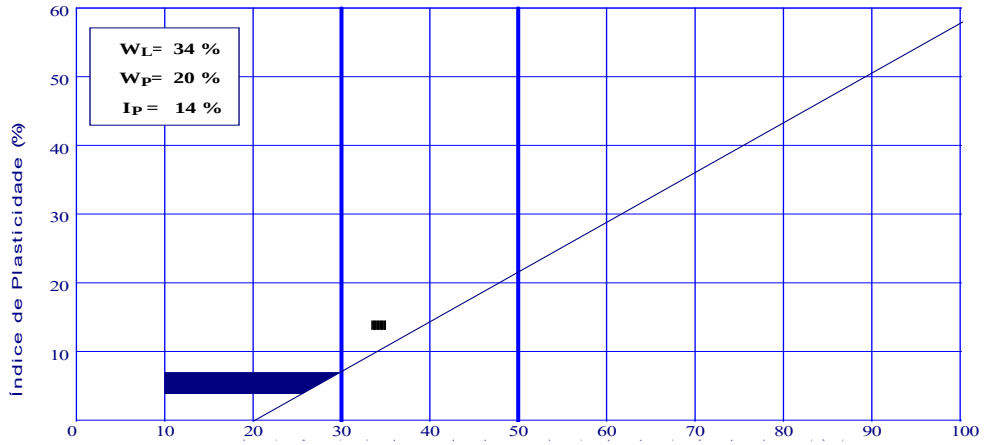
Local : São José dos Campos

Caracterização - Amostra : 2515

Distribuição Granulométrica



Carta de Plasticidade



Análise Granulométrica e Classificação

FRAÇÃO DO SOLO		ABNT	DNER	ISSMGE
Pedregulho		2 %	1 %	2 %
Areia	Grossa	9 %	18 %	9 %
	Média	25 %	--	25 %
	Fina	--	36 %	--
Passa na #200		46 %	45 %	46 %
AASHTO : A-6 (3)			USCS : SC	

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

Interessado : Projepav

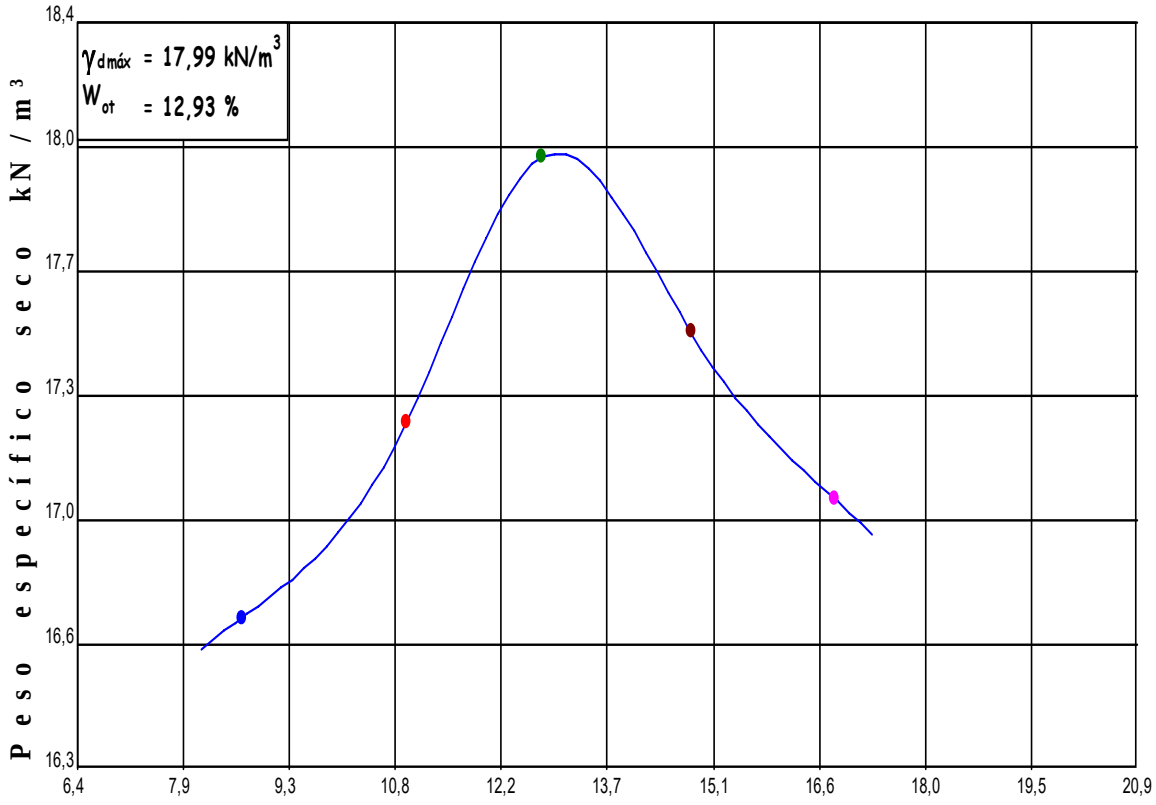
Local : São José dos Campos

Compactação - Amostra : 2515

Pontos do Ensaio sem reuso do material:

Pontos	1	2	3	4	5
γ_d (kN/m ^{3})	16,71	17,25	17,98	17,50	17,04
w (%)	8,65	10,91	12,75	14,80	16,77

Curva de Compactação



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

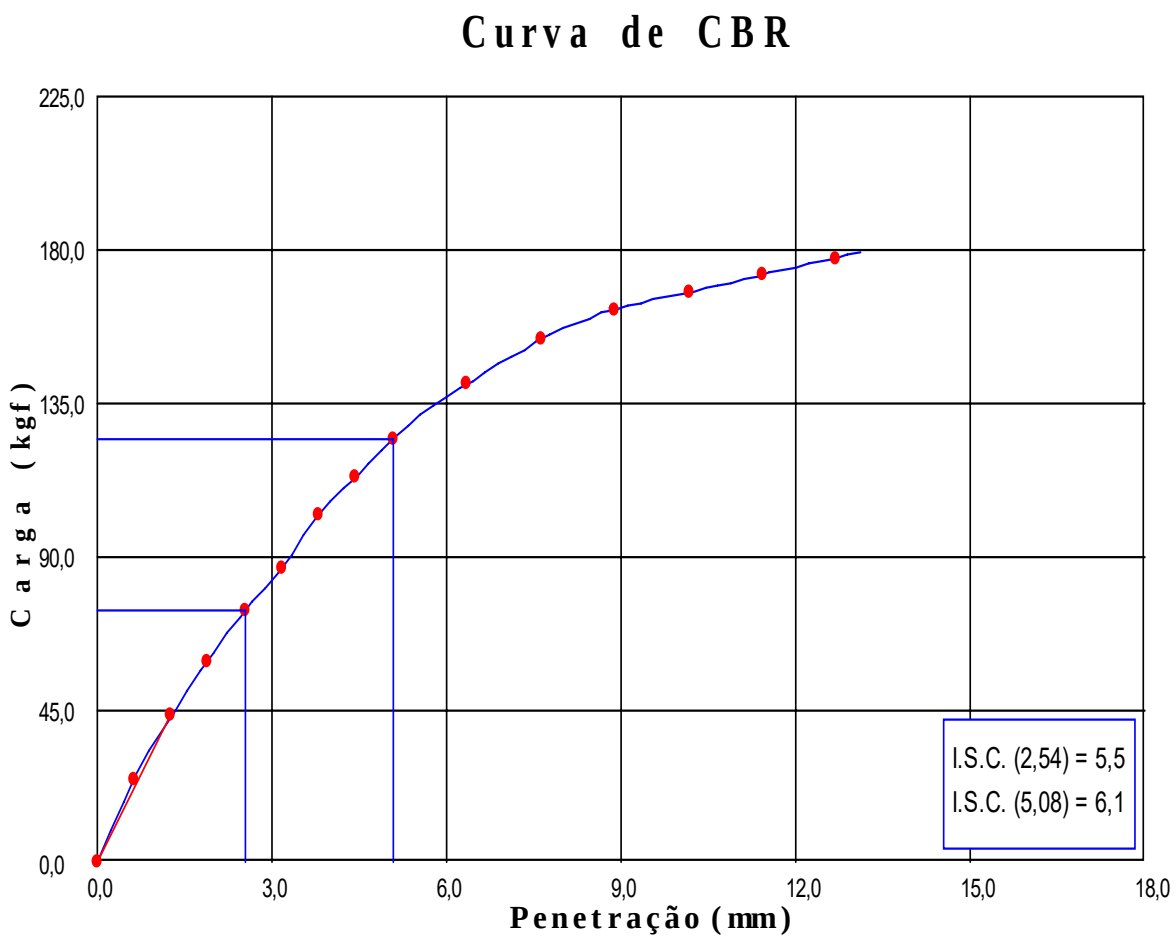
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2515 - Ponto 1

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
8,65	-4,30	16,71	92,9	2,3



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

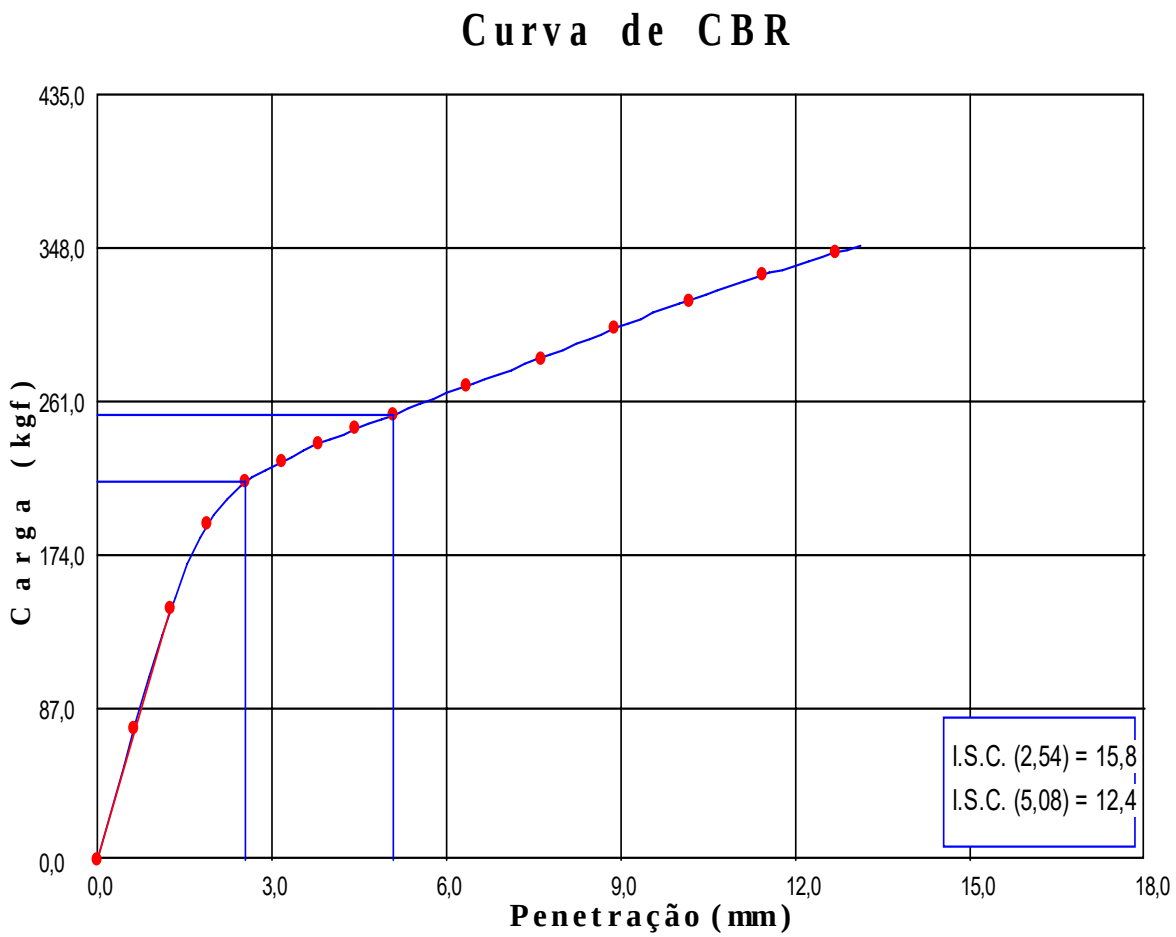
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2515 - Ponto 2

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
10,91	-2,00	17,25	95,9	1,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

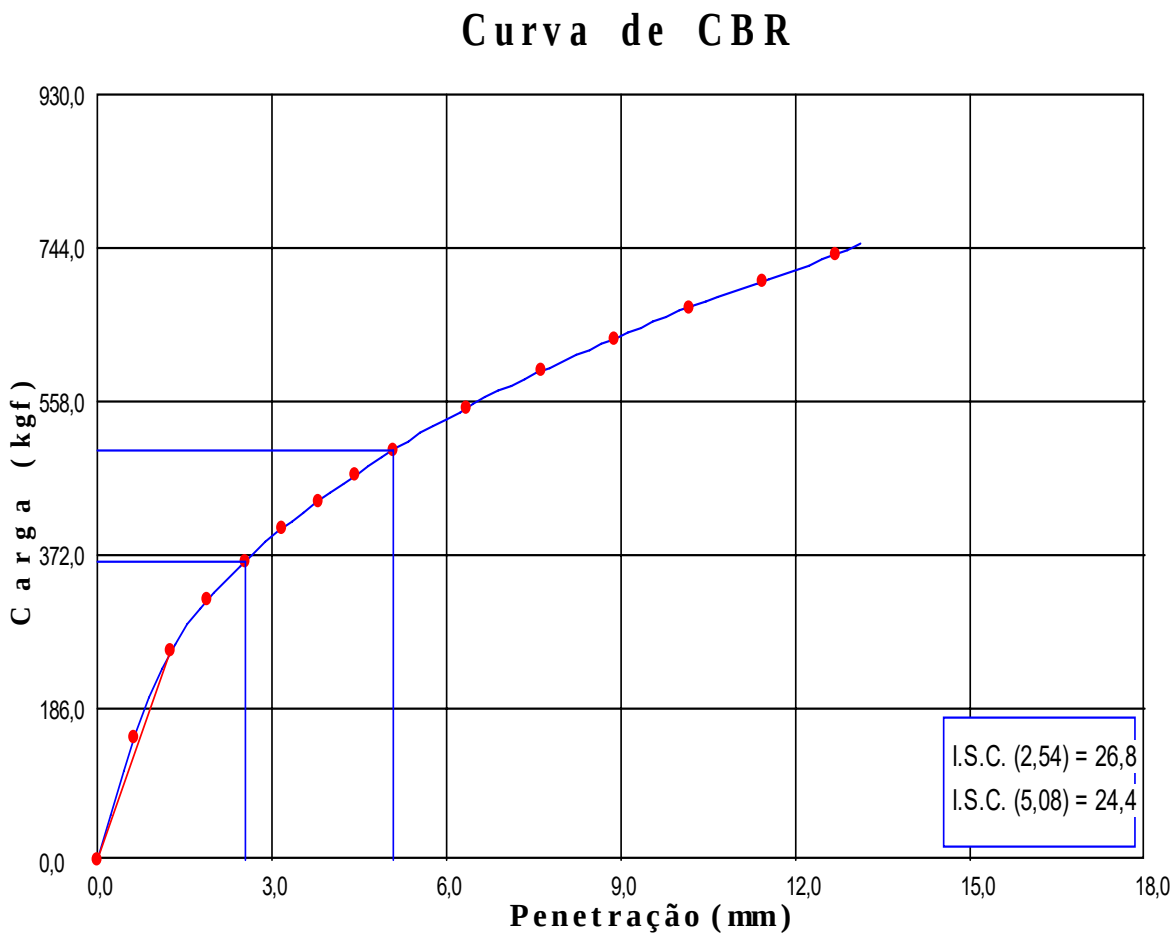
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2515 - Ponto 3

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
12,75	-0,20	17,98	100,0	0,2



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

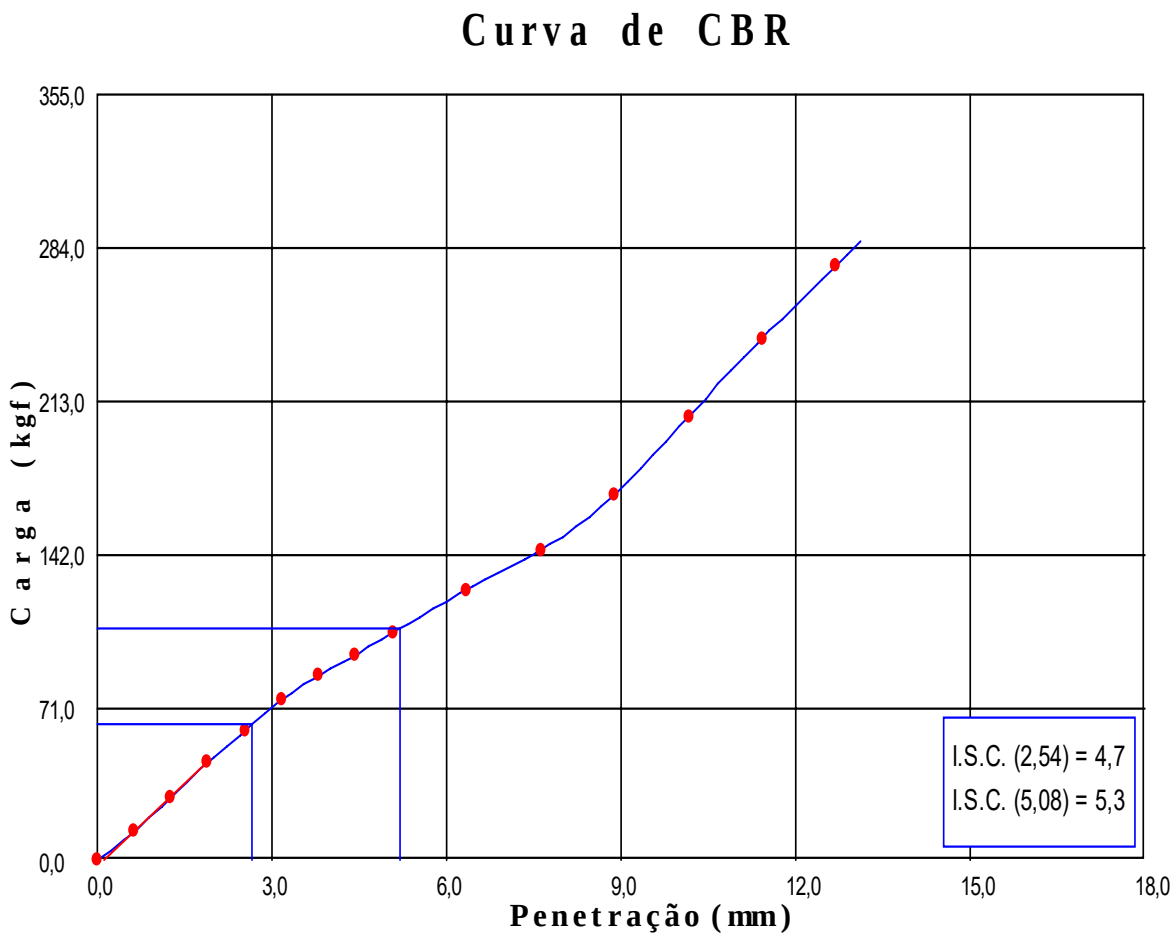
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2515 - Ponto 4

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
14,80	1,90	17,50	97,3	0,1



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

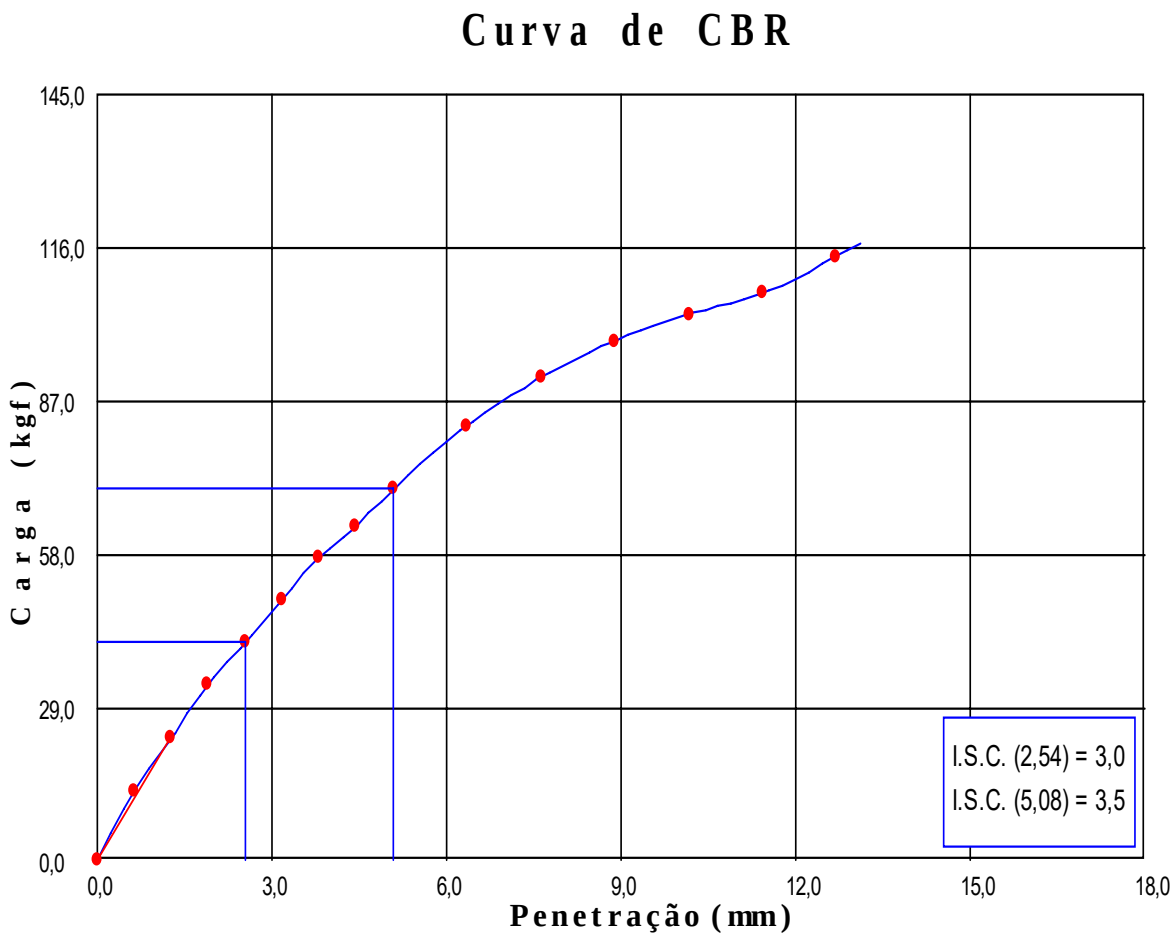
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

CBR - Amostra : 2515 - Ponto 5

Dados do Ensaio :

w (%)	Δ w	γd (kN/m^3)	G.C. (%)	Expansão (%)
16,77	3,80	17,04	94,7	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LABORATÓRIO DE GEOTECNIA

RE : 0222/2023

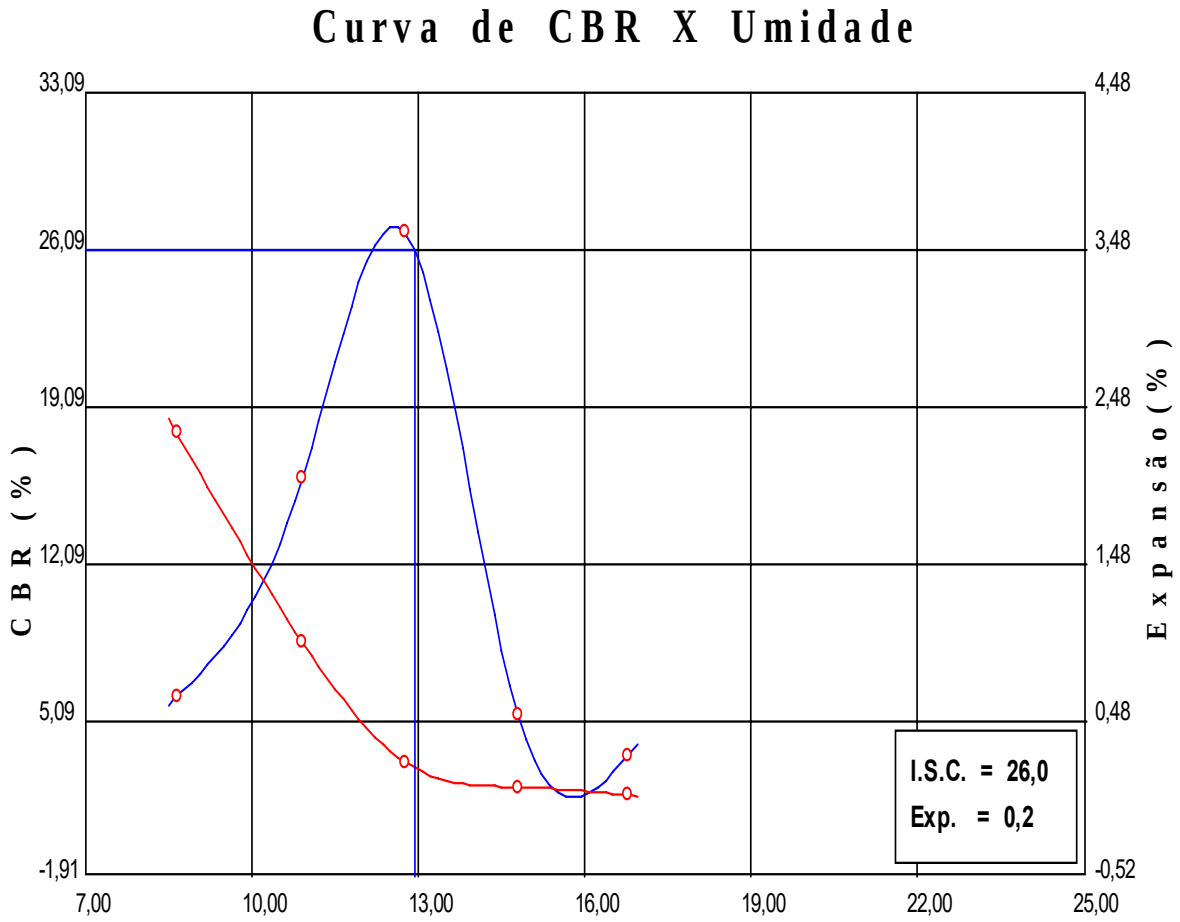
Interessado : Projepav

Local : São José dos Campos

Curva CBR X Umidade - Amostra : 2515/2023

Pontos do Ensaio :

Pontos	1	2	3	4	5
w (%)	8,65	10,91	12,75	14,80	16,77
CBR(%)	6	16	27	5	4
Expansão(%)	2,3	1,0	0,2	0,1	0,0



Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

	ENSAIO DE UMIDADE DE CAMPO	CÓDIGO	XXX_XXX	REVISÃO	0
		EMISSÃO	24/08/2018	FOLHA	1 De 1

DADOS DO ENSAIO

DATA	#	07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023	
AMOSTRA	#	2506/2023		2507/2023		2508/2023		2509/2023		2510/2023		2511/2023	
Cápsula	#	*290*	*397*	*273*	*100*	*293*	*223*	*148*	*236*	*322*	*224*	*309*	*257*
$M_{úm}$ + Tara	g	*82,02*	*81,19*	*85,16*	*78,95*	*81,27*	*84,50*	*82,27*	*90,62*	*89,00*	*85,75*	*90,53*	*97,23*
Ms + Tara	g	*70,13*	*70,25*	*73,22*	*68,82*	*70,43*	*74,71*	*71,87*	*78,99*	*76,98*	*76,11*	*83,38*	*89,50*
Tara	g	*11,86*	*17,45*	*15,43*	*18,66*	*12,36*	*21,81*	*23,33*	*24,35*	*11,79*	*24,44*	*11,99*	*15,15*
Umidade (w)	%	20,41%	20,72%	20,66%	20,20%	18,67%	18,51%	21,43%	21,28%	18,44%	18,66%	10,02%	10,40%
Média (w)	%	20,56%		20,43%		18,59%		21,36%		18,55%		10,21%	

DADOS DO ENSAIO

DATA	#	07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023		07/12/2023					
AMOSTRA	#	2512/2023		2513/2023		2514/2023		2515/2023					
Cápsula	#	*109*	*278*	*275*	*362*	*399*	*353*	*142*	*259*				
$M_{úm}$ + Tara	g	*78,43*	*75,13*	*65,60*	*67,37*	*78,50*	*74,48*	*78,65*	*75,12*				
Ms + Tara	g	*67,34*	*64,56*	*49,06*	*50,00*	*68,47*	*65,08*	*69,77*	*65,69*				
Tara	g	*17,33*	*17,76*	*13,34*	*12,51*	*16,70*	*15,80*	*22,04*	*14,24*				
Umidade (w)	%	22,18%	22,59%	46,30%	46,33%	19,37%	19,07%	18,60%	18,33%				
Média (w)	%	22,38%		46,32%		19,22%		18,47%					

Página: 1522

Responsável Técnico
Weder Portugal
CREA 5062472148

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO II – REGISTRO FOTOGRÁFICO

Figura 01 - Amostra 2506/2023

Figura 02 - Amostra 2507/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 03 - Amostra 2508/2023

Figura 04 - Amostra 2509/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 05 - Amostra 2510/2023

Figura 06 - Amostra 2511/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 07 - Amostra 2512/2023

Figura 08 - Amostra 2513/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 09 - Amostra 2514/2023

Figura 10 - Amostra 2515/2023

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620241252015

1. Responsável Técnico

EDMILSON DE FRANÇA PIRES

Título Profissional: **Engenheiro de Produção - Química, Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2611571805**

Registro: **5068968102-SP**

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA.**

CPF/CNPJ: **02.571.089/0001-71**

Endereço: **Alameda SÃO LUIZ**

N°: **471**

Complemento:

Bairro: **GRANJA VIANA**

Cidade: **Cotia**

UF: **SP**

CEP: **06709-170**

Contrato:

Celebrado em: **20/07/2024**

Vinculada à Art n°:

Valor: R$ **1,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida SHISHIMA HIFUMI**

N°:

Complemento: **Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA do Loteamento Artesano São José dos Campos**

Bairro: **URBANOVA**

Cidade: **São José dos Campos**

UF: **SP**

CEP: **12244-000**

Data de Início: **20/07/2024**

Previsão de Término: **20/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **23°10'21"S 45°55'28"W;23°11'11"S 45°55'39"W**

Finalidade: **Residencial**

Código: **Artesano Urbanismo**

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Assessoria 1					
	Avaliação	**de monitoramento ambiental**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de conforto acústico**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**obra/serviço não relacionado do grupo especial de SEGURANÇA DO TRABALHO**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de diagnóstico e caracterização ambiental**	**identificação de fontes poluidoras**	**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de monitoramento ambiental**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de controle ambiental**	**poluição**	**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de controle ambiental**	**controle de poluição ambiental**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Edmilson de França Pires

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Esta ART atesta a responsabilidade técnica pela elaboração do Laudo Técnico de Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas, em conformidade com a ABNT NBR 10.151/2019 e a Lei nº 8.940, de 16 de maio de 2013, de São José dos Campos. Além disso, atesta a responsabilidade pela elaboração do Laudo de Vibração Ambiental, obedecendo aos critérios definidos na CETESB nº 215/2007/E, de 07 de novembro de 2007, que dispõe sobre a sistemática para a avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

Edmilson de França Pires

EDMILSON DE FRANÇA PIRES - CPF: 172.291.228-64

DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA. - CPF/CNPJ: 02.571.089/0001-71

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **99,64** Registrada em: **20/07/2024** Valor Pago R$ **99,64** Nosso Numero: **2620241252015** Versão do sistema

Impresso em: 20/07/2024 19:50:05

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620241252015

1. Responsável Técnico

EDMILSON DE FRANÇA PIRES

Título Profissional: **Engenheiro de Produção - Química, Engenheiro Eletricista, Engenheiro de Segurança do Trabalho**

RNP: **2611571805**

Registro: **5068968102-SP**

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: **DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA.**

CPF/CNPJ: **02.571.089/0001-71**

Endereço: **Alameda SÃO LUIZ**

N°: **471**

Complemento:

Bairro: **GRANJA VIANA**

Cidade: **Cotia**

UF: **SP**

CEP: **06709-170**

Contrato:

Celebrado em: **20/07/2024**

Vinculada à Art n°:

Valor: R$ **1,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Avenida SHISHIMA HIFUMI**

N°:

Complemento: **Termo de Referência para elaboração do EIA/RIMA do Loteamento Artesano São José dos Campos**

Bairro: **URBANOVA**

Cidade: **São José dos Campos**

UF: **SP**

CEP: **12244-000**

Data de Início: **20/07/2024**

Previsão de Término: **20/07/2025**

Coordenadas Geográficas: **23°10'21"S 45°55'28"W;23°11'11"S 45°55'39"W**

Finalidade: **Residencial**

Código: **Artesano Urbanismo**

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Assessoria 1					
	Avaliação	**de monitoramento ambiental**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de conforto acústico**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de Relatório de Impacto de Vizinhança Ambiental - RIVA**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**obra/serviço não relacionado do grupo especial de SEGURANÇA DO TRABALHO**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de diagnóstico e caracterização ambiental**	**identificação de fontes poluidoras**	**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de monitoramento ambiental**		**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de controle ambiental**	**poluição**	**1,00000**	**unidade**
	Avaliação	**de controle ambiental**	**controle de poluição ambiental**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Edmilson de França Pires

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Esta ART atesta a responsabilidade técnica pela elaboração do Laudo Técnico de Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas, em conformidade com a ABNT NBR 10.151/2019 e a Lei nº 8.940, de 16 de maio de 2013, de São José dos Campos. Além disso, atesta a responsabilidade pela elaboração do Laudo de Vibração Ambiental, obedecendo aos critérios definidos na CETESB nº 215/2007/E, de 07 de novembro de 2007, que dispõe sobre a sistemática para a avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ **de** _____ **de** _____
Local **data**

Edmilson de França Pires

EDMILSON DE FRANÇA PIRES - CPF: 172.291.228-64

DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA. - CPF/CNPJ: 02.571.089/0001-71

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **99,64** Registrada em: **20/07/2024** Valor Pago R$ **99,64** Nosso Numero: **2620241252015** Versão do sistema

Impresso em: 20/07/2024 19:50:05

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4164/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 72676

Cliente : D C ANDUTA INSTRUMENTOS LTDA
(Client)
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - SAO PAULO /SP
(Address):
Data da Calibração: 29/05/2024
(Calibration date)

Solicitante: EMBRATESTE INSTRUMENTOS DE TESTE E MEDICAO
(Requester):
Data de Emissão: 29/05/2024
(Issue date)
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - TERREO,, VILA AZEVEDO - CEP: 03308-050 - SAO PAULO - SP
(Address):

Equipamento Calibrado *(Calibrated Equipment)*

Item Calibrado : FILTRO DE OITAVA
(Calibrated Item)
Classe: 1
(Class)

Acessórios Conjugados : NÃO POSSUI
(Conjugated Accessories)
Nº de Série : 610091
(Serial Nº)

Marca: BSWA TECH
(Brand)
Nº de Identificação: NÃO CONSTA
(ID Nº)

Modelo: BSWA 308
(Model)
Nº de Patrimônio : NÃO CONSTA (N/A)
(Patrimony Nº)

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração *(Environmental Conditions Applicable to Calibration)*

Local da Calibração: *Laboratório de Calibração*
(Calibration Location)
Pressão barométrica: *933,5 mbar*
Temperatura durante a calibração: *(23,0 ± 3,0)°C*
(Temperature during calibration)
%ur durante a calibração: *máx.75%ur*
(Relative Humidity)

Metodologia de Calibração *(Calibration Methodology)*

A calibração foi realizada através do método da inserção de sinais elétricos de acordo com as Normas IEC 61260:2016 conforme procedimento interno PCA-018.
(Calibration was carried out using the method of insertion of electrical signals in accordance with IEC 61260:2016 Standards according to internal procedure PCA-018.)

Padrões Utilizados *(Standards Used)*

Codigo *(Code)*	Padrão de Trabalho: *(Working Standard)*	Certificado de Calibração *(Certificate Nº)*	Validade do Padrão *(Expiration Date)*
173	*Gerador de Sinais Arbitrários + Atenuador de passo*	*DIMCI 0290-2024 - INMETRO-RBC*	*mar-26*
303	*Termohigrometro Com 5 Sensor*	*3205-24R - INTERMETRO - RBC*	*abr-25*
177	*Barômetro digital*	*CAL-226620-23 - ABSI - RBC*	*jul-25*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4164/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Resultados Obtidos *(Results Obtained)*

Filtro de Oitavas *(Octave Filter)*

Atenuação na frequência central *(Center frequency attenuation)*

Faixa de referência *(Reference range)*: 21,7~135,7
Nível ajustado (Adjusted level): 94,0 *dB*

L_Sup	L_Inf	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	U	k
0,4	-0,4	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,0	94,1	0,2	2,0

Faixa de maior sensibilidade *(Highest sensitivity range)*: -20 dB a 60 dB
Nível ajustado (Adjusted level): 0,0 *dB*

L_Sup	L_Inf	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	U	k
0,4	-0,4	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,2	2,0

Ruído auto-gerado *(Self-generated noise)*

Faixa de referência *(Reference range)*: 21,7~135,7

L_Sup	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	U	k
< 21,7	0,6	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	2,1	5,8	7,2	9,5	0,2	2,0

Faixa de maior sensibilidade *(Highest sensitivity range)*: 0

L_Sup	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	16000	U	k
<	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,2	2,0

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4164/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Linearidade *(Linearity)*

Faixa utilizada *(Range used)* 21,7~135,7
Nível ajustado (Adjusted level): 94,0 *dB*

L_Sup	L_Inf	Esperado *(Expected)*	Freq. Ajustada: 63,096 Hz *(Freq. Adjusted)*			Freq. Ajustada: 1000,0 Hz *(Freq. Adjusted)*			Freq. Ajustada: 7943,3 Hz *(Freq. Adjusted)*		
			Medido *(Measured)*	U	k	Medido *(Measured)*	U	k	Medido *(Measured)*	U	k
		136,0	136,0			136,0			136,0		
		135,0	135,0			135,0			135,0		
		134,0	135,0			134,0			134,0		
		133,0	133,0			133,0			133,0		
		132,0	132,0			132,0			132,0		
		131,0	131,0			131,0			131,0		
		130,0	130,0			130,0			130,0		
		129,0	129,0			129,0			129,0		
		124,0	124,0			124,0			124,0		
		119,0	118,9			119,0			119,0		
		114,0	114,0			114,0			114,1		
		109,0	109,0			109,0			109,1		
		104,0	104,0			104,0			104,1		
		99,0	99,0			99,0			99,1		
		94,0	0,0			0,0			0,0		
		89,0	89,0			89,0			89,0		
		84,0	84,0			84,0			84,0		
		79,0	79,0			79,0			79,1		
		74,0	74,0			74,1			74,1		
0,5	-0,5	69,0	69,0	0,20	2,0	69,0	0,2	2,0	69,1	0,20	2,0
		64,0	64,0			64,1			64,1		
		59,0	59,0			59,1			59,1		
		54,0	54,1			54,1			54,1		
		49,0	49,1			49,1			49,1		
		44,0	44,2			44,2			44,1		
		39,0	39,4			39,2			39,1		
		38,0	38,4			38,2			38,1		
		37,0	37,5			37,2			37,1		
		36,0	36,5			36,2			36,1		
		35,0	35,6			35,2			35,1		
		34,0	34,5			34,2			34,1		
		33,0	33,5			33,2			33,1		
		32,0	32,6			32,2			32,1		
		31,0	31,6			31,2			31,1		
		30,0	30,6			30,2			30,2		
		29,0	---			---			---		
		28,0	---			---			---		
		27,0	---			---			---		
		26,0	---			---			---		

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4164/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Desvio largura de banda *(Bandwidth diversion)*

Faixa utilizada *(Range used):* *0*
Nível ajustado *(Adjusted level)*: *134,7 dB*

L_Inf	L_Sup	Filtro de 63 Hz *(Filter)*			Filtro: 1000 Hz *(Filter)*			Filtro: 8000 Hz *(Filter)*		
		Medido *(Measured)*	U	k	Medido *(Measured)*	U	k	Medido *(Measured)*	U	k
70,0	∞	59,5	1,00	2,0	37,4	1,00	2,0	36,6	1,00	2,0
60,0	∞	63,9	1,00	2,0	55,8	1,00	2,0	55,7	1,00	2,0
40,5	∞	79,3	1,00	2,0	80,1	1,00	2,0	80,0	1,00	2,0
16,6	∞	109,1	0,30	2,0	110,5	0,30	2,0	110,1	0,30	2,0
-0,4	1,4	134,3	0,30	2,0	134,2	0,30	2,0	134,2	0,30	2,0
-0,4	0,7	134,7	0,30	2,0	134,7	0,30	2,0	134,7	0,30	2,0
-0,4	0,5	134,7	0,20	2,0	134,7	0,20	2,0	134,8	0,20	2,0
-0,4	0,4	134,7	0,20	2,0	134,7	0,20	2,0	134,8	0,20	2,0
-0,4	0,5	134,7	0,20	2,0	134,7	0,20	2,0	134,8	0,20	2,0
-0,4	0,7	134,7	0,30	2,0	134,7	0,30	2,0	134,8	0,30	2,0
-0,4	1,4	134,3	0,30	2,0	134,5	0,30	2,0	134,6	0,30	2,0
16,6	∞	106,5	0,30	2,0	97,8	0,30	2,0	98,6	0,30	2,0
40,5	∞	60,5	1,00	2,0	25,1	1,00	2,0	42,3	1,00	2,0
60,0	∞	0,0	1,00	2,0	30,8	1,00	2,0	---	---	---
70,0	∞	0,0	1,00	2,0	35,2	1,00	2,0	---	---	---

Notas *(Notes)*

nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA-021.
(1. The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication NIT-DICLA-021.)

2. Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua formae conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
(2. The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)

3. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo da calibração.
(3. Adjustments and repairs are not part of the scope of calibration.)

4. A frequências utilizadas para a calibração é a frequencia exata. Os filtros utilizados para a calibração foram os de 63 Hz; 1000Hz e 8000Hz.

5. "---" Teste não realizado por limitação do equipamento e/ou limitado por item de norma.
(Test not performed due to equipment limitation and/or limited by standard item.)
6. L_Sup Limite superior *(Upper limit)*
7. L_INF: Limite inferior *(Inferior limit)*
O Equipamento atende a IEC 61260-3:2016, porém devido a inexistência de orgão regulamentação para aprovação de modelo no Brasil impossibilita garantir que o mesmo encontra-se de acordo com IEC 61260-1:2014.
(The Equipment complies with IEC 61260-3:2016, but due to the lack of a regulatory body for model approval in Brazil, it is impossible to guarantee that it complies with IEC 61260-1:2014)

Lucas Silva Oliveira
Técnico Executante
(Performing Technician)

Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4149/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 72667

Cliente : D C ANDUTA INSTRUMENTOS LTDA
(Client)
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - SAO PAULO /SP — Data da Calibração: 29/05/2024
(Address) *(Calibration date)*

Solicitante: EMBRATESTE INSTRUMENTOS DE TESTE E MEDICAO
(Requester)
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - TERREO,, VILA AZEVEDO - CEP: 03308-050 - SAO PAULO - SP — Data de Emissão: 29/05/2024
(Address) *(Issue date)*

Equipamento Calibrado *(Calibrated Equipment)*

Item Calibrado : MEDIDOR DE NIVEL SONORO — Classe 1
(Calibrated Item) *(Class)*

Acessórios Conjugados : Não Possui — Nº de Série : 610091
(Conjugated Accessories) *(Serial Nº)*

Marca: BSWA TECH — Software: 3.03.220617 — Nº de Identificação: NÃO CONSTA
(Brand) *(ID Nº)*

Modelo: BSWA 308 — Canal: 1 — Nº de Patrimônio : NÃO CONSTA (N/A)
(Model) *(Channel)* *(Patrimony Nº)*

Microfone *(Microphone)*

Marca: BSWA — Modelo: MP231 — Nº de Série: 591490
(Brand) *(Model)* *(Serial Nº)*

Pré amplificador *(Preamplifier)*

Marca: BSWA — Modelo: MA 231T — Nº de Série: 610464
(Brand) *(Model)* *(Serial Nº)*

Condições Ambientais *(Environmental Conditions)*

Local da Calibração: Laboratório de Calibração
(Calibration Location)

Temperatura inicial *(Inicial temperature)*:	22,1 °C	%Ur Inicial	56	Pressão atm. Inicial *(Pressure)*	934,0 mBar
Temperatura Final *(Final temperature)*:	22,3 °C	%Ur Final	56	Pressão atm. Final *(Pressure)*	934,0 mBar

Metodologia de Calibração *(Calibration Methodology)*

O PCA-014 foi desenvolvido para a realização calibração de medidores de nível sonoro sendo confeccionado como norma orientativa a IEC 61672-1:2013; sendo realizado os testes periódicos de acordo com a IEC 61672-3:2013
(The PCA-014 was developed to calibrate sound level meters and was created as a guideline for IEC 61672-1:2013; periodic tests are carried out in accordance with IEC 61672-3:2013)

Manual e certificados *(Manual and certificates)*

Evidencia de aprovaçao de modelo *(Evidence of model approval)*:
Site do manual do equipamento *(Equipment manual website)*: http://bswa.oss-cn-shanghai.aliyuncs.com/202107/20210729093525383.pdf
Visualizado em *(Viewed in)*: 23/08/2023

Padrões Utilizados *(Standards Used)*

Codigo *(Code)*	Padrão de Trabalho: *(Working Standard)*	Certificado de Calibração *(Certificate Nº)*	Validade do Padrão *(Expiration Date)*
173	Gerador de Sinais Arbitrários + Atenuador de passo	DIMCI 0290-2024 - INMETRO-RBC	mar-26
60	Pré-amplificador padrão B&K 2669	RBC2-12183-699 - TOTAL SAFETY - RBC	mai-25
303-5	Termohigrometro Canal 5	3205-24R - INTERMETRO - RBC	abr-25
168	Amplificador de Medição	RBC2-12184-484 - TOTAL SAFETY - RBC	mai-25
196	Fonte para Atuador Eletrostático	DIMCI 0972-2022 DIMCI 0973-2022 - INMETRO RBC	jul-24
197	Atuador eletrostático 1/2"	DIMCI 0972-2022 - INMETRO RBC	jul-24
32	Calibrador de Nivel Sonoro	0866-23R - INTERMETRO - RBC	fev-25
365	Multímetro de Precisão Digital 6-1/2	E1549-2023 - LABELO - RBC	out-24

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4149/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Antes de iniciar a calibração, o medidor e todos os seus acessórios foram inspecionados visualmente, com atenção particular a eventuais danos ou acúmulo de materiais alheios (sujeira) na grade de proteção ou diafragma do microfone. Todos os controles relevantes foram operados para assegurar o pleno funcionamento e o estado operacional do conjunto sob teste.
(Before starting the calibration, the meter and all its accessories were visually inspected, paying particular attention to any damage or accumulation of foreign materials (dirt) on the protection grid or microphone diaphragm. All relevant controls were operated to ensure the full functioning and operational status of the assembly under test.)

Ruido auto-gerado *(Self-generated noise)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: A Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: Fast Faixa utilizada (Range used): 0

	Especificado (Specified)	Medido *(Measured)*
acústico - dB(A)	18,0	0,0
elétrico - dB(A)	11,0	8,8
elétrico - dB(C)	16,0	9,3
elétrico - dB(Z)	21,0	13,1

Ponderação em frequência acústico *(Acoustic frequency weighting)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: A Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: Fast Nível de referência *(Reference level)*: 94,0 dB
Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~15,7 Frequência de referência *(Reference frequency)*: 1000 Hz

Frequência nominal (Nominal frequency)	Tolerância (dB) (Tolerance)		Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
125	1,5	-1,5	0,1	0,4
1000	1,0	-1,0	0,0	0,5
8000	1,5	-2,5	-1,3	0,6

Ponderação em frequência elétrico *(Electric frequency weighting)*

Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: A Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~15,7
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 1000 Hz Nível de referência *(Reference level)*: 90,7

Frequência nominal (Nominal frequency)	Tolerância (dB) (Tolerance)		Erro (dB) (Error) A	Incerteza (Uncertainty)	Erro (dB) (Error) C	Incerteza (Uncertainty)	Erro (dB) (Error) Z	Incerteza (Uncertainty)
63	-1,0	1,0	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
125	-1,0	1,0	-0,1	0,17	0,1	0,17	0,0	0,17
250	-1,0	1,0	-0,1	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
500	-1,0	1,0	-0,1	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
1000	-0,7	0,7	0,0	0,17	0,0	0,17	0,0	0,17
2000	-1,0	1,0	0,1	0,17	0,1	0,17	0,0	0,17
4000	-1,0	1,0	0,0	0,17	0,0	0,17	0,1	0,17
8000	-2,5	1,5	-0,5	0,17	-0,5	0,17	0,0	0,17

Ponderação no tempo e na frequência de 1000 Hz *(Time and frequency weighting of 1000 Hz)*

Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~135,7

Referência (Reference) dB(A, Fast)	Tolerância (Tolerance)	Erro (dB) (Error) dB(C, Fast)	Erro (dB) (Error) dB(Z, Fast)	Incerteza (Uncertainty)
94,0	± 0,2	0,0	0,0	0,17

Referência (Reference) dB(A, Fast)	Tolerância (Tolerance)	Erro (dB) (Error) dB(A, Slow)	Erro (dB) (Error) dB(A, Leq)	Incerteza (Uncertainty)
94,0	± 0,1	0,0	0,0	0,17

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4149/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Estabilidade longa duração *(Long-lasting stability)*

Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: FAST
Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~135,7
Duração *(Duration)*: 25 ~ 35 minutos
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 1000 Hz
Nível de referência *(Reference level)*: 94,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,1	0,0	0,17

Linearidade na Faixa de Referência *(Linearity in the Reference Range)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: A
Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: FAST
Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~135,7
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 8000 Hz
Nível de referência *(Reference level)*: 94,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,8	135,0	0,0	0,11
	134,0	0,0	0,11
	129,0	0,0	0,11
	124,0	0,0	0,11
	119,0	0,0	0,11
	114,0	0,0	0,11
	109,0	0,1	0,11
	104,0	0,1	0,11
	99,0	0,1	0,11
	94,0	0,0	0,11
	89,0	0,1	0,11
	84,0	0,0	0,11
	79,0	0,1	0,11
	69,0	0,1	0,11
	64,0	0,0	0,11
	59,0	0,0	0,11
	54,0	0,1	0,11
	49,0	0,0	0,11
	44,0	0,1	0,11
	39,0	0,1	0,11
	38,0	0,1	0,11
	37,0	0,1	0,11
	36,0	0,1	0,11
	35,0	0,1	0,11
	34,0	0,2	0,11
	33,0	0,2	0,11
	32,0	0,2	0,11
	31,0	0,2	0,11
	30,0	0,2	0,11

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4149/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Linearidade de Nível Incluindo seletor de faixas - aplicável para equipamentos com mais de uma faixa
(Level Linearity Including range selector - applicable for equipment with more than one range)

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: ---
Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: ---
Faixa de referência *(Reference range)*: ---
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 1000 Hz
Nível de referência *(Reference level)*: 94,0

Tolerância (dB) (Tolerance)	Faixa utilizada (Range used)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,8	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---
	---	---	---	---

Resposta a pulsos tonais *(Response to tonal pulses)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: 132,7
Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~135,7
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 4000 Hz
Nível de referência *(Reference level)*: 132,7

Tolerância (dB) (Tolerance)	Ponderação (Weighting)	Duração (ms) (Duration)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
±0,5	Fast	200	131,7	0,0	0,17
1; -1,5	Fast	2	114,7	0,0	0,17
1; -3	Fast	0,25	105,5	0,1	0,17
± 0,5	Slow	200	125,3	0,0	0,17
1; -3	Solw	2	105,7	0,0	0,17
± 0,5	LE	200	125,7	0,1	0,17
1; -1,5	LE	2	105,7	0,0	0,17
1; -3	LE	0,25	96,5	0,1	0,17

Pico C - aplicável apenas para equipamentos que permita leitura do valor de Pico *(Peak C - applicable only for equipment that allows reading of the Peak value)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: C
Faixa utilizada *(Range used)*: 21,7~135,7
Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: FAST
Nível de referência *(Reference level)*: 127,7

Ciclo completo *(Full cycle)*: Frequencia (Frequency): 8000Hz

Tolerância (dB) (Tolerance)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 2	131,1	-0,2	0,17

Semi ciclo *(Half cycle)*: Frequência (Frequency): 500 Hz

Tolerância (dB) (Tolerance)	Polaridade (Polarity)	Nível Esperado (dB) (Expected Level)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 1	positivo	130,1	-0,1	0,17
	negativo	130,1	-0,2	0,17

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4149/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Indicação de sobrecarga - aplicável apenas à equipamentos que possua a função de Laeq *(Overload indication - applicable only to equipment that has the Laeq function)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: A
Nível de referência *(Reference level)*: 134,7
Faixa utilizada *(Range used)*:
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 4000 Hz

Tolerância (dB) (Tolerance)	Polaridade (Polarity)	Medido (dB) (Measured)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 1,5	positivo	136,6	0,0	0,17
	negativo	136,6		

Estabilidade em nível alto *(High level stability)*

Curva de ponderação *(Weighting curve)*: A
Faixa utilizada *(Range used)*:
Ponderação temporal *(Temporal weighting)*: FAST
Frequência de referência *(Reference frequency)*: 4000 Hz
Duração *(Duration)*: 5 minutos
Nível de referência *(Reference level)*: 134,7

Tolerância (dB) (Tolerance)	Erro (dB) (Error)	Incerteza (Uncertainty)
± 0,1	0,0	0,17

Notas *(Notes)*

1. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k determinado nas tabelas , que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrângencia de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA -021.
(The expanded measurement uncertainty reported is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication NIT-DICLA -021.)
2. A incerteza foi calculada para um fator de abrangência do valor de K≅ 2,00
(The uncertainty was calculated for a coverage factor of the value of K≅ 2.00)
3. O teste de ruído auto gerado possui caráter informativo.
(The self-generated noise test is informative.)
4. Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações . Não pode ser utilizado para fins promocionais.
(The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)
5. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de calibração.
(Adjustments and repairs are not part of the scope of calibration.)
6. --- Teste não aplicado ao equipamento sob calibração.
(--- Test not applied to equipment under calibration.)
7. O Equipamento atende à IEC 61672-3:2013, porém devido a inexistência de orgão regulamentador para aprovação de modelo no Brasil não é possível garantir que o mesmo encontra-se de acordo com IEC 61672-1:2013.
The Equipment complies with IEC 61672-3:2013, however due to the lack of a regulatory body for model approval in Brazil, it is not possible to guarantee that it complies with IEC 61672-1:2013.

Lucas Silva Oliveira
Téc. Executante
(Tec. Performer)

Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4115/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

OS 72668

Cliente : D C ANDUTA INSTRUMENTOS LTDA
(Client)
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - SAO PAULO /SP
(Address):

Data da Calibração: 28/05/2024
(Calibration date)

Solicitante: EMBRATESTE INSTRUMENTOS DE TESTE E MEDICAO
(Requester):
Endereço: RUA VISCONDE DE ITABORAI, 426 - TERREO,, VILA AZEVEDO - CEP: 03308-050 - SAO PAULO - SP
(Address):

Data de Emissão: 03/06/2024
(Issue date)

Equipamento Calibrado *(Calibrated Equipment)*

Item Calibrado : MICROFONE
(Calibrated Item)

Acessórios Conjugados : Não possui.
(Conjugated Accessories)

Nº de Série : 591490
(Serial Nº)

Marca: BSWA TECH
(Brand)

Polarização (V): *0*
Polarization (V)

Nº de Identificação: NÃO CONSTA (N/A)
(ID Nº)

Modelo: MPA 231T
(Model)

Tipo: *0*
(Type)

Nº de Patrimônio : NÃO CONSTA (N/A)
(Patrimony Nº)

Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração *(Environmental Conditions)*

Local da Calibração: Laboratório de Calibração *(Calibration Laboratory)*
(Calibration Location)
Temperatura durante a calibração: *22,5 °C*
(Temperature during calibration)

Pressão barométrica: *928,6 mbar*
(Barometric pressure)
%ur durante a calibração: *65 %*
(Relative Humidity)

Metodologia de Calibração *(Calibration Methodology)*

Os resultados a seguir apresentados referem-se à média de 3 medições. A calibração foi realizada conforme Norma IEC 61094-6:2004, procedimento interno PCA-015.
(The results presented below refer to the average of 3 measurements. Calibration was performed according to Standard IEC 61094-6:2004, internal procedure PCA-015.)

Padrões Utilizados *(Standards Used)*

Codigo *(Code)*	Padrão de Trabalho: (Working Standard)	Certificado de Calibração (Certificate Nº)	Validade do Padrão (Expiration Date)
060	*Pré-amplificador padrão B&K 2669*	*RBC2-12183-699 - TOTAL SAFETY - RBC*	*mai/25*
123	*Multímetro Digital*	*E1877-2023 - LABELO - RBC*	*nov/25*
303-5	*Termohigrometro Canal 5*	*3205-24R - INTERMETRO - RBC*	*abr/25*
168	*Amplificador de Medição*	*RBC2-12184-484 - TOTAL SAFETY - RBC*	*mai/25*
173	*Gerador de Sinais Arbitrários + Atenuador de passo*	*DIMCI 0290-2024 - INMETRO-RBC*	*mar/26*
197	*Atuador eletrostático 1/2"*	*DIMCI 0972-2022 - INMETRO RBC*	*jul/24*
177	*Barômetro digital*	*CAL-226620-23 - ABSI - RBC*	*jul/25*
280	*Microfone B&K 4192*	*RBC2-12239-441 - TOTAL SAFETY - RBC*	*jul/25*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

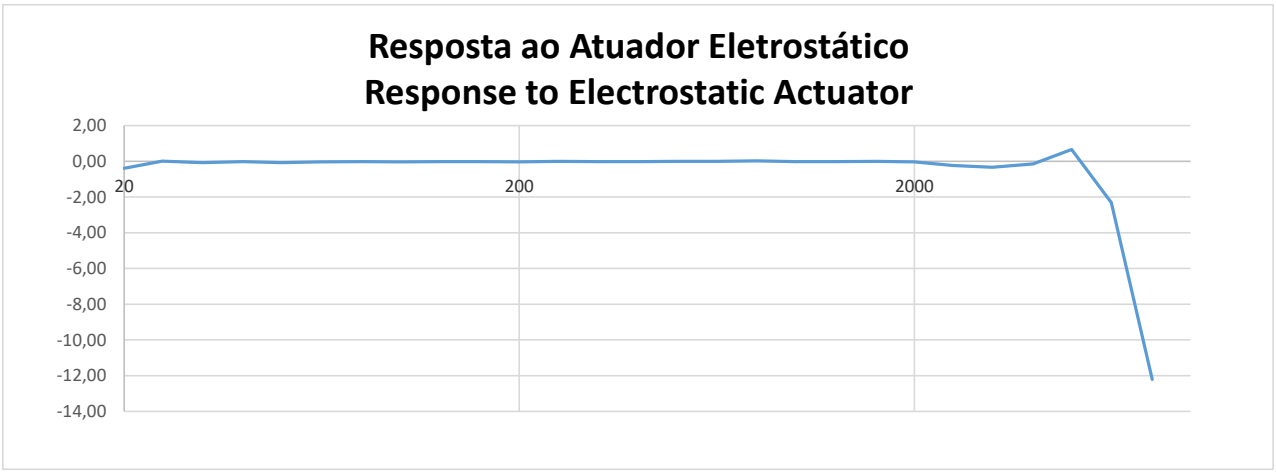
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4115/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Resultados Obtidos *(Obtained Results)*

Frequência *(Frequency)* (Hz)	Resposta em frequência (dB) (normalizado em 250 Hz) *(Frequency response (dB) (normalized to 250 Hz))*	U (dB)	k
20	-0,39	0,49	2,0
25	0,02	0,49	2,0
31,5	-0,07	0,49	2,0
40	-0,02	0,49	2,0
50	-0,08	0,49	2,0
63	-0,03	0,49	2,0
80	-0,02	0,49	2,0
100	-0,03	0,49	2,0
125	-0,02	0,49	2,0
160	-0,02	0,49	2,0
200	-0,03	0,49	2,0
250	0,00	0,49	2,0
315	-0,01	0,49	2,0
400	-0,01	0,49	2,0
500	0,00	0,49	2,0
630	0,00	0,49	2,0
800	0,03	0,49	2,0
1000	-0,02	0,50	2,0
1250	-0,02	0,50	2,0
1600	-0,01	0,50	2,0
2000	-0,03	0,50	2,0
2500	-0,24	0,50	2,0
3150	-0,34	0,50	2,0
4000	-0,14	0,50	2,0
5000	0,66	0,50	2,0
6300	-2,32	0,50	2,0
8000	-12,21	0,51	2,0



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INTERMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO
(Calibration Certificate)

Nº 4115/24R

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o Nº 0450
(Calibration Laboratory accredited by CGCRE in accordance with ABNT NBR ISO/IEC 17025, under No. 0450)

Sensibilidade	dB re.1V/Pa (250 Hz)	-27,87
Sensibilidade	mV/Pa (250 Hz)	40,41

Notas *(Notes)*

1. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k determinado nas tabelas, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação NIT-DICLA-021.
(1. The reported expanded measurement uncertainty is stated as the standard measurement uncertainty multiplied by the coverage factor k determined in the tables, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. Standard measurement uncertainty was determined in accordance with publication NIT-DICLA-021.)

2. Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.
(2. The results presented above refer exclusively to the calibrated item and the conditions mentioned above. This certificate may only be reproduced in its entire form and content without alterations. It cannot be used for promotional purposes.)

3. Os resultados apresentados no gráfico acima correspondem a resposta em frequência determinada pelo atuador eletrostático. Correções para campo livre ou para campo difuso podem ser fornecidas pelo fabricante.
(3. The results presented in the graph above correspond to the frequency response determined by the electrostatic actuator. Free-field or diffuse-field corrections can be provided by the manufacturer.)

Lucas Silva Oliveira
Téc. Executante
(Tec. Performer)

Este certificado foi assinado eletronicamente pelo Signatário Autorizado.
(This certificate has been electronically signed by the Authorized Signatory.)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CHROMPACK

Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE VIBRAÇÃO

Calibração NBR ISO/IEC 17025 — CAL 0256

Requisitante
DC Anduta Instrumentos- Embrateste
Rua Visconde de Itaborai, 426
São Paulo / SP - CEP: 03308-050

N° do Certificado:	**153.376**
N° do Processo:	**55.689**

Descrição do item calibrado					
Medidor de vibração ocupacional		Modelo:	SV 803	Patrimônio:	Não consta
Marca: Svantek		N° de série:	141977	Identificação:	Não consta

Dados da calibração			
Data da calibração:	16/02/24	Condições ambientais	
Data da emissão do certificado:	16/02/24	Temperatura (inicial/final):	20,8 °C / 21,7 °C
Método utilizado:	ISO 8041-1:2017	Umidade relativa (inicial/final):	70,5 %UR / 71,4 %UR
Procedimento utilizado:	PRO.VIB.8041_rev4	Pressão atmosférica (inicial/final):	932,8 hPa / 930,2 hPa
N° de canais disponíveis:	1		

Descrição da calibração

O medidor de vibração foi calibrado nas dependências do laboratório da CHROMPACK pelos métodos das normas ISO 8041-1:2017 'Human response to vibration - Measuring instrumentation - Part 1: General purpose vibration meters'; ISO 2631-1:1997 'Mechanical vibration and shock - Evaluation of human exposure to whole-body vibration - Part 1: General requirements'; ISO 5349-1:2001 'Mechanical vibration - Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration - Part 1: General requirements'. Os resultados apresentados são valores médios de 03 (três) medições.

Padrões utilizados	Nº de identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data da próxima calibração
Acelerômetro-Referência	0448	A148R/2021	RBC	29/04/2024
Torquímetro	0446	M00757-18	RBC	22/04/2024
Condicionar Amplificador	0410	LIT09-LIT00-CC-11486	RBC	22/04/2024
Gerador de Funções	0442	RBC-19/0412	RBC	24/06/2024
Multímetro	0443	RBC-19/0408	RBC	18/06/2024
Multímetro	0444	RBC-19/0409	RBC	18/06/2024
Barômetro	0270	148.434	RBC	23/08/2024
Termo-Higrômetro	0270(2)	148.432	RBC	25/08/2024

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC – Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (υeff) e tabela t-student.

Observações:

- Certificado assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230230154931 / CREA-SP.

Executante da calibração:	Téc. Danilo Augusto

José Nilton
Signatário Autorizado

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Certificado de Calibração

N° do Certificado: 153.376

1. Indicação na frequência de referência sob condições de referência: simulação mecânica (ISO 8041 - Item 13.7)

Frequência de referência do teste:	15,85 Hz	Faixa de nível de referência:	0 - 10 m/s²

Acelerômetro										
Ponderação em frequência	Eixo		Nível nominal (m/s²)	Nível indicado antes do ajuste (m/s²)	Nível indicado depois do ajuste (m/s²)	Desvio	Fator de multiplicação	k	U	Tolerância
Wm	1	X	1,00	1,00	1,00	0,50%	1	2,11	2,0%	4%
Wm	2	Y	1,00	1,00	1,00	0,46%		2,11	2,0%	
Wm	3	Z	1,00	1,00	1,00	0,50%		2,11	2,0%	

2. Linearidade da amplitude e indicação de nível baixo: simulação mecânica

Faixa do nível de referência:	0 - 20 m/s²	Ponderações					
		Eixo X:	Wm	Eixo Y:	Wm	Eixo Z:	Wm

Eixo X					Eixo Y					Eixo Z						
Média de ref.	Média sob teste	Desvio	k	U	Média de ref.	Média sob teste	Desvio	k	U	Média de ref.	Média sob teste	Desvio	k	U	**Toler. (+)**	**Toler. (-)**
0,50	0,50	0,05%	2,11	2,0%	0,50	0,50	0,05%	2,11	2,0%	0,50	0,50	0,05%	2,11	2,0%		
1,01	1,00	-0,24%	2,11	2,0%	1,01	1,00	-0,24%	2,11	2,0%	1,01	1,00	-0,24%	2,11	2,0%		
2,51	2,50	-0,15%	2,11	2,0%	2,51	2,50	-0,15%	2,11	2,0%	2,51	2,50	-0,15%	2,11	2,0%	6	-6
3,01	3,00	-0,08%	2,11	2,0%	3,01	3,00	-0,08%	2,11	2,0%	3,01	3,00	-0,08%	2,11	2,0%		
5,01	5,00	-0,05%	2,11	2,0%	5,01	5,00	-0,05%	2,11	2,0%	5,01	5,00	-0,05%	2,11	2,0%		

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LAUDO DE RUÍDO AMBIENTAL

Projeto

EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Artesano Urbanismo Ltda.

Localidade: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Avaliação de ruído, visando o conforto da comunidade – procedimento, conforme ABNT NBR 10151/2019.

Responsável: CREA 5.068.968.102

Edmilson de França Pires

Engenheiro de Produção Química

Engenheiro Eletricista

Engenheiro de Segurança do Trabalho

NIT Nº 124.143.768-23

CPF Nº 172.291.228-64

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

1. CONTRATANTE 4
2. DADOS DO SERVIÇO 4
3. PROJETO 5
4. OBJETIVO 5
5. DEFINIÇÕES 6
6. DOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS 8
6.1 Constituição Federal 8
6.2 Da legislação federal 9
6.2.1 Resolução Conama 01/90 9
6.3. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 10
6.4. Lei de crimes ambientais (lei nº 9.605, de 12.2.1998) 11
6.5. Da Legislação Estadual 13
6.6. Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10.151/2019 14
7. INSTRUMENTAÇÃO 14
7.1. Especificação do Sonômetro 15
8. DA ANÁLISE TÉCNICA 15
8.1. Das correções dos níveis monitorados 17
8.2. Dos níveis de critério estabelecidos 17
8.3. Dos Níveis de Critério Estabelecidos pela Legislação Municipal 18
8.3.1 Plano Diretor do Município de São José dos Campos 18
8.3.2 Lei nº 8.940, de 16 de maio de 2013 18
9. DESCRIÇÃO DA REGIÃO (VIZINHANÇA) 19
10. PONTOS AVALIADOS 20
11. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS AVALIADOS 21
12. RESULTADOS OBTIDOS 21
12.1. Registro dos dados 22
12.2. Valores medidos 23
12.2.1 Ruído período diurno 23
12.2.2 Ruído período noturno 23
13. REGISTRO FOTOGRÁFICOS DOS PONTOS AVALIADOS 24

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

14. HISTOGRAMA DAS AVALIAÇÕES.....26
15. CONCLUSÃO 30
16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 31

ÌNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Relação de instrumentos utilizados para o trabalho técnico 14
Tabela 2: Característica dos instrumentos utilizados para realização das medições.....15
Tabela 3: Dos níveis de critérios estabelecidos - ABNT NBR 10151:2019.....17
Tabela 4: Limites de Níveis de Ruído Permitidos para Diferentes Períodos do Dia.....19
Tabela 5: Limites máximos permissíveis de ruídos estabelecidos pela Legislação Municipal 19
Tabela 6: Localização dos pontos avaliados.....21

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Projeto

EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Artesano Urbanismo Ltda.

Localidade: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

RELATÓRIO AMBIENTAL

NBR 10151 - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1. CONTRATANTE

RAZÃO SOCIAL:	**DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA.**				
ENDEREÇO:	**AL SAO LUIZ, 471**				
BAIRRO:	**GRANJA VIANA**	**CIDADE:**	**COTIA**	**ESTADO:**	**SP**

C.N.P.J.:	**02.571.089/0001-71**		
CNAE:	**71.11-1-00**	**GRAU DE RISCO:**	**01**
ATIVIDADE PRINCIPAL:	**Serviços de arquitetura**		

2. DADOS DO SERVIÇO

Objeto do serviço: Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Projeto: EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Localidade: São José dos Campos

Empreendedor: Artesano Urbanismo Ltda.

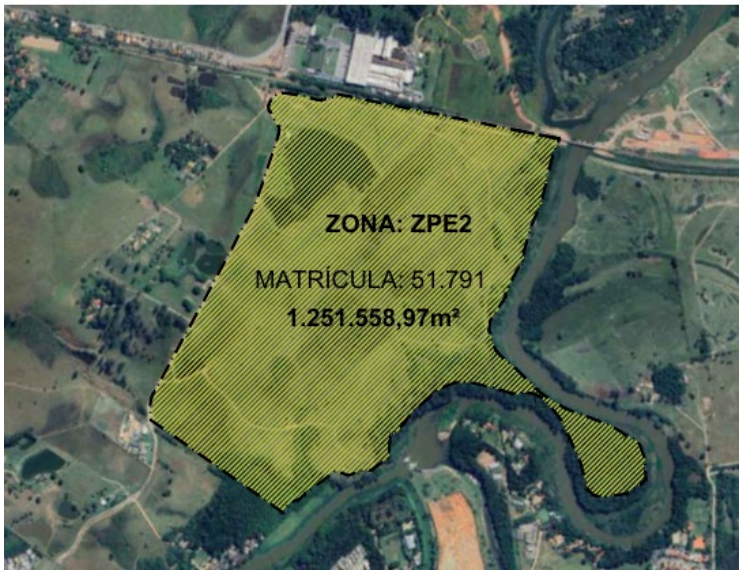
DATAS DA VISTORIA:	21/06/2024	**ELABORAÇÃO:**	20/07/2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3. PROJETO

Localização e Situação

O Loteamento Artesano, a ser implantado no município de São José dos Campos, ocupará uma área total de 1.251.558,97 m², matrícula nº 51.791 e destinado predominantemente à ocupação residencial. A localização está ilustrada na imagem a seguir.



Fonte: Projeto Urbanístico **- Autor do projeto:** Marcelo Renaux Willer - CAU: A203996-6

O acesso principal ao empreendimento será pela Avenida Shishima Hifumi, situada no bairro Urbanova, na zona oeste do município de São José dos Campos.

4. OBJETIVO

O presente estudo técnico tem como objetivo atender à solicitação do Diagnóstico Ambiental, conforme previsto na Seção 6, item IX do MANUAL PARA ELABORAÇÃO DE ESTUDOS AMBIENTAIS. O estudo visa apresentar e **analisar as condições acústicas no entorno da área do empreendimento**, diagnosticando os níveis de ruído antes do início das obras para caracterizar as condições pré-existentes, em conformidade com a legislação e normatização aplicáveis no Estado de São Paulo.

Foram realizadas medições de ruído em pontos próximos a receptores potencialmente críticos, fora da área do empreendimento e em ambientes externos às edificações. Para a realização dessas medições, foram seguidas as instruções das Decisões de Diretoria CETESB n° 100/2009/P e da Norma Técnica ABNT NBR 10151/2019 sobre Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas.

Os pontos de medição de ruído estão indicados em mapas anexos, e os resultados encontrados foram comparados e discutidos de acordo com as normas e legislações vigentes.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

5. DEFINIÇÕES

Nível de Pressão Sonora Equivalente (L_{Aeq}):
Nível obtido a partir do valor médio quadrático da pressão sonora (com a ponderação A) referente a todo o intervalo de medição.

Ruído com Caráter Impulsivo:
Ruído que contém impulsos, que são picos de energia acústica com duração menor do que 1 s e que se repetem a intervalos maiores do que 1 s (por exemplo martelagens, bate-estacas, tiros e explosões).

Ruído com Componentes Tonais:
Ruído que contém tons puros, como o som de apitos ou zumbidos**.**

Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A - $L_{Aeq,T}$:
O nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderada em A no espectro global, obtido por integração no tempo T ($L_{Aeq, T}$), medido diretamente ou calculado pela média logarítmica ponderada no tempo de resultados integrados em intervalos de tempo parciais, sendo o resultado expresso por meio do descritor $L_{Aeq,T}$, em decibels (dB).
Este descritor é necessário para a avaliação de sons contínuos e intermitentes, de som impulsivo, e para a avaliação sonora ambiental em ambientes externos e internos a edificações.

Nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F -L_{AFmax}:
O nível máximo de pressão sonora ponderada em A e em F no espectro global, obtido durante a medição do LAeq, T, deve ser expresso pelo descritor L_{AFmax}, em decibels.

Nível de pressão sonora contínuo equivalente em bandas proporcionais de 1/1 de oitava -$L_{zeq, T}$,1Hz(1/1)
Os níveis de pressão sonora contínuos equivalentes nas bandas proporcionais de 1/1 de oitava devem ser medidos na ponderação Z em frequência, conforme a IEC 61672-1, pelo menos nas bandas de frequências centrais nominais de: 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz e 8 kHz.
Estes descritores são necessários para a avaliação em ambientes internos às edificações, quando a propagação sonora se dá pela estrutura da edificação.

Nível de pressão sonora contínuo equivalente em bandas proporcionais de 1/3 de oitava -$L_{zeq, T}$,fHz(1/3)
Os níveis de pressão sonora contínuos equivalentes nas bandas proporcionais de 1/3 de oitava devem ser medidos na ponderação Z em frequência, conforme a IEC 61672-1, pelo menos nas bandas de frequências centrais nominais de: 50 Hz, 63 Hz, 80 Hz, 100 Hz, 125 Hz, 160 Hz, 200 Hz, 250 Hz, 315 Hz, 400 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz, 1 kHz, 1,25 kHz, 1,6 kHz, 2 kHz, 2,5 kHz, 3,15 kHz, 4 kHz, 5 kHz, 6,3 kHz, 8 kHz e 10 kHz.
Estes descritores são necessários à avaliação de som tonal.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nível Corrigido (Lc)[1]:
O nível corrigido Lc para ruído sem caráter impulsivo e sem componentes tonais é determinado pelo nível de pressão sonora equivalente, LAeq. Caso o equipamento não execute medição automática do LAeq, deve ser utilizado o procedimento contido no anexo A. O nível corrigido Lc para ruído com características impulsivas ou de impacto é determinado pelo valor máximo medido com o medidor de nível de pressão sonora ajustado para resposta rápida (fast), acrescido de 5 dB(A).

Ruído Estatístico (L_n):
Apresentação percentual da ocorrência dos eventos, possibilitando a determinação do Nível de Ruído de Fundo para os locais sob monitoramento que, conforme normalização é caracterizada pelo cálculo do L90.

L_d:
Caracteriza o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A, no espectro global (L_{Aeq}) para o período diurno.
L_n:
Caracteriza o nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A, no espectro global (L_{Aeq}) para o período noturno.

O **L_d** e o **L_n** são determinados pelos resultados de medições do $L_{Aeq,T}$ medido ao longo dos períodos diurno e noturno, respectivamente, ou medidos em intervalos de tempo em condições sonoras representativas desses períodos.

[1] **NOTA -** Quando forem publicadas Normas Brasileiras para avaliação do incômodo devido ao ruído impulsivo, estas deverão ser aplicadas.
O nível corrigido Lc para ruído com componentes tonais é determinado pelo LAeq acrescido de 5 dB(A).
O nível corrigido Lc para ruído que apresente simultaneamente características impulsivas e componentes tonais deve ser determinado aplicando-se os procedimentos abaixo definido, tomando-se como resultado o maior valor.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

6. DOS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS

6.1 Constituição Federal

Art. 5º - Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

Art. 23 - É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas;

Art. 24 - Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:

VI - florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, **proteção do meio ambiente e controle da poluição**;

§ 1º No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais.

§ 2º A competência da União para legislar sobre normas gerais não exclui a competência suplementar dos Estados.

§ 3º Inexistindo lei federal sobre normas gerais, os Estados exercerão a competência legislativa plena, para atender a suas peculiaridades.

§ 4º A superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

Art. 129 - São funções institucionais do Ministério Público:

.....

III - promover o inquérito civil e a ação civil pública, para a proteção do patrimônio público e social, do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos;

Art. 170 - A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:

.....

VI - defesa do meio ambiente;

Art. 200 - Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei:

.....

VIII - colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho.

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 3º - As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

6.2 Da legislação federal

LEI Nº 6.938, DE 31 DE AGOSTO DE 1981

Art. 3º - Para os fins previstos nesta lei, entende-se por:

II – degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III – poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

IV – poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V – recursos ambientais: a atmosfera, as águas anteriores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

Art 7º - É criado o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, cuja composição, organização, competência e funcionamento serão estabelecidos, em regulamento, pelo Poder Executivo.

Art 8º Incluir-se-ão entre as competências do CONAMA[2]:

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

6.2.1 Resolução Conama 01/90

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA, no uso das atribuições que lhe confere o Inciso I, do § 2º, do Art. 8º do seu Regimento Interno, o Artigo da Lei 7.804 de 15 de julho de 1989, e Considerando que os problemas dos níveis excessivos de ruído estão incluídos entre os sujeitos ao Controle da Poluição de Meio Ambiente;
Considerando que a deterioração da qualidade de vida, causada pela poluição, está sendo continuamente agravada nos grandes centros urbanos; Considerando que os critérios e padrões deverão ser abrangentes e de forma a permitir fácil aplicação em todo o Território Nacional, RESOLVE:

I - A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política. obedecerão, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.

II - São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior aos ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela **norma NBR 10.151- Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.**

III - Na execução dos projetos de construção ou de reformas de edificações para atividades heterogêneas, o nível de som produzido por uma delas não poderá

[2] **Nota:** Com fundamento neste e em outras normas regulamentadoras, o CONAMA estabeleceu os seguintes parâmetros, acompanhando a ABNT.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ultrapassar os níveis estabelecidos pela NBR 10.152 – níveis de Ruído para conforto acústicos, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT.

IV - A emissão de ruídos produzidos por veículos automotores e os produzidos no interior dos ambientes de trabalho, obedecerão às normas expedidas, respectivamente, pelo Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, e pelo órgão competente do Ministério do Trabalho.

V - As entidades e órgãos públicos (federais, estaduais e municipais) competentes, no uso do respectivo poder de política, disporão de acordo com o estabelecido nesta Resolução, sobre a emissão ou proibição da emissão de ruídos produzidos por quaisquer meios ou de qualquer espécie, considerando sempre os local, horários e a natureza das atividades emissoras, com vistas a compatibilizar o exercício das atividades com a preservação da saúde e do sossego público.

VI - Para os efeitos desta Resolução, as medições deverão ser efetuadas de acordo com a NBR 10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da ABNT.

VII - Todas as normas reguladoras da poluição sonora, emitidas a partir da presente data, deverão ser compatibilizadas com a presente Resolução.

VIII - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

6.3. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985

Art. 1º Regem-se pelas disposições desta Lei, sem prejuízo da ação popular, as ações de responsabilidade por danos causados:

I - ao meio-ambiente;

.....

Art. 2º As ações previstas nesta Lei serão propostas no foro do local onde ocorrer o dano, cujo juízo terá competência funcional para processar e julgar a causa.

Art. 3º A ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer.

Art. 4º Poderá ser ajuizada ação cautelar para os fins desta Lei, objetivando, inclusive, evitar o dano ao meio ambiente, ao consumidor, aos bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico

(VETADO).

Art. 5º - A ação principal e a cautelar poderão ser propostas pelo Ministério Público, pela União, pelos Estados e Municípios. Poderão também ser propostas por autarquia, empresa pública, fundação, sociedade de economia mista ou por associação que:

I – esteja constituída há pelo menos um ano, nos termos da lei civil;

II – inclua entre suas finalidades institucionais a proteção ao meio ambiente, ao consumidor, à ordem econômica, à livre concorrência ou ao patrimônio artístico, estético, histórico turístico e paisagístico.

§ 1º - O Ministério Público, se não intervier no processo como parte, atuará obrigatoriamente como fiscal da lei.

.....

§ 3º - Em caso de desistência ou abandono da ação por associação legitimada, o Ministério Público assumirá a titularidade ativa

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Art. 6º - Qualquer pessoa poderá e o servidor público deverá provocar a iniciativa do Ministério Público, ministrando-lhe informações sobre fatos que constituam objetivo da ação civil e indicando-lhe os elementos de convicção.

.....

Art. 8º - Para instruir a inicial, o interessado poderá requerer às autoridades competentes as certidões e informações que julgar necessárias, a serem fornecidas no prazo de 15 (quinze) dias.

§ 1º – O Ministério Público poderá instaurar sob sua presidência, inquérito civil, ao requisitar de qualquer organismo público ou particular, certidões, informações, exames ou perícias, no prazo que assinalar, o qual não poderá ser inferior a 10 (dez) dias úteis.

Art. 9º - Se o órgãos do Ministério Público, esgotadas todas as diligências, se convencer da inexistência de fundamento para a propositura da ação cível, promoverá o arquivamento dos autos do inquérito civil ou das peças informativas, fazendo-o fundamentadamente.

Art. 10 – Constitui crime, punido com pena de reclusão de 1 (um) e 3 (três) anos, mais multa de 10 (dez) a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional – ORTN, a recusa, o retardamento ou a omissão de dados técnicos indispensáveis à propositura da ação civil, quando requisitados pelo Ministério Público.

6.4. Lei de crimes ambientais (lei nº 9.605, de 12.2.1998)

.....

Art. 6º - Para imposição e graduação da penalidade, a autoridade competente observará:

I - a gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e suas consequências para a saúde pública e para o meio ambiente; II - os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental;

III - a situação econômica do infrator, no caso de multa.

Art. 7º - As penas restritivas de direitos são autônomas e substituem as privativas de liberdade quando:

I – tratar-se de crime culposo ou for aplicada a pena privativa de liberdade inferior a quatro anos;

II – a culpabilidade, os antecedentes, a conduta social e a personalidade do condenado, bem como os motivos e as circunstâncias do crime indicarem que a substituição seja suficiente para efeitos de reprovação e prevenção do crime.

Parágrafo único - As penas restritivas de direitos a que se refere este artigo terão a mesma duração da pena privativa de liberdade substituída.

Art. 8º - As penas restritivas de direito são:

I - prestação de serviços à comunidade;
II - interdição temporária de direitos;
III - suspensão parcial ou total de atividades;
IV - prestação pecuniária;
V – recolhimento domiciliar.

Art. 9º - A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Art. 11 - A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às prescrições legais.

Art. 12 - A prestação pecuniária consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com fim social, de importância, fixada pelo juiz, não inferior a um salário mínimo nem superior a trezentos e sessenta salários mínimos. O valor pago será deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator.

Art. 14 - São circunstâncias que atenuam a pena:

I - baixo grau de instrução ou escolaridade do agente;

II - arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada;

III - comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental;

IV - colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

Art. 15 - São circunstâncias que agravam a pena, quando não constituem ou qualificam o crime:

I - reincidência nos crimes de natureza ambiental;

II - ter o agente cometido a infração:

b) coagindo outrem para execução material da infração;

c) afetando ou expondo a perigo, de maneira grave, a saúde pública ou o meio ambiente;

h) em domingos ou feriados;

i) à noite;

n) mediante fraude ou abuso de confiança;

o) mediante abuso do direito de licença, permissão ou autorização ambiental;

r) facilitada por funcionário público no exercício de suas funções.

.....

Art. 22 - As penas restritivas de direitos da pessoa jurídica são:

I - suspensão parcial ou total de atividades;

II - interdição temporária de estabelecimento, obra ou atividade;

III - proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações.

§ 1º - A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às disposições legais ou regulamentares, relativas à proteção do meio ambiente.

§ 2º - A interdição será aplicada quando o estabelecimento, obra ou atividade estiver funcionando sem a devida autorização, ou em desacordo com a concedida, ou com violação de disposição legal ou regulamentar.

§ 3º - A proibição de contratar com o Poder Público e dele obter subsídios, subvenções ou doações não poderá exceder o prazo de dez anos.

Art. 23 - A prestação de serviços à comunidade pela pessoa jurídica consistirá em:

I - custeio de programas e de projetos ambientais;

II - execução de obras de recuperação de áreas degradadas;

III - manutenção de espaços públicos;

IV - contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas.

.....

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Art. 54 – Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:[3]

Pena – reclusão, de um a quatro anos, e multa.
§ 1º - Se o crime é culposo:
Pena – detenção, de seis meses a um ano, e multa.

A perícia, entendemos, é imprescindível.
Caso ela não seja possível, a melhor opção é enquadrar o agente no art. 42, III da LCP ou, dependendo do caso, enquadrar o agente no crime tipificado no art. 60 da Lei 9.605/98 (v. abaixo).
§ 2º - Se o crime:
II – causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população Pena – reclusão, de um a cinco anos.
§ 3º - Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.
.....

Art. 60 - Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.[4]

Art. 79 - Aplicam-se subsidiariamente a esta Lei as disposições do Código Penal e do Código de Processo Penal.

6.5. Da Legislação Estadual

Art. 191 (obriga Estados e Municípios a preservar, conservar, defender, recuperar e melhorar o meio ambiente natural, artificial e do trabalho);

Art. 192, caput e seus parágrafos (impõe como condição para a execução de obras, atividades, empreendimentos e também para a exploração de recursos naturais a necessidade de resguardar o meio ambiente ecologicamente equilibrado e a prévia obtenção de licença ambiental);

[3] **Nota:** A poluição sonora se enquadra no crime aqui tipificado, de forma dolosa ou culposa. Na prática, porém, a diferença nem sempre é facilmente obtida.
Uma regra pode ser útil: se o agente for devidamente orientado e voltar a poluir, surge mais evidente o crime doloso; caso contrário, a forma culposa pode ser a mais adequada, já que, a princípio, as pessoas não produzem vibrações sonoras com a vontade de provocar danos a ninguém, mas para mero deleite ou exibição.
[4] **Nota:** A incidência neste crime ocorre no caso do agente poluidor, por exemplo, estiver com um bar ou lanchonete com música ao vivo ou contratar uma banda de música potente ou semelhante para a realização de um grande evento. Para isso, deveria o interessado requerer licença ambiental e possuir revestimento acústico em seu estabelecimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Art. 195, caput (impõe a obrigação de reparar danos causados ao meio ambiente, assim como prevê a aplicação de multas diárias e progressivas, além da redução do nível de atividade e a interdição) ;

LEIS ESTADUAIS

Lei n. 997, de 31 de maio de 1976 (dispõe sobre o controle da poluição do maio ambiente no Estado de São Paulo);

Lei n. 9.509, de 20 de março de 1997 (dispõe sobre a Política Estadual do Maio Ambiente e dá outras providências;

DECRETO ESTADUAL

Decreto n. 8.468, de 08 de setembro de 1976 (aprova o regulamento da Lei 997/76).

6.6. Associação Brasileira de Normas Técnicas - NBR 10.151/2019

Esta Norma estabelece os procedimentos técnicos a serem adotados na execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos e externos às edificações, bem como procedimentos e limites para avaliação dos resultados em função da finalidade de uso e ocupação do solo. Os limites de avaliação e planejamento apresentados nesta Norma são estabelecidos de acordo com a finalidade de uso e ocupação do solo no local onde a medição for executada, visando à saúde humana e ao sossego público.

Recomenda-se ao poder público a adoção destes limites de níveis sonoros para a regulamentação do parcelamento e uso do solo, de modo a caracterizar os ambientes sonoros em áreas habitadas, compatíveis com as diferentes atividades e a sadia qualidade de vida da população.

Para fins de aplicação desta Norma, entende-se por áreas habitadas as áreas destinadas a abrigar qualquer atividade humana, ou seja, qualquer espaço destinado à moradia, trabalho, estudo, lazer, recreação, atividade cultural, administração pública, atividades de saúde entre outras.

7. INSTRUMENTAÇÃO

Para a realização da avaliação das condições acústicas no entorno da área do empreendimento, foram utilizados diversos instrumentos técnicos especializados. A seguir, a Tabela 1 apresenta a relação detalhada dos equipamentos empregados no trabalho técnico, incluindo suas especificações e números de série.

Tabela 1: Relação de instrumentos utilizados para o trabalho técnico

EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MODELO	Nº. SÉRIE
MEDIDOR INTEGRADOR DE NÍVEL SONORO	BSWA	B308	580149
MICROFONE CAPACITIVO	BSWA	MA231T	580248
CALIBRADOR DE NÍVEL SONORO	INLITE	CALPRO	200501080

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

7.1. Especificação do Sonômetro

Para garantir a precisão e confiabilidade dos dados coletados durante a avaliação das condições acústicas no entorno da área do empreendimento, foi utilizado um sonômetro com características técnicas avançadas. A seguir, a Tabela 2 apresenta as especificações detalhadas do sonômetro, incluindo precisão, padrões de conformidade, capacidades de oitava, detalhes do microfone, resposta de frequência e níveis de linearidade.

Tabela 2: Característica dos instrumentos utilizados para realização das medições

Precisão	TIPO II
Padrões	GB/T 3785.1-2010, IEC 60651:1979; IEC 60804:2000; IEC 61672-1:2013; ANSI S1.4-1983; ANSI S1.43-1997
Oitava	Real-time 1/1 Oitava: 20Hz ~ 8kHz Real-time 1/3 Oitava: 20Hz ~ 12.5kHz GB/T 3241-2010, IEC 61260-1:2014 ANSI S1.11-2004.
Microfone	MA231T: 1/2 microfone de medição pré-polarizado, Tipo 1. Sensibilidade: 40mV/Pa. Escala de frequência: 20Hz ~ 12.5kHz.
Frequência de resposta	20Hz ~ 12.5kHz
Nível de Linearidade	25dB(A) ~ 136dB(A) Filtro: 33dB ~ 136dB

Conforme NBR 10151/2019 os equipamentos foram calibrados em laboratório com certificação RBC item 6 da norma.

O sonômetro foi verificado sua integridade em sequência foi verificado com calibrador externo aplicado ao microfone antes e após o conjunto de medições afim de garantir a veracidade das medições.

8. DA ANÁLISE TÉCNICA

No âmbito da análise de ruído ambiental no Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) do **Loteamento Artesano São José dos Campos**, adotou-se o seguinte procedimento e parâmetros de medição, conforme estabelecido no **Item 8 da norma NBR 10151/2019:**

Item 8. NBR 10151/2019: O método simplificado é utilizado para medição do nível de pressão sonora global, em ambientes externos ou internos às edificações, para identificação e caracterização de sons contínuos ou intermitentes.

Devido à ausência de ruídos com características tonais no empreendimento, realizou-se um estudo de avaliação de impacto relacionado ao ruído, considerando a proximidade do empreendimento **à linha ferroviária, à indústria J. Macêdo e às residências nas proximidades.**

Medições dos pontos receptores: Foi coletado em cada ponto uma amostragem de 10 minutos nos períodos diurno e noturno.

Monitoramento de eventos de ruído: Este método possibilita a coleta de eventos de ruído com amostragem de 1 evento/segundo, permitindo um pós-processamento de parâmetros calculados com maior precisão.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Evento de ruído: Coleta do evento do Nível de Pressão Sonora (NPS), com detector REAL RMS (TRUE RMS), tempo de resposta rápido (Fast), curva de resposta subjetiva ao ouvido humano A (dB(A)).

Análise e interpretação dos dados obtidos:

- **Nível Equivalente Contínuo (Leq – dB(A)):** Média integrada da amostragem de todos os eventos de Nível de Pressão Sonora (NPS) durante o período total do monitoramento ou de eventos isolados para caracterizar a energia real contida em cada ocorrência. Parâmetros: detector REAL RMS (TRUE RMS), tempo de resposta rápido (Fast), curva de resposta subjetiva ao ouvido humano A (dB(A)).

- **Ruído Estatístico (Ln):** Apresentação percentual L10 e L90 da ocorrência dos eventos, possibilitando a determinação do Nível de Ruído de Fundo para os locais sob monitoramento, caracterizado pelo cálculo do L90. Os limites de horário para o período diurno e noturno podem ser definidos pelas autoridades de acordo com os hábitos da população, mas o período noturno não deve começar depois das 22 h e não deve terminar antes das 7 h do dia seguinte. Se o dia seguinte for domingo ou feriado, o término do período noturno não deve ser antes das 9 h.

Calibração e ajuste dos instrumentos: O medidor de nível de pressão sonora e o calibrador acústico devem ter certificado de calibração da Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO), renovado no mínimo a cada dois anos. Uma verificação e eventual ajuste do medidor de nível de pressão sonora ou do sistema de medição deve ser realizada pelo operador do equipamento, com o calibrador acústico, imediatamente antes e após cada medição, ou conjunto de medições relativas ao mesmo evento.

Condições gerais: As medições de níveis de ruído foram realizadas externamente aos limites da propriedade que contém a fonte. Na ocorrência de reclamações, as medições devem ser efetuadas nas condições e locais indicados pelo reclamante, atendendo as demais condições gerais. Correções nos valores medidos dos níveis de pressão sonora podem ser necessárias se o ruído apresentar características especiais. Todos os valores medidos do nível de pressão sonora devem ser aproximados ao valor inteiro mais próximo. Medições não devem ser realizadas na presença de interferências audíveis advindas de fenômenos naturais (por exemplo, trovões, chuvas fortes). O tempo de medição deve ser escolhido de forma a permitir a caracterização do ruído em questão.

Medições no exterior de edificações: Deve-se prevenir o efeito de ventos sobre o microfone com o uso de protetor, conforme instruções do fabricante. As medições devem ser efetuadas em pontos afastados aproximadamente 1,2 m do piso e pelo menos 2 m do limite da propriedade e de quaisquer outras superfícies refletoras, como muros e paredes. Na impossibilidade de atender alguma destas recomendações, a descrição da situação medida deve constar no relatório.

Medições no interior de edificações: As medições em ambientes internos devem ser efetuadas a uma distância de no mínimo 1 m de quaisquer superfícies, como paredes, teto, pisos e móveis. Os níveis de pressão sonora em interiores devem ser o resultado da média aritmética dos valores medidos em pelo menos três posições distintas, sempre que possível afastadas entre si em pelo menos 0,5 m. Caso o reclamante indique algum ponto de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

medição que não atenda as condições acima, o valor medido neste ponto também deve constar no relatório. As medições devem ser efetuadas nas condições de utilização normal do ambiente, isto é, com as janelas abertas ou fechadas de acordo com a indicação do reclamante.

8.1. Das correções dos níveis monitorados

As avaliações foram realizadas em ambiente externo e não foram aplicadas correções devido às características específicas do ruído avaliado, conforme detalhado a seguir:

- Ausência de ruídos impulsivos;
- O ruído não apresentou pausas;
- Os ruídos das fontes em estudo não variaram significativamente ao longo do tempo.

8.2. Dos níveis de critério estabelecidos

Para assegurar a conformidade com os padrões de qualidade ambiental e proteger o bem-estar das comunidades afetadas, os limites de níveis de pressão sonora foram estabelecidos em função dos tipos de áreas habitadas e do período do dia, conforme definido pela ABNT NBR 10151:2019. A seguir, a Tabela 3 apresenta os critérios específicos.

Tabela 3: Dos níveis de critérios estabelecidos - ABNT NBR 10151:2019[5]

TIPO DE ÁREA	DIURNO	NOTURNO
Área de residências rurais	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista predominantemente residencial	**55**	**50**
Área mista com predominância de atividades comerciais e/ou administrativa	60	55
Área mista com predominância de atividades culturais, lazer e turismo	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

[5] **NOTA:** Para aplicação desta Norma, entende-se por área mista aquelas ocupadas por dois ou mais tipos de uso, sejam eles residencial. comercial, de lazer, de turismo, industrial e outros.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

8.3. Dos Níveis de Critério Estabelecidos pela Legislação Municipal

8.3.1 Plano Diretor do Município de São José dos Campos

A Lei Complementar nº 612, de 30 de novembro de 2018, que estabeleceu o Plano Diretor do município de São José dos Campos, **não inclui disposições sobre os limites de horários diurnos e noturnos**. Além disso, não estabelece restrições específicas relacionadas ao controle de ruído ou normas de convivência para proteger o descanso da população.

8.3.2 Lei nº 8.940, de 16 de maio de 2013

A Lei nº 8.940, de 16 de maio de 2013, dispõe sobre ruídos urbanos e a proteção do bem-estar e do sossego público no município de São José dos Campos. Esta lei, que trata das normas de controle da poluição sonora no município, estabelece os seguintes limites de horários:

- **Período Diurno:** das 07h00 às 19h00.
- **Período Vespertino:** das 19h00 às 22h00.
- **Período Noturno:** das 22h00 às 07h00.

De acordo com essa lei, qualquer som ou ruído que ultrapasse os padrões estabelecidos pelas normas NBR 10.151 e 10.152 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é considerado prejudicial à saúde e ao sossego público.

A lei também define que o nível de som da fonte poluidora, medido a cinco metros de qualquer divisa do imóvel, ou dentro dos limites reais da propriedade onde ocorre o suposto incômodo, não poderá exceder os níveis fixados na Tabela I, que é parte integrante desta lei.

A Tabela 4, apresentada a seguir, foi extraída da Lei nº 8.940/13, de 16 de maio de 2013, e estabelece os limites máximos de níveis de ruído permitidos no município de São José dos Campos para garantir o bem-estar e o sossego público. Os valores são especificados para os períodos diurno (07h00 às 19h00), vespertino (19h00 às 22h00) e noturno (22h00 às 07h00), conforme as normas NBR 10.151 e 10.152 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Tabela 4: Limites de Níveis de Ruído Permitidos para Diferentes Períodos do Dia.

ANEXO I

Tabela I

Limites Máximos Permissíveis de Ruídos

ZONAS DE USO	DIURNO	VESPERTINO	NOTURNO
Zona Residencial e Rural	55 dB (A)	50 dB (A)	45 dB (A)
Zona Residencial Mista e de Proteção Ambiental	60 dB (A)	55 dB (A)	50 dB (A)
Zona Mista	65 dB (A)	60 dB (A)	55 dB (A)
Zona Industrial	70 dB (A)	60 dB (A)	60 dB (A)

Para facilitar a comparação entre os limites máximos permissíveis de ruídos conforme os Níveis de Critério estabelecidos pela **Legislação Municipal de São José dos Campos/SP** e os limites de níveis de pressão sonora em função dos tipos de áreas habitadas e do período estabelecidos na ABNT NBR 10151:2019, apresento a Tabela 5 a seguir.

Tabela 5: Limites máximos permissíveis de ruídos estabelecidos pela Legislação Municipal

LEGISLAÇÃO	DIURNO	NOTURNO
Plano Diretor do Município de São José dos Campos	Não estabeleceu	Não estabeleceu
Lei nº 8.940/13, de 16 de maio de 2013.	55 (dB)	45 (dB)
ABNT NBR 10151:2019[6]	55 (dB)	50 (dB)
ABNT NBR 10152:2017[7]	50 (dB)	15 (dB)

9. DESCRIÇÃO DA REGIÃO (VIZINHANÇA)

O **Loteamento Artesano, em São José dos Campos**, objeto de licenciamento ambiental por meio do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), será predominantemente destinado ao uso residencial unifamiliar, com a inclusão de lotes comerciais/ mistos. O empreendimento contará também com dois lotes destinados a um clube e lazer e dois lotes para portaria e administração.
Além disso, o projeto prevê a criação de áreas públicas que incluem o sistema viário, áreas institucionais e áreas verdes.

[6] **NOTA:** Esta Norma estabelece os procedimentos técnicos a serem adotados na execução de medições de níveis de pressão sonora em ambientes internos e externos às edificações, bem como procedimentos e limites para avaliação dos resultados em função da finalidade de uso e ocupação do solo, visando o conforto da comunidade – Procedimento.
[7] **Nota:** Esta Norma estabelece os níveis de ruídos para conforto acústico em ambientes internos diversos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

10. PONTOS AVALIADOS

Foram selecionados **sete pontos de medição** de acordo com as condições estabelecidas na norma NBR 10.151 e as definições de som conforme a NBR 16313. Esses pontos foram estrategicamente escolhidos em diferentes locais para a avaliação sonora do empreendimento. A seleção levou em consideração a proximidade das potenciais fontes de ruído, priorizando áreas habitadas próximas ao empreendimento. A Figura 1 a seguir ilustra a localização dos pontos onde as medições foram realizadas.

A figura acima apresenta um recorte do mapa com os marcadores dos pontos de medição estrategicamente selecionados para a avaliação sonora do empreendimento. A seguir, encontra-se uma tabela detalhando as referências para cada um dos pontos avaliados.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

11. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS AVALIADOS

Para a análise sonora do empreendimento, **foram identificados e avaliados sete pontos específicos**, com suas respectivas coordenadas geográficas e referências detalhadas. A Tabela 6 a seguir apresenta a localização exata e a descrição de cada ponto avaliado.

Tabela 6: Localização dos pontos avaliados

Ponto	Coordenadas	Referência para os pontos avaliados
01	23°10'21"S 45°55'28"W	Estrada Municipal Petybon, portaria da passagem subterrânea e residências.
02	23°10'25"S 45°55'23"W	Estrada Municipal Petybon, linha ferroviária e indústria J. Macêdo.
03	-	Nas proximidades da residência do caseiro
04	23°10'58"S 45°55'40"W	Proximidade do conjunto de residências, na entrada do loteamento.
05	23°11'07"S 45°55'41"W	Proximidade do conjunto de residências, na entrada do loteamento.
06	23°11'11"S 45°55'39"W	Comunidade Nossa Senhor Aparecida – Beira Rio Unnamed Road – Condominio Chácara dos Eucaliptos.
07	23°11'11"S 45°55'39"W	Avenida Shishima Hifumi, proximidade do supermercado Villarreal.

12. RESULTADOS OBTIDOS

A norma ABNT NBR 10151 determina procedimentos de medição distintos, que variam conforme o objetivo da avaliação, o tipo de transmissão sonora da fonte a ser analisada e as condições do local de medição. Os tipos de medições previstos incluem:

- Medições externas ao nível do solo;
- Medições externas na fachada da edificação;
- Medições internas com janelas abertas;
- Medições internas com janelas fechadas.

Tipo de Medição Utilizada na Análise em Estudo:

- Medições externas ao nível do solo

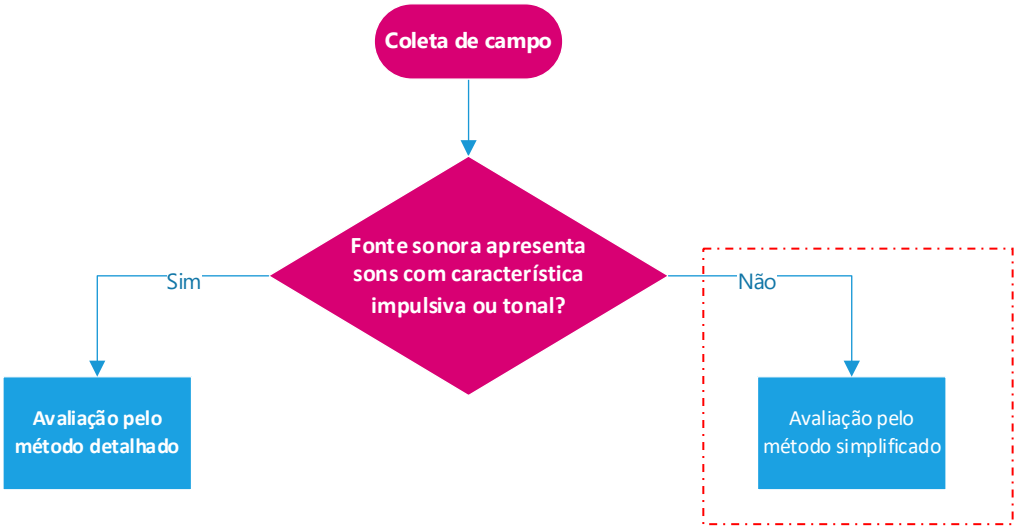
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

12.1. Registro dos dados

De acordo com as características da fonte sonora avaliada, podem ser utilizados dois métodos de avaliação:

- **Avaliação pelo método simplificado**
  Aplicada apenas para fontes sonoras que apresentam sons contínuos ou intermitentes.

- **Avaliação pelo método detalhado**
  Aplicada quando a fonte sonora apresenta sons com característica impulsiva ou tonal.



Após análise da fontes sonora em 1/3 de oitava segue-se pelo método simplificado.

Pelo método simplificado a norma estabelece que a avaliação seja realizada inicialmente pela comparação direta entre o nível $L_{Aeq,T}$ (total) medido com os limites RL_{Aeq} da Tabela 3. O nível medido é considerado aceitável quando for menor ou igual ao limite estabelecido na Tabela 3.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

12.2. Valores medidos

12.2.1 Ruído período diurno

PONTO	$L_{Aeq,T}$ (dB)	HORÁRIO	DATA	PONDERAÇÃO	TIPO DE ÁREA	LT	PARECER TÉCNICO
1	42,6	14:47 a 14:57	21/06/2024	A	Área mista predominantemente residencial	55 d(B)	O empreendimento **não está próximo a fontes potenciais de ruído.** Nenhum excesso de ruído foi detectado nos pontos avaliados.
2	43,4	15:03 a 15:13	21/06/2024				
3	36,8	15:23 a 15:33	21/06/2024				
4	39,6	15:48 a 15:58	21/06/2024				
5	42,7	16:01 a 16:11	21/06/2024				
6	37,3	16:37 a 16:47	21/06/2024				
7	42,2	16:56 a 17:05	21/06/2024				

12.2.2 Ruído período noturno

PONTO	$L_{Aeq,T}$ (dB)	HORÁRIO	DATA	PONDERAÇÃO	TIPO DE ÁREA	LT	PARECER TÉCNICO
1	37,6	20:06 a 20:16	21/06/2024	A	Área mista predominantemente residencial	50 dB	O empreendimento **não está próximo a fontes potenciais de ruído**. Nenhum excesso de ruído foi detectado nos pontos avaliados.
2	39,6	20:24 a 20:34	21/06/2024				
3	34,5	20:36 a 20:47	21/06/2024				
4	38,3	22:48 a 20:58	21/06/2024				
5	43,9	21:00 a 21:10	21/06/2024				
6	41,6	19:42 a 19:47	21/06/2024				
7	40,2	19:50 a 20:00	21/06/2024				

LT: Limites de níveis de pressão sonora permitido em função do tipo de área habitada., conforme ABNT NBR 10.151:2020.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R F M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

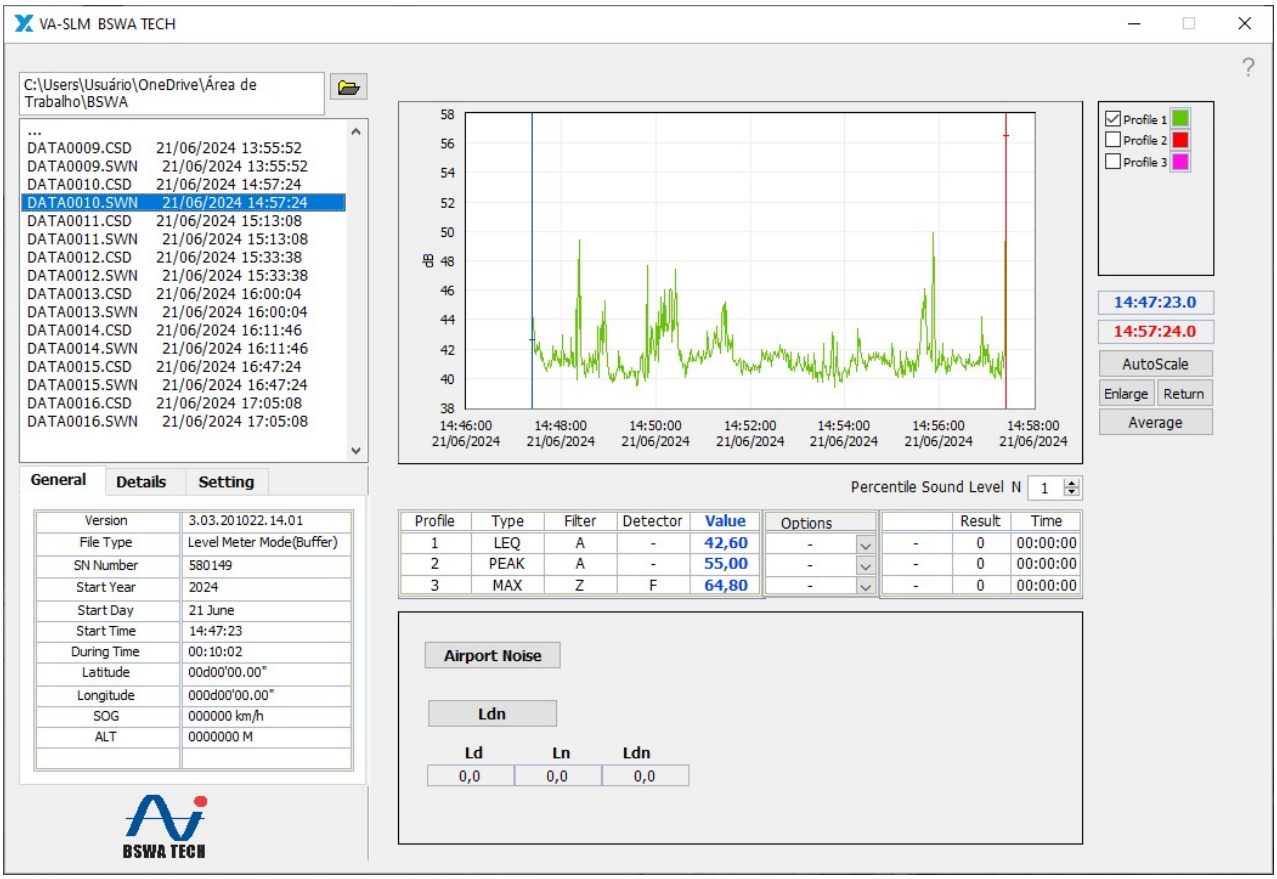
13. REGISTRO FOTOGRÁFICOS DOS PONTOS AVALIADOS

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

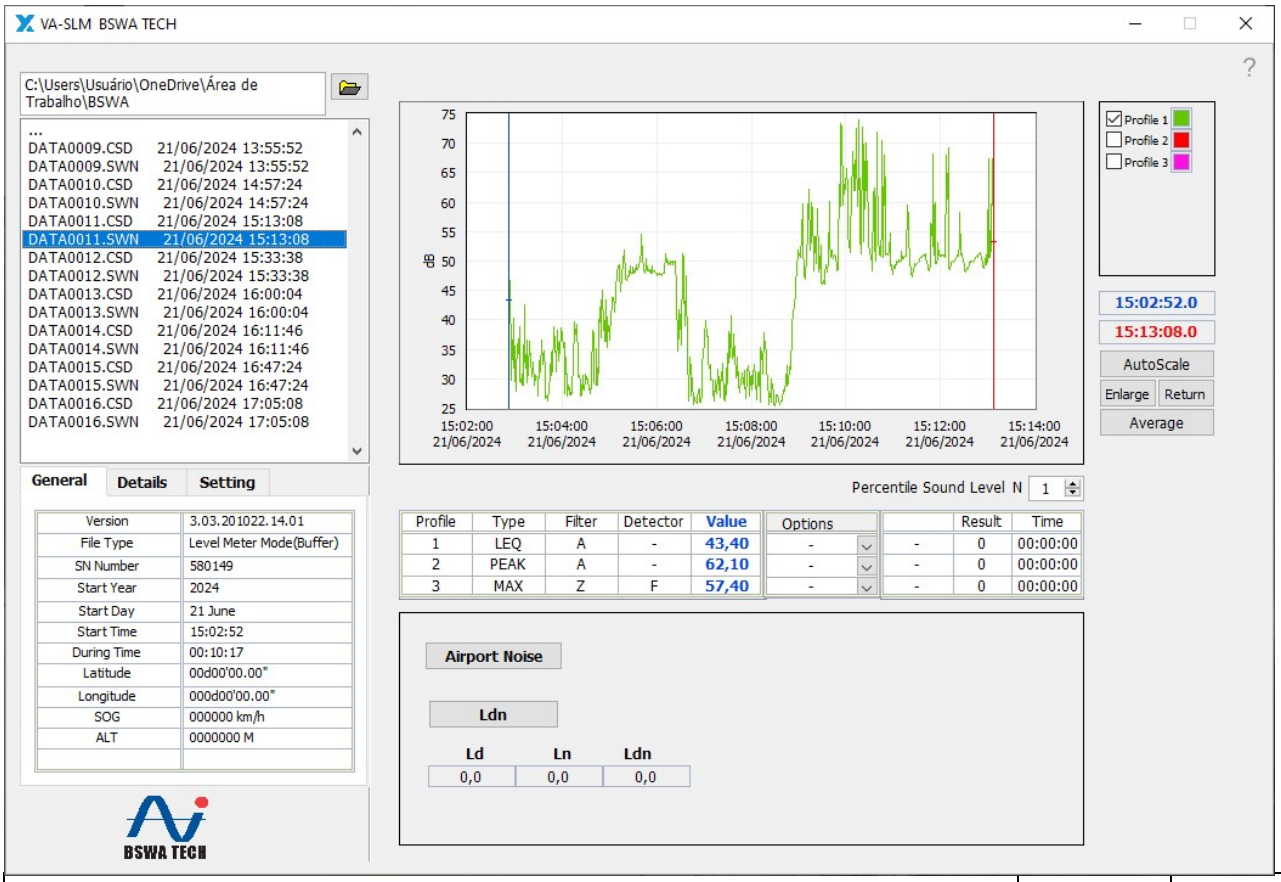
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

14. HISTOGRAMA DAS AVALIAÇÕES

Relatórios das avaliações do ponto 1.

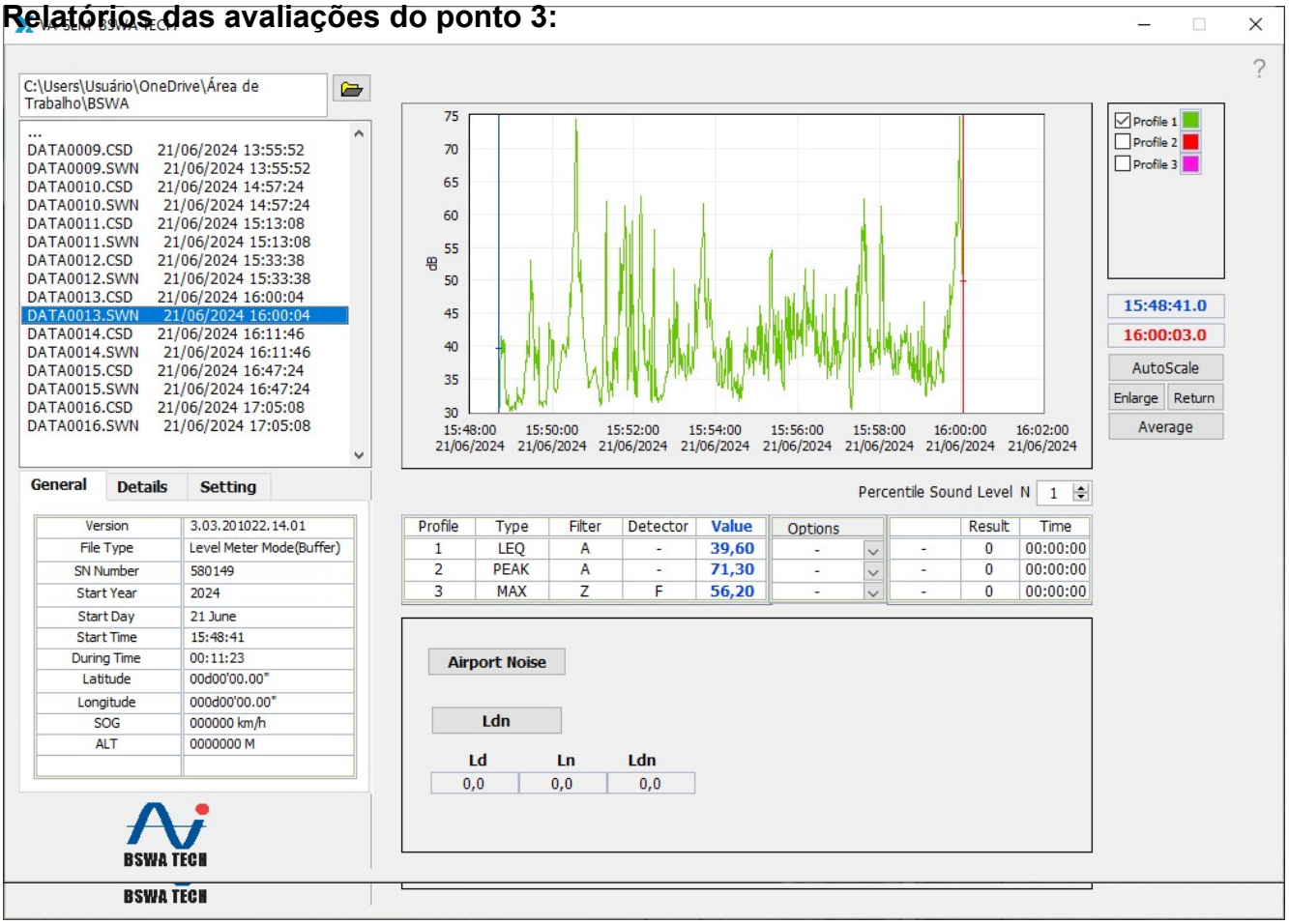


Relatórios das avaliações do ponto 2:

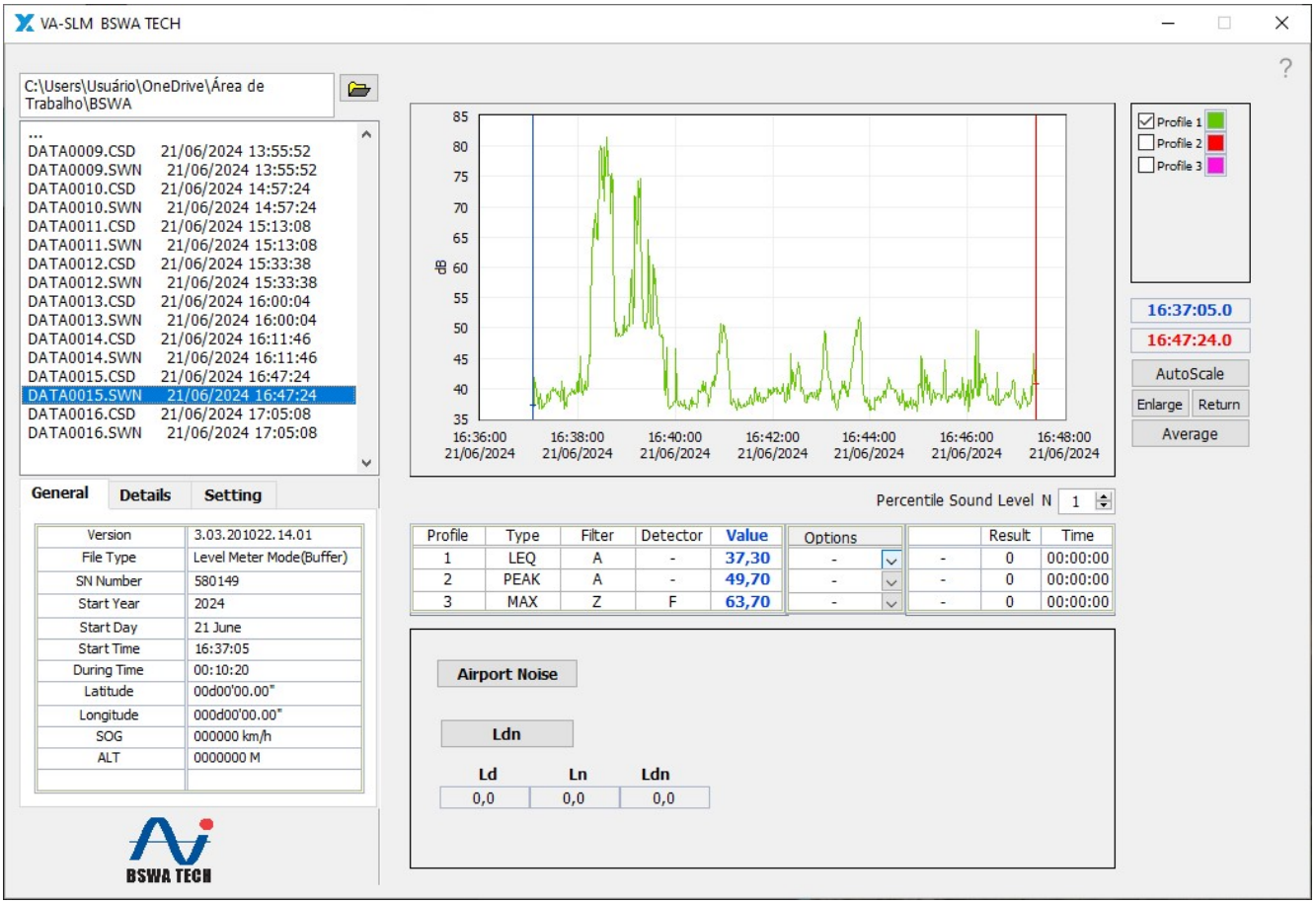


Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF:***.502.028-**

Relatórios das avaliações do ponto 3:

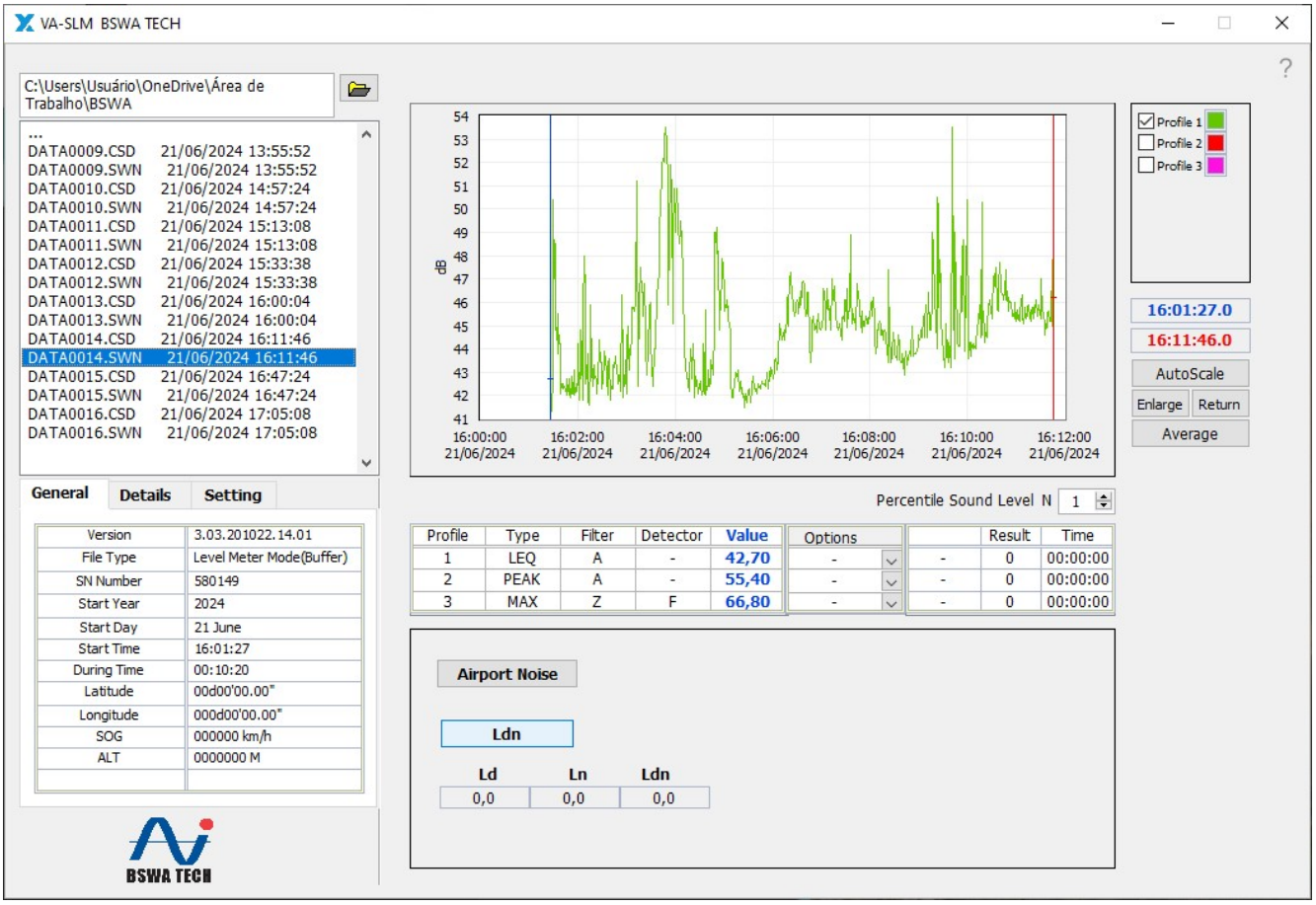


Relatórios das avaliações do ponto 4:

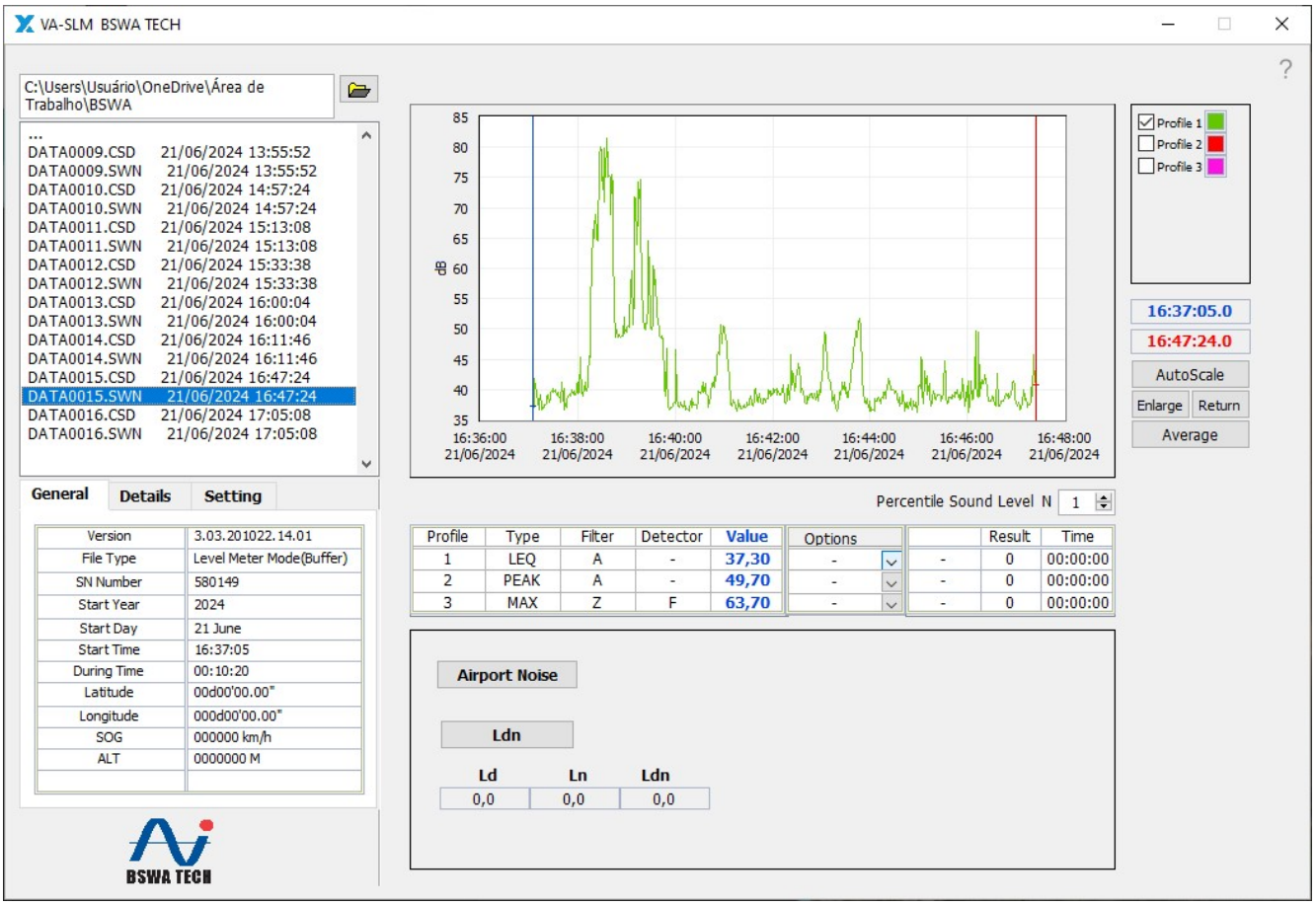


Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF:***.502.028-**

Relatórios das avaliações do ponto 5:

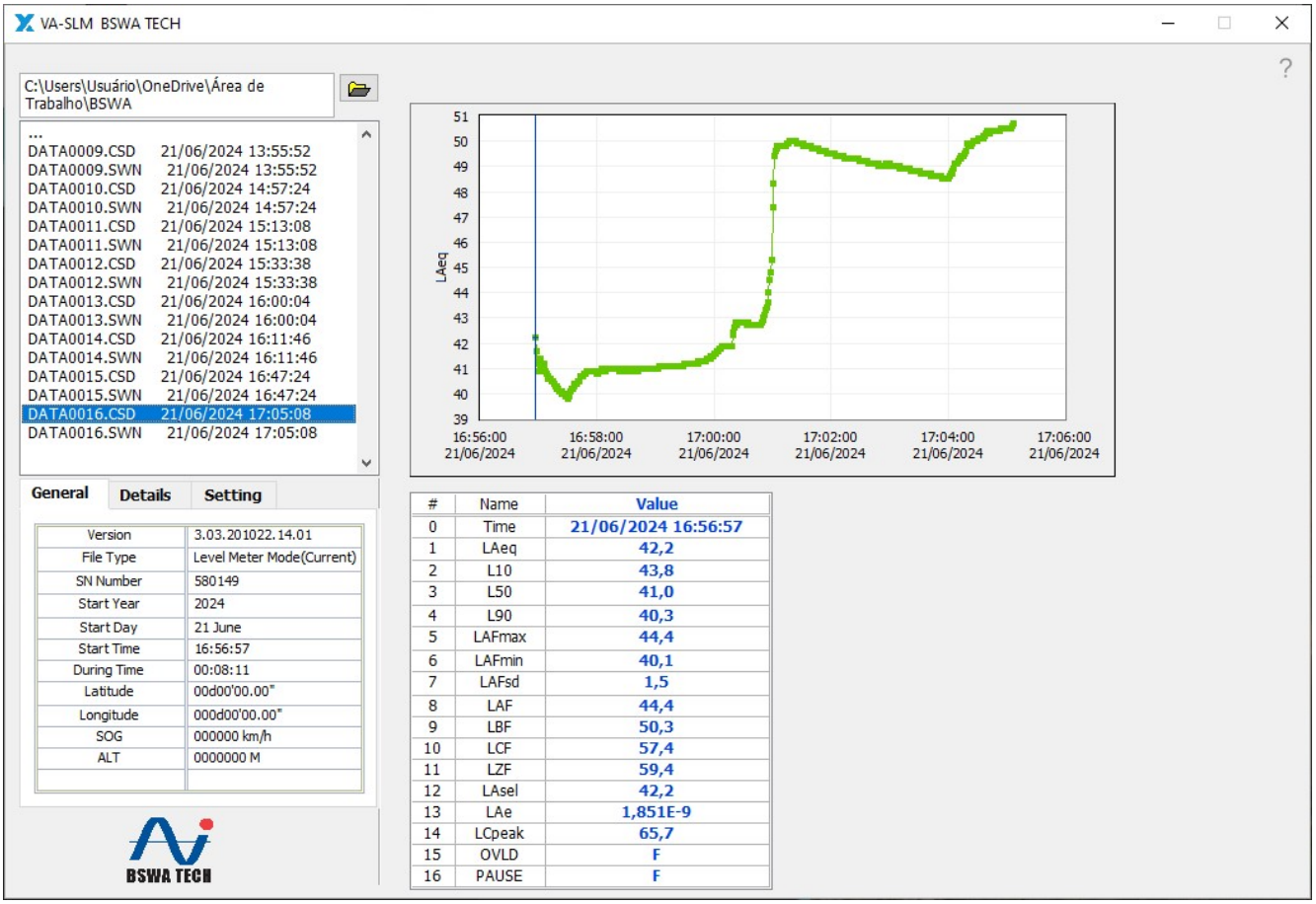


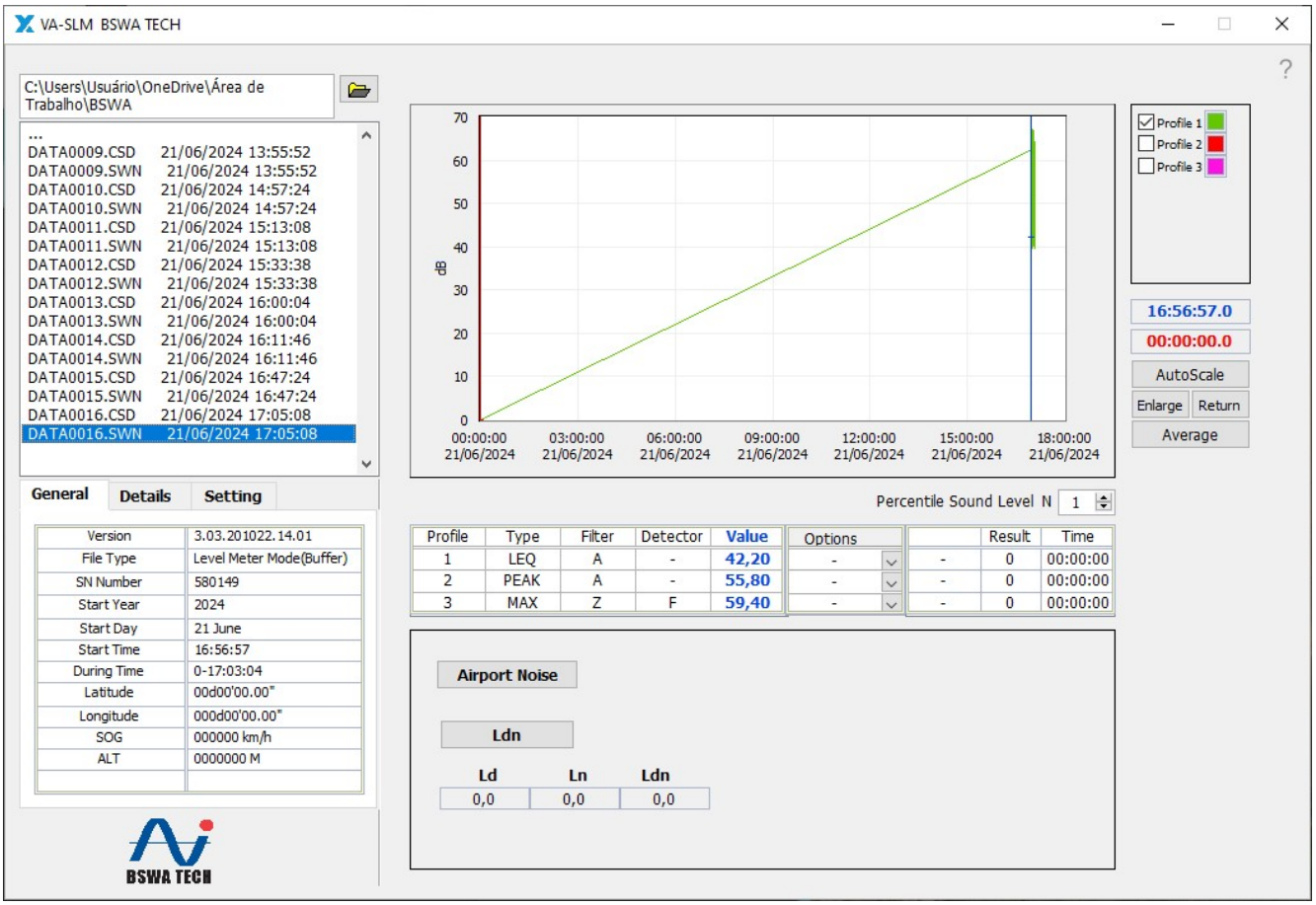
Relatórios das avaliações do ponto 6:



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF:***.502.028-**

Relatórios das avaliações do ponto 7:





Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF:***.502.028-**

15. CONCLUSÃO

Após avaliar os níveis de ruído de acordo com os padrões estabelecidos pela NBR 10.151/2019 e compará-los com os limites definidos na Lei nº 8.940/13, de 16 de maio de 2013, pude observar que a legislação municipal é mais restritiva do que as diretrizes da NBR 10.151/2019, pois esta lei determina um limite de 45 dB para o período noturno, enquanto a NBR 10.151/2019 define 50 dB como limite para o período noturno.

No entanto, após analisar os resultados, constatei que os valores medidos estão dentro dos limites permitidos para as áreas habitadas em questão. Foi utilizado o parâmetro estatístico Nível de Pressão Sonora Equivalente (LAeq), calculado pela média logarítmica ponderada no tempo de resultados integrados em intervalos de 10 minutos, sendo o resultado expresso por meio do descritor LAeq,T, em decibels (dB).

Em todos os pontos avaliados, não foi constatado excesso de ruído. **Portanto, o empreendimento não está próximo a fontes potenciais de ruído capazes de afetar o conforto da comunidade**, uma vez que não foi identificado ruído adicional nos pontos avaliados.

Sendo assim, concluo com segurança que **o ruído não é um problema para a implantação do empreendimento.** Em resumo, todos os pontos avaliados, tanto durante o dia quanto à noite, atendem às recomendações da NBR 10.151/2019 e da Lei nº 8.940/13, de 16 de maio de 2013, do Município de São José dos Campos, SP.

No entanto, para mitigar os impactos de ruído durante as obras, é recomendável a implantação de um Programa de Monitoramento dos Níveis de Ruído. Este programa deve contemplar medições periódicas dos níveis de ruído no entorno das obras, especialmente nas áreas habitadas, bem como diretrizes para redução do incômodo à população, como restrição de atividades e uso de equipamentos pesados em períodos noturnos.

Além disso, a compatibilidade do empreendimento com planos, programas e projetos colocalizados deve ser avaliada, especialmente em relação a potenciais conflitos com indústrias e outras fontes de ruído. A proposta de medidas mitigadoras específicas para controlar os incômodos deve ser parte integrante do plano de gestão ambiental das obras.

Com estas medidas, o empreendimento pode garantir o conforto acústico da comunidade e a conformidade com as exigências regulamentares.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

16. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10151: Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

2. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 16313: Acústica - Definições de som. Rio de Janeiro: ABNT, 2015.

3. Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR 10152: Acústica - Níveis de pressão sonora em ambientes internos a edificações. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

4. Ministério do Meio Ambiente (MMA). Comissão Nacional do Meio Ambiente. Resolução Conama n° 001, de 08 de março de 1990. Diário Oficial da União; 2 abr. 1990;

5. São José dos Campos (Município). Lei n. 8.940, de 16 de maio de 2013. Dispõe sobre ruídos urbanos e proteção do bem-estar e do sossego público no âmbito do município de São José dos Campos. São José dos Campos: Diário Oficial do Município, 2013.

6. São José dos Campos (Município). Lei Complementar n. 612, de 30 de novembro de 2018. Institui o Plano Diretor e lança as bases para a política de desenvolvimento e ordenamento do território municipal, da zona urbana à rural. São José dos Campos: Diário Oficial do Município, 2018.

7. Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB. Manual para Elaboração de Estudos Ambientais com AIA. São Paulo: CETESB, 2017.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Dou por encerrado o **RELATÓRIO CONCLUSIVO DE AVALIAÇÃO DE RUÍDO EM ÁREAS HABITADAS VISANDO O CONFORTO DA COMUNIDADE** que consta 32 (trinta e duas) folhas, mais anexos.

São Paulo, 20 de julho de 2024.

Edmilson de França Pires
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Engenheiro de Produção Química
Engenheiro Eletricista
CREA 5068968102
Contato: (11) 95426-9404 – edmilsonpires1@hotmail.com

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LAUDO DE VIBRAÇÃO AMBIENTAL

Projeto

EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Artesano Urbanismo Ltda.

Localidade: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A avaliação dos impactos dos valores de vibração conforme CETESB - DD nº 215/2007/E - Sistemática para a avaliação de incômodo causado por vibrações geradas em atividades poluidoras.

Responsável: CREA 5.068.968.102

Edmilson de França Pires

Engenheiro de Produção Química

Engenheiro Eletricista

Engenheiro de Segurança do Trabalho

NIT Nº 124.143.768-23

CPF Nº 172.291.228-64

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Projeto

EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Artesano Urbanismo Ltda.

Localidade: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

RELATÓRIO AMBIENTAL

CETESB n° 215/2007/E, de 07 de novembro de 2007

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

2. DADOS DO SERVIÇO 3

3. PROJETO 4

4. OBJETIVO 4

5. REFERÊNCIAS 4

6. INSTRUMENTAÇÃO 4

7. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS 4

8. DA ANÁLISE TÉCNICA 5

8.1. Avaliação de Vibrações 7

9. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS AVALIADOS 8

9.1. Localização dos Pontos Avaliados 9

10. VALORES MEDIDOS 10

10.1. Vibração período diurno 10

10.2. Vibração período noturno 10

11. CONCLUSÃO 15

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1. CONTRATANTE

RAZÃO SOCIAL:	**DFREIRE - PLANEJAMENTO E CONSULTORIA LTDA.**				
ENDEREÇO:	**AL SAO LUIZ, 471**				
BAIRRO:	**GRANJA VIANA**	**CIDADE:**	**COTIA**	**ESTADO:**	**SP**

C.N.P.J.:	**02.571.089/0001-71**		
CNAE:	**71.11-1-00**	**GRAU DE RISCO:**	**01**
ATIVIDADE PRINCIPAL:	**Serviços de arquitetura**		

2. DADOS DO SERVIÇO

Objeto do serviço: Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade.

Projeto: EIA/RIMA - Loteamento Artesano

Localidade: São José dos Campos

Empreendedor: Artesano Urbanismo Ltda.

DATAS DA VISTORIA:	21/06/2024	**ELABORAÇÃO:**	20/07/2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3. PROJETO

O Loteamento Artesano, a ser implantado no município de São José dos Campos, ocupará uma área total de 1.251.558,97 m². Essa área será desmembrada da Matrícula nº 51.791 e será destinada predominantemente à ocupação residencial.
O projeto prevê a implantação de:

- 584 lotes residenciais unifamiliares
- 50 lotes comerciais
- 1 lote destinado ao Clube
- 2 lotes para portaria e administração

O acesso principal ao empreendimento será pela Avenida Shishima Hifumi, localizada no bairro Urbanova, na zona oeste do município de São José dos Campos.

4. OBJETIVO

O objetivo deste laudo é **avaliar os impactos dos valores de vibração gerados pelo empreendimento Artesano Urbanismo Ltda., localizado em São José dos Campos**, de modo a assegurar a conformidade com os padrões estabelecidos pela CETESB na Decisão de Diretoria nº 215/2007/E. Este estudo busca identificar os Receptores Potencialmente Críticos (RPCs) e prever os níveis de vibração durante as fases de construção e operação do empreendimento. Além disso, o laudo visa propor medidas mitigadoras necessárias para minimizar os impactos de vibração sobre a comunidade local, estruturas sensíveis e o meio ambiente, garantindo assim a viabilidade ambiental do projeto e a preservação do bem-estar da população.

5. REFERÊNCIAS

✓ CETESB 215/2007/E

6. INSTRUMENTAÇÃO

EQUIPAMENTO	FABRICANTE	MODELO	Nº. SÉRIE
Medidor de vibração de solo	SVANTEK	SV 803	141977

7. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS

CENÁRIO	DIURNO	NOTURNO
Média de Temperatura	*26 ºC*	*21 ºC*
Velocidade dos Ventos	*15,8 km/h - Noroeste*	*11,8 km/h – Noroeste*
Umidade	*23,00 %*	*35,00 %*
Condições do Tempo	*Aberto, boas condições*	*Aberto, boas condições*

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

8. DA ANÁLISE TÉCNICA

A análise da vibração ambiental no **EIA/RIMA do Loteamento Artesano**, **Artesano Urbanismo Ltda., localizado em São José dos Campos**, adotou os seguintes procedimentos e parâmetros de medição:

As vibrações foram medidas com equipamento devidamente calibrado, capaz de fornecer resultados em velocidade de partículas (mm/s – pico). Houve um perfeito acoplamento entre o piso e a estrutura com o transdutor (acelerômetro).

As medições dos níveis de vibração foram realizadas nos locais e horários apresentados nas tabelas de VALORES MEDIDOS deste documento.

Nas medições realizadas nos arredores do empreendimento, o aparelho foi posicionado no chão, ao redor do empreendimento, nas divisas com a vizinhança. Durante as medições, foram desconsideradas as interferências externas à fonte de vibração.

Os níveis de vibração foram **medidos em 07 pontos**, abrangendo as ondas horizontais longitudinais (eixo X) e as ondas horizontais transversais (eixo Y) da velocidade de vibração de partículas, conforme determinado pela CETESB na Decisão de Diretoria nº 215/2007/E.

Todos os pontos avaliados estavam em áreas externas, sem presença de paredes ou janelas.

As avaliações de vibração seguiram os seguintes procedimentos técnicos:

- O equipamento utilizado mediu a velocidade de partículas (mm/s – pico) e estava devidamente aferido.
- O acelerômetro foi fixado rigidamente nos locais avaliados, medindo as componentes horizontal e vertical da velocidade de vibração de partículas:
- **Horizontal:** As áreas avaliadas são externas. Não havia paredes e nem janelas. Não foram efetuadas medições diretamente em estruturas.
- **Vertical:** No piso, a avaliação foi procedida preferencialmente em áreas fixas, evitando-se pontos onde o solo se apresentava solto. Não foram avaliadas vibrações em locais cujo piso fosse de carpete de madeira ou tecido.
- Não foi necessário utilizar cabo de conexão entre o equipamento de medição e o acelerômetro, pois a transferência de dados foi realizada via Bluetooth. Dessa forma, não houve interferência física durante as avaliações.
- Durante as medições, foram desconsideradas as interferências externas à fonte.

Relativamente aos níveis de vibração, menciona-se que no Brasil não existem legislações específicas. Entretanto, há diversos estudos internacionais que determinam o grau de

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

incômodo de vibrações sobre o ser humano e construções. Neste estudo, adotou-se o critério de avaliação das possíveis interferências causadas no meio ambiente pelos eventos de vibração, conforme apresentado no Quadro 1 a seguir.

Quadro 1

Velocidade de Partícula - pico -(mm/s)	Reação Humana	Efeitos sobre as Construções / Edificações
0 - 0,15	Imperceptível pela população. Não incomoda	Não causam danos de nenhum tipo
0,15 a 0,30	Limiar de percepção. Possibilidade de incômodo	Não causam danos de nenhum tipo
2,0	Vibração perceptível	Vibrações máximas recomendadas para ruínas e monumentos antigos
2,5	Vibrações contínuas. Produzem incômodos na população	Virtualmente, não há risco de dano arquitetural às construções normais
5	Vibrações incomodativas.	Limiar, no qual existe risco de dano às construções
10 – 15	Vibrações desagradáveis.	Causam danos arquiteturais às residências

Fonte: Whiffin A. C. and D.R. Leonard – 1971

Observações:
- Os valores de velocidade referem-se ao componente vertical da vibração.
- A medição para avaliação da resposta humana é feita no ponto onde esta se localiza.
- Para edificações, o valor refere-se à medição realizada no solo.
- Consideram-se, na aplicação destes parâmetros, os movimentos vibratórios com freqüência acima de 3 Hz.
- As recomendações de níveis de vibração realçadas em azul são adotadas por agências de controle ambiental para avaliações de vibração induzidas à vizinhança.

Com base nesses e em outros critérios, a CETESB instituiu uma norma específica por meio da Decisão de Diretoria nº 215/2007/E. Esta norma estabelece os padrões de vibração aplicáveis no Estado de São Paulo, conforme apresentados no Quadro 2 a seguir.

Quadro 2

Limites de Velocidade de Vibração do Solo – Pico (mm/s)		
Tipos de Áreas	Diurno (7:00 às 20:00 hs)	Noturno (20:00 às 7:00 hs)
Áreas de hospitais, casas de saúde, creches e escolas	0,3	0,3
Área predominantemente residencial	0,3	0,3
Área mista, com vocação comercial e administrativa	0,4	0,3
Área predominantemente industrial	0,5	0,5

Obs.: Estes limites devem ser verificados diferenciadamente nos planos horizontal e vertical.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

8.1. Avaliação de Vibrações

A avaliação de vibrações foi realizada com **amostragens de 10 minutos em cada ponto**, registrando-se, entre outros parâmetros, a aceleração RMS (0,8 Hz a 20 kHz), a velocidade RMS (0,8 Hz a 20 kHz) e o pico máximo de velocidade (3,15 Hz a 20 kHz).

A avaliação da velocidade de partícula em vibração mede o movimento vibratório de forma linear, sendo um indicador abrangente para frequências médias (10 a 1000 Hz, RMS). Este parâmetro é utilizado porque proporciona uma boa indicação da severidade da vibração, motivo pelo qual é amplamente empregado em padrões ambientais e legais.

A aceleração, calculada como a velocidade multiplicada pela frequência, destaca melhor os fenômenos vibratórios em alta frequência e pode ser de interesse na avaliação de fenômenos transitórios.

O resultado em RMS representa a energia média do fenômeno vibratório, considerando o histórico do movimento de vibração, sendo o parâmetro mais representativo do potencial efeito danoso. A medição do pico vibratório indica a maior amplitude do fenômeno vibratório e, por não considerar o histórico da vibração, indica apenas os choques de curta duração. Em uma análise completa, é importante considerar ambos os parâmetros.

As avaliações de aceleração e velocidade RMS foram realizadas considerando todo o espectro de frequência, de 0,8 Hz a 20 kHz. A avaliação de velocidade-pico foi realizada na faixa de 3,15 Hz a 20 kHz para obter valores comparáveis com os padrões ambientais e procedimentos usuais dos órgãos fiscalizadores. Frequências abaixo de 3 Hz, geralmente associadas a movimentos oscilatórios naturais do solo, foram descartadas por não constituírem fonte de incômodo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

9. IDENTIFICAÇÃO DOS PONTOS AVALIADOS

Para a análise de vibrações, foram selecionados **sete pontos estratégicos no empreendimento**. A localização precisa desses pontos é crucial para garantir a representatividade dos dados coletados e para avaliar o impacto das vibrações nas áreas circunvizinhas. A imagem a seguir apresenta a distribuição geográfica dos pontos avaliados, proporcionando uma visualização clara dos locais onde as medições foram realizadas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

9.1. Localização dos Pontos Avaliados

Para garantir uma avaliação precisa e representativa das vibrações, foram selecionados **sete pontos de medição no empreendimento**. Cada ponto foi escolhido estrategicamente com base na proximidade de potenciais fontes de vibração e na sensibilidade das áreas circundantes. A tabela a seguir apresenta as coordenadas geográficas dos locais onde foram realizadas as medições, juntamente com a referência específica de cada ponto avaliado.

Ponto	Coordenadas	Referência para os pontos avaliados
01	23°10'21"S 45°55'28"W	Estrada Municipal Petybon, portaria da passagem subterrânea e residências.
02	23°10'25"S 45°55'23"W	Estrada Municipal Petybon, linha ferroviária e indústria J. Macêdo.
03	-	Nas proximidades da residência do caseiro
04	23°10'58"S 45°55'40"W	Avenida Shishima Hifumi, proximidade do conjunto de residências, entrada do loteamento.
05	23°11'07"S 45°55'41"W	Avenida Shishima Hifumi, proximidade do conjunto de residências.
06	23°11'11"S 45°55'39"W	Comunidade Nossa Senhor Aparecida – Beira Rio Unnamed Road – Condominio Chácara dos Eucaliptos.
07	23°11'11"S 45°55'39"W	Avenida Shishima Hifumi, proximidade do supermercado Villarreal.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

10. VALORES MEDIDOS

10.1. Vibração período diurno

PONTO	Eixo$_x$	Eixo$_y$	HORÁRIO	DATA	TIPO DE ÁREA	LT (mm/s)	CONCLUSÃO
1	0.036	0.031	14:47 a 14:57	21/06/2024	Área predominantemente residencial	0,3	**A situação é considerada satisfatória**, pois não foi detectado nenhum excesso de vibração nos pontos avaliados.
2	0.073	0.057	15:03 a 15:13	21/06/2024			
3	0,073	0,107	15:23 a 15:33	21/06/2024			
4	0,0009	0,002	15:48 a 15:58	21/06/2024			
5	0,197	0,262	16:01 a 16:11	21/06/2024			
6	0,014	0,026	16:37 a 16:47	21/06/2024			
7	0,034	0,064	16:56 a 17:05	21/06/2024			

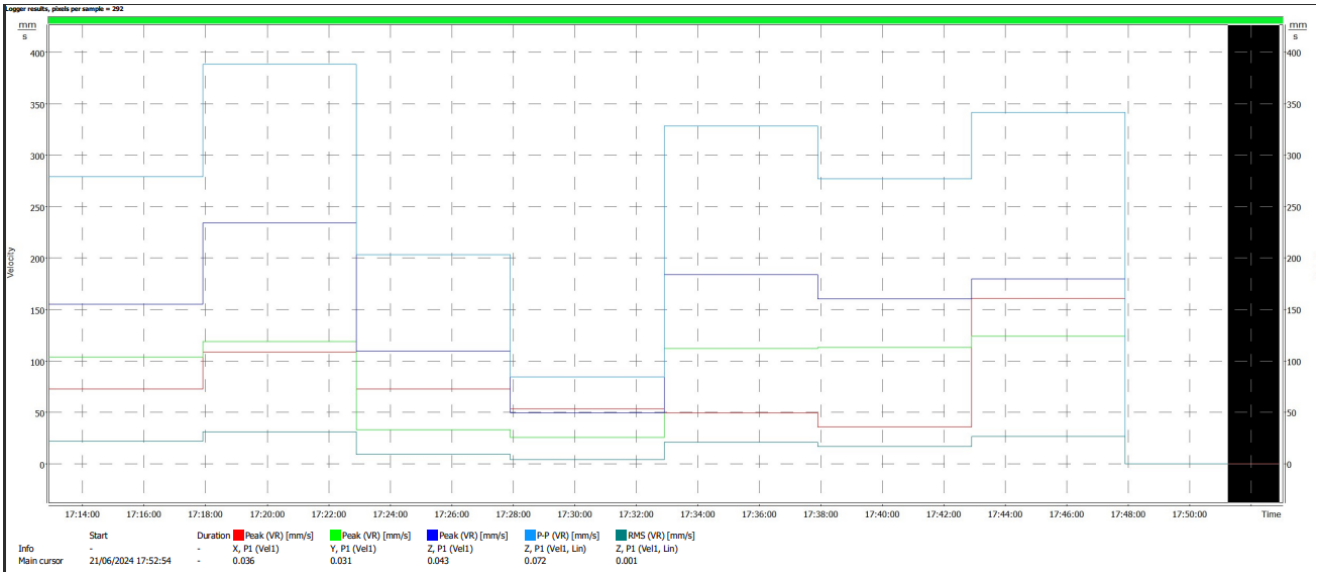
10.2. Vibração período noturno

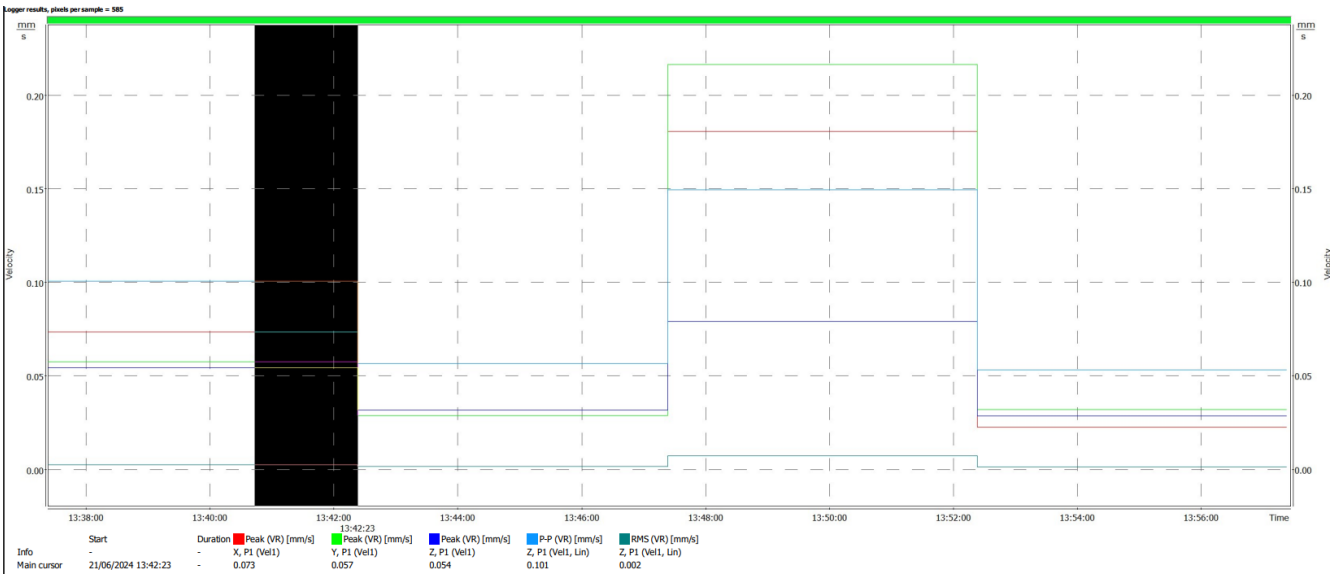
PONTO	Eixo$_x$	Eixo$_y$	HORÁRIO	DATA	TIPO DE ÁREA	LT (mm/s)	CONCLUSÃO
1	0.041	0.038	20:06 a 20:16	21/06/2024	Área predominantemente residencial	0,3	**A situação é considerada satisfatória**, pois não foi detectado nenhum excesso de vibração nos pontos avaliados.
2	0.004	0.005	20:24 a 20:34	21/06/2024			
3	0.087	0.031	20:36 a 20:47	21/06/2024			
4	0.091	0.120	22:48 a 20:58	21/06/2024			
5	0,133	0,235	21:00 a 21:10	21/06/2024			
6	0,016	0,028	19:42 a 19:47	21/06/2024			
7	0,193	0,273	19:50 a 20:00	21/06/2024			

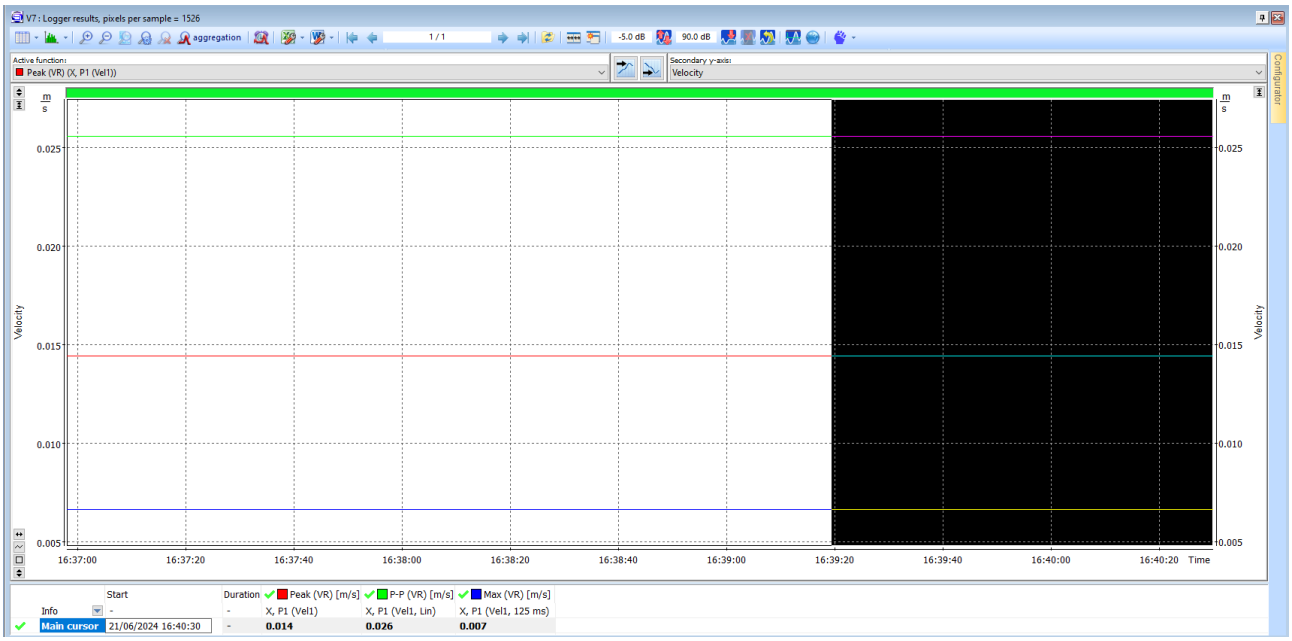
LT: Limites de Velocidade de Vibração de Partícula – Pico, DECISÃO DE DIRETORIA Nº 215/2007/E, de 07 de novembro de 2007.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

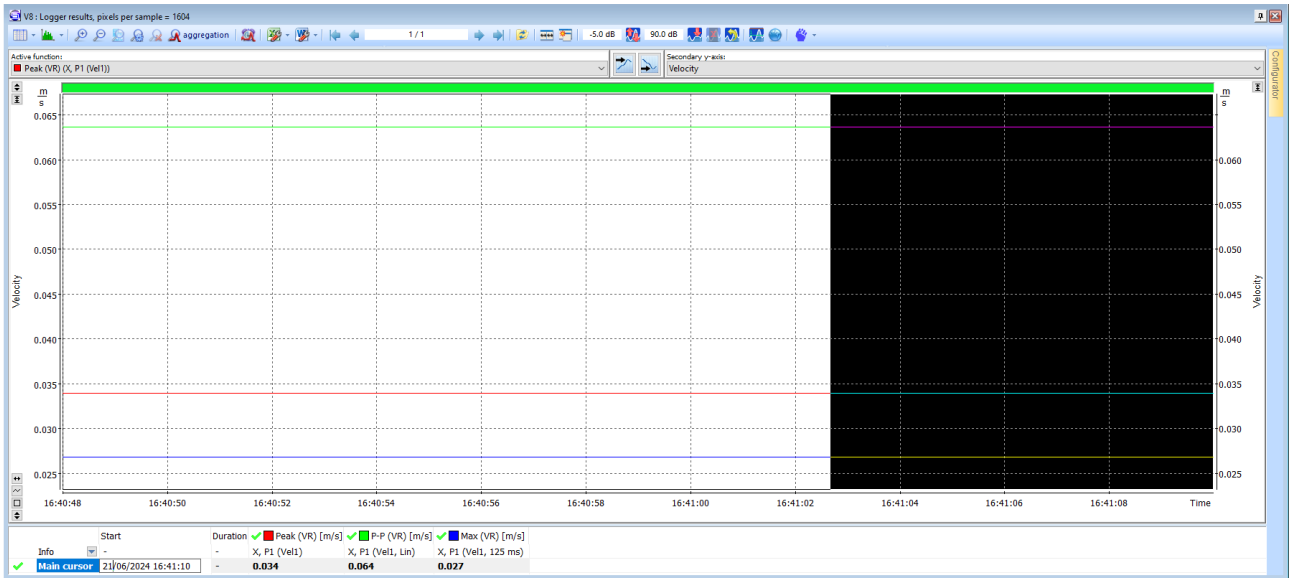
Pontos Diurnos

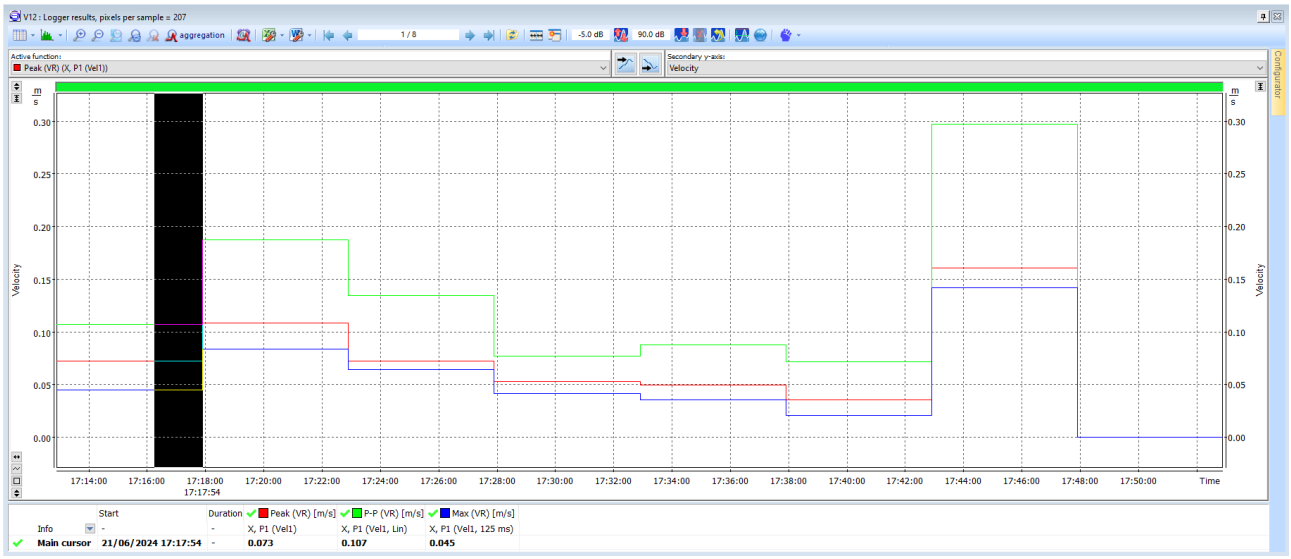


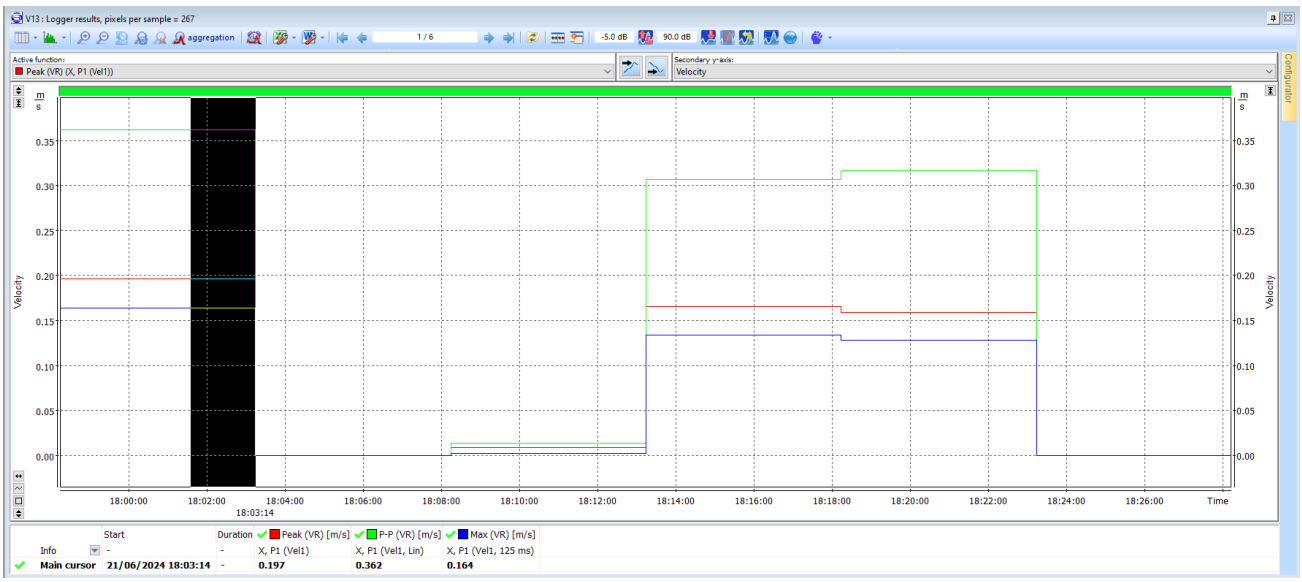




Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

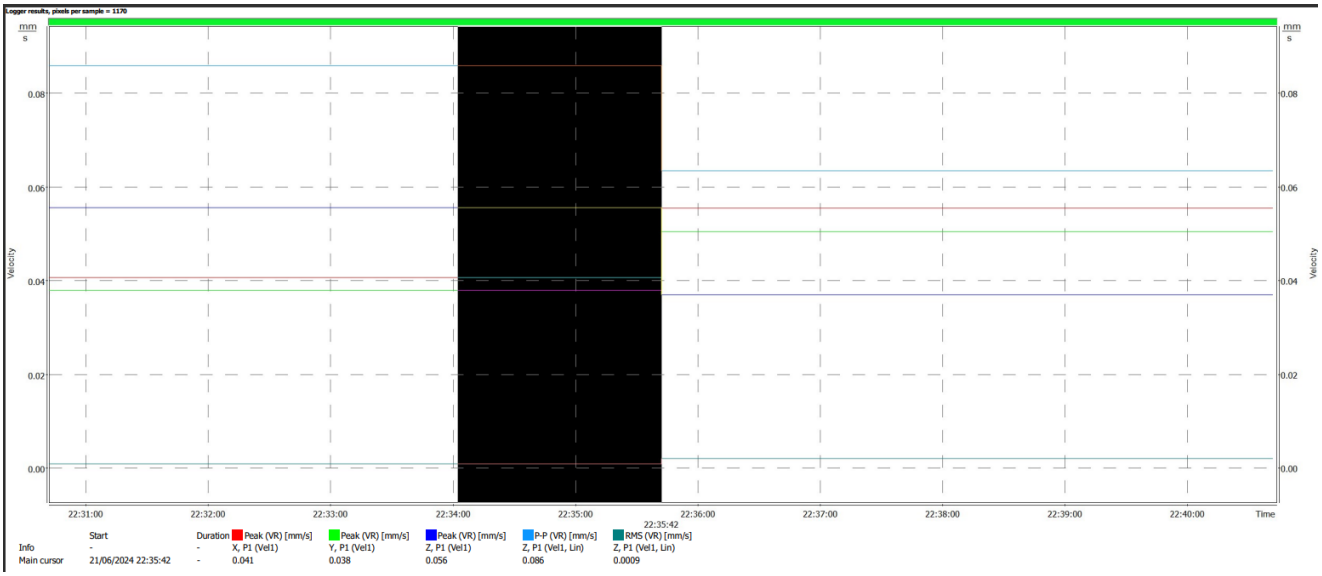


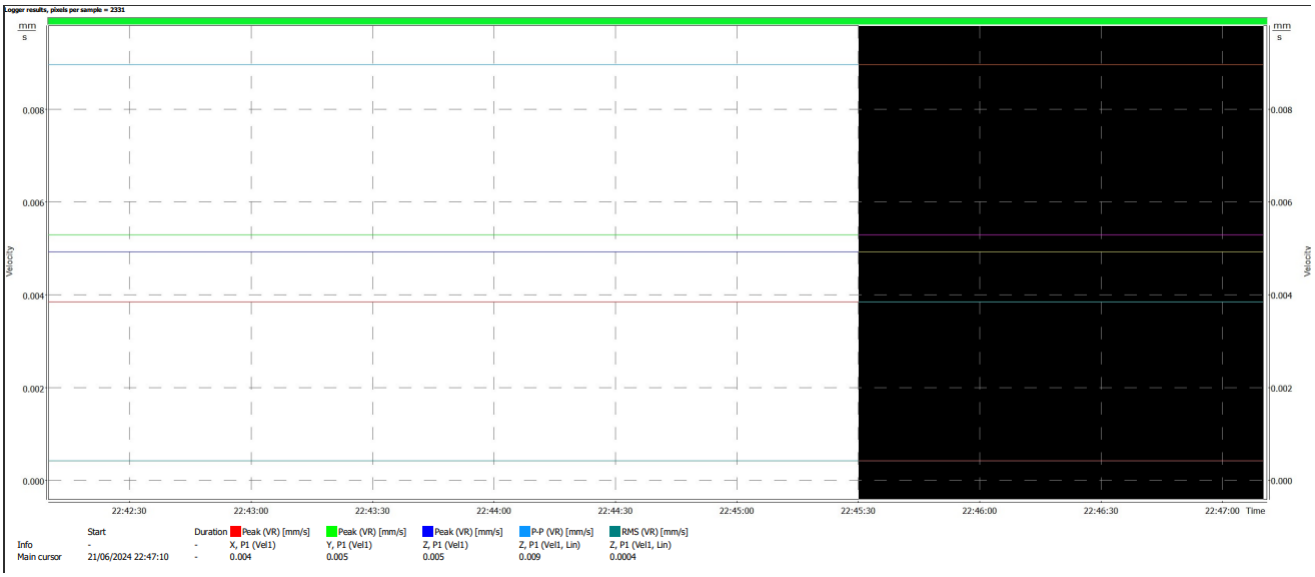


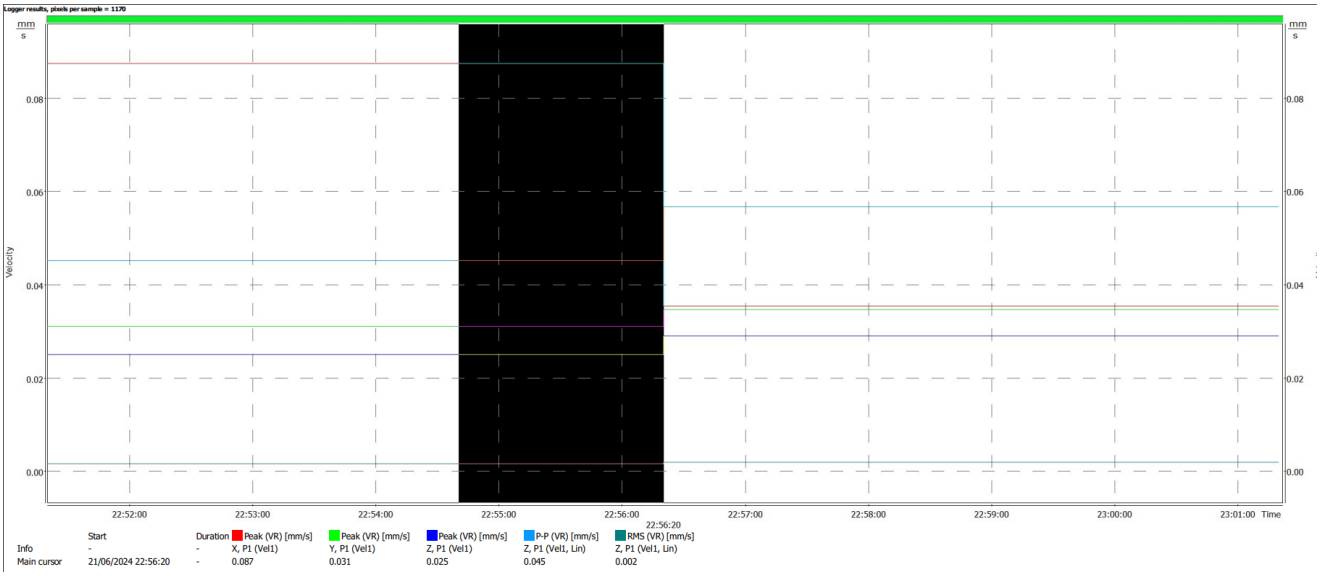


Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

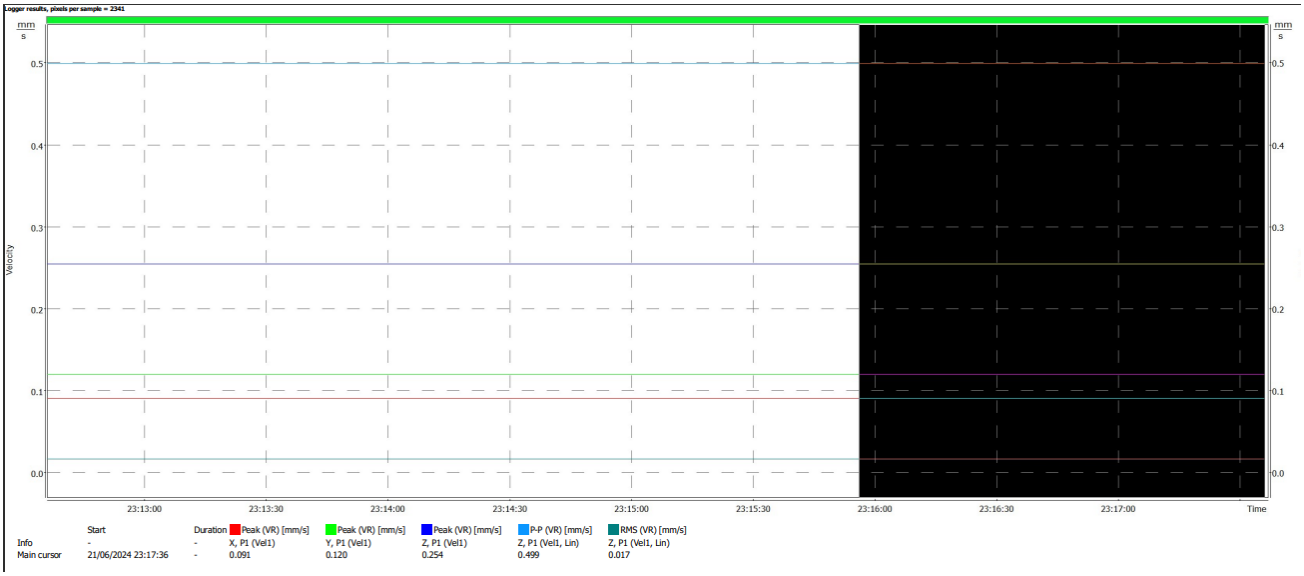
Pontos Noturnos

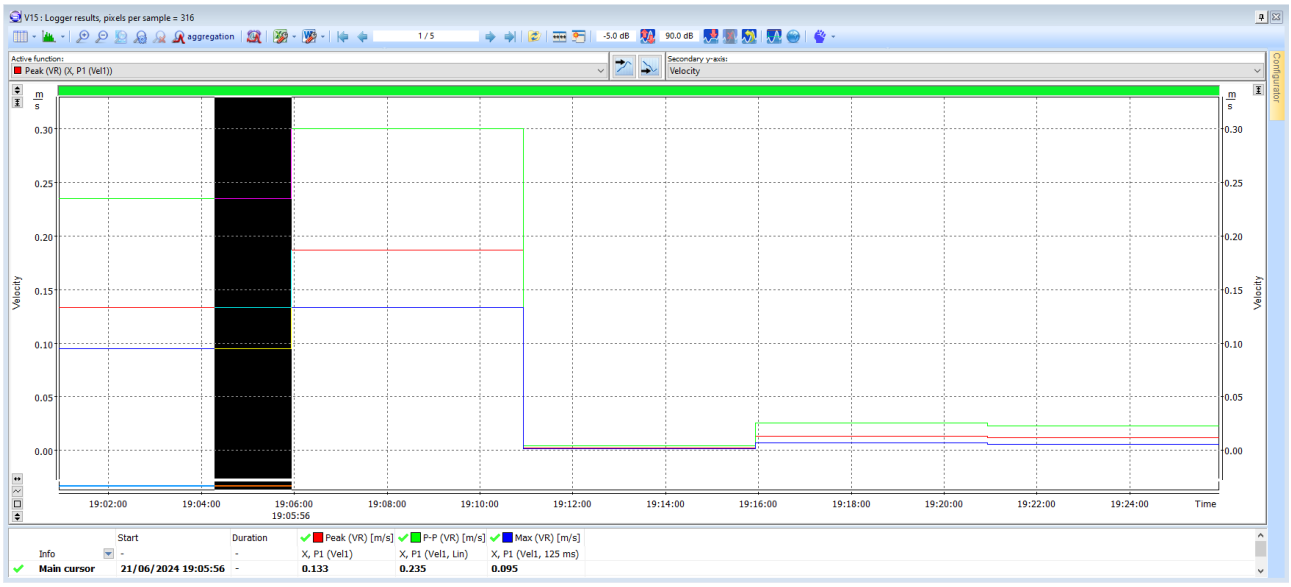


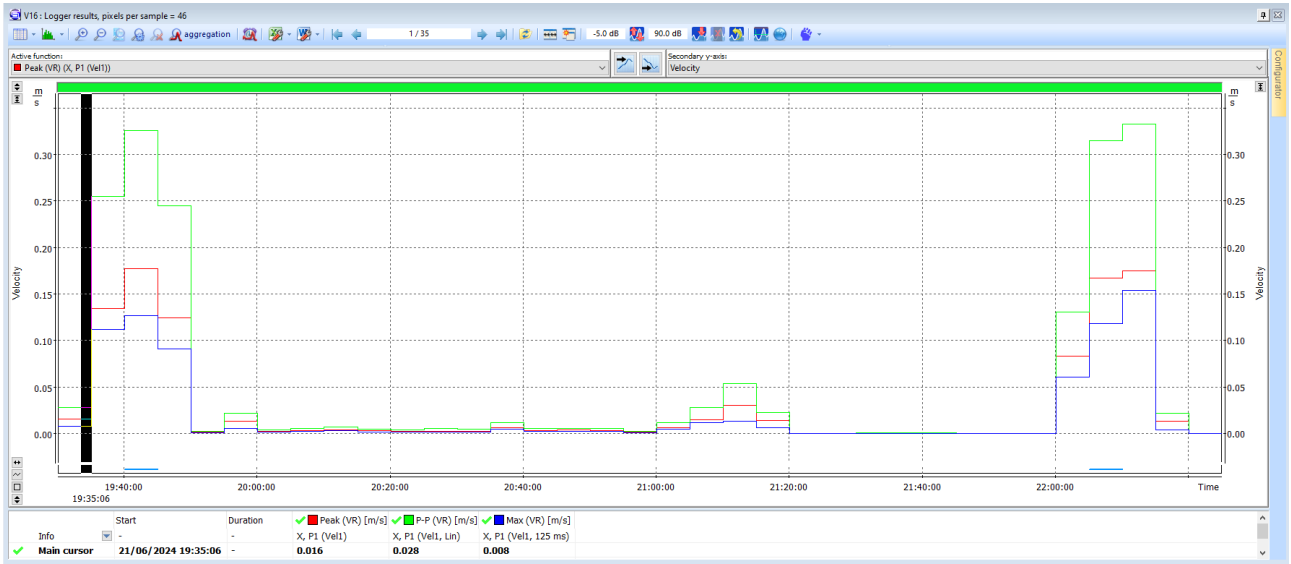




Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**







Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

11. CONCLUSÃO

Com base nas avaliações realizadas e nos critérios definidos pela CETESB na Decisão de Diretoria nº 215/2007/E, foram medidos os níveis de vibração em **sete pontos distintos do empreendimento Artesano Urbanismo Ltda, localizado em São José dos Campos**. As medições foram realizadas tanto no período diurno quanto no período noturno, seguindo os procedimentos técnicos estabelecidos para garantir a precisão dos resultados.

Período Diurno

As medições de vibração no período diurno mostraram que **todos os pontos avaliados apresentaram níveis de vibração bem abaixo do limite tolerável de 0,3 mm/s.** Portanto, a situação é considerada satisfatória, pois não foi detectado nenhum excesso de vibração nos pontos avaliados. Os valores medidos estão dentro dos limites permitidos para áreas predominantemente residenciais, conforme demonstrado na tabela acima.

Período Noturno

As medições de vibração no período noturno também mostraram que **todos os pontos avaliados apresentaram níveis de vibração abaixo do limite tolerável de 0,3 mm/s.** Dessa forma, a situação é considerada satisfatória, pois não foi detectado nenhum excesso de vibração nos pontos avaliados. Os valores medidos estão dentro dos limites permitidos para áreas predominantemente residenciais, conforme demonstrado na tabela acima.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Dou por encerrado o **RELATÓRIO CONCLUSIVO DE AVALIAÇÃO DE INCÔMODO CAUSADO POR VIBRAÇÕES GERADAS EM ATIVIDADES POLUIDORAS,** que consta 16 (dezesseis) folhas mais anexos.

São Paulo, 21 de julho de 2024.

Edmilson de França Pires
Engenheiro de Segurança do Trabalho
Engenheiro de Produção Química
Engenheiro Eletricista
CREA 5068968102
Contato: (11) 95426-9404 – edmilsonpires1@hotmail.com

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERPLAN
Engenharia e Planejamento

ACESSO A NOVO EMPREENDIMENTO: ARTESANO
ARTESANO URBANISMO

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS – SP

RELATÓRIO DE IMPACTO NO TRÁFEGO (RIT)

Hortolândia, Outubro de 2024

ARTESANO
URBANISMO

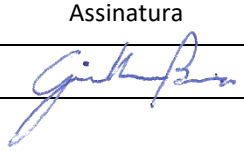
www.perplan.eng.br

Rua Cuba, 50 - Hortolândia | SP

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ACESSO A NOVO EMPREENDIMENTO: ARTESANO
ARTESANO URBANISMO
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

Relatório de Impacto no Tráfego (RIT)

Engenheiro Responsável	CREA SP	Assinatura	Data
Guilherme Luís Bisca	5070008847		04/10/2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 4

2 EMPREENDIMENTO EM ESTUDO E TRÁFEGO GERADO 6

2.1 CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS EM ESTUDO 6
2.2 TRÁFEGO GERADO 7
2.2.1 Metodologia de Cálculo de Geração de Tráfego 7
2.2.2 Tráfego Gerado – Lotes Residenciais 8
2.2.3 Tráfego Gerado – Lotes Comerciais 9
2.2.4 Tráfego Gerado Total 10

3 ACESSO AO EMPREENDIMENTO E DIRETRIZ VIÁRIA 11

3.1 ACESSO À REGIÃO DO URBANOVA 11
3.2 DIRETRIZ VIÁRIA PREVISTA PELA PREFEITURA 12
3.3 MEDIDA MITIGADORA PREVISTA 13

4 ANÁLISE DO SISTEMA VIÁRIO ATUAL 14

4.1 TRÁFEGO NORMAL 14
4.1.1 Definição 14
4.1.2 Contagens Volumétricas 14
4.2 DEFINIÇÃO DA REDE VIÁRIA E DAS ZONAS DE TRÁFEGO 20
4.3 ESTIMATIVA DAS MATRIZES OD 26
4.3.1 Processo de Estimativa 26
4.3.2 Matrizes OD e Tráfego Atual 26
4.4 DISTRIBUIÇÃO ORIGEM/DESTINO DO TRÁFEGO GERADO 30
4.5 PROJEÇÕES 32
4.5.1 Considerações Iniciais 32
4.5.2 Tráfego Normal 32
4.5.3 Tráfego Gerado 32
4.6 FLUXO TOTAL NA REDE VIÁRIA (COM EMPREENDIMENTO) 34
4.7 METODOLOGIA PARA ANÁLISES DE CAPACIDADE 39
4.7.1 Conceito 39
4.7.2 Cruzamentos em Nível 40
4.8 RESULTADOS DAS ANÁLISES DE CAPACIDADE 40
4.8.1 Conflitos Analisados 40
4.8.2 Cenário Atual (Sem Empreendimento) 44
4.8.3 Cenário Futuro (Com Empreendimento) 47

5 PEDESTRES E TRANSPORTE PÚBLICO 50

5.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 50
5.2 PEDESTRES 50
5.3 TRANSPORTE PÚBLICO 50

6 CONCLUSÕES 53

BIBLIOGRAFIA 57

ANEXO A: RESULTADO DAS CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 58

ANEXO B: RESULTADO DAS ANÁLISES DE CAPACIDADE – SIDRA 72

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1 INTRODUÇÃO

O presente relatório apresenta os estudos de impacto de tráfego relativos ao novo empreendimento a ser implantado na região do Jardim Esplanada do Sol, no município de São José dos Campos, SP.

A Figura 1.1 apresenta a localização do empreendimento em vista geral, enquanto a Figura 1.2 apresenta sua localização em vista ampliada.

Nesse contexto, o presente estudo contou com os seguintes objetivos:

- Avaliar, de forma qualitativa, o sistema viário da região e as diretrizes viárias previstas pela Prefeitura;
- Realizar análises de Nível de Serviço do sistema viário existente considerando:
  - O tráfego atual da região em estudo, quantificado através de pesquisas de campo;
  - O tráfego que será gerado pelo empreendimento em estudo;
  - A projeção do tráfego para os anos futuros, considerando o crescimento normal da região e a ocupação das áreas do novo empreendimento.
- Avaliar a infraestrutura para atendimento a pedestres e transporte público.

A metodologia de trabalho seguiu as recomendações e métodos de cálculo do Highway Capacity Manual (HCM – metodologia de estudos de tráfego mais aceita no Brasil), e pelo software SIDRA.

Figura 1.1: Localização do Empreendimento – Vista Geral

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 1.2: Localização do Empreendimento – Vista Ampliada

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

2 EMPREENDIMENTO EM ESTUDO E TRÁFEGO GERADO

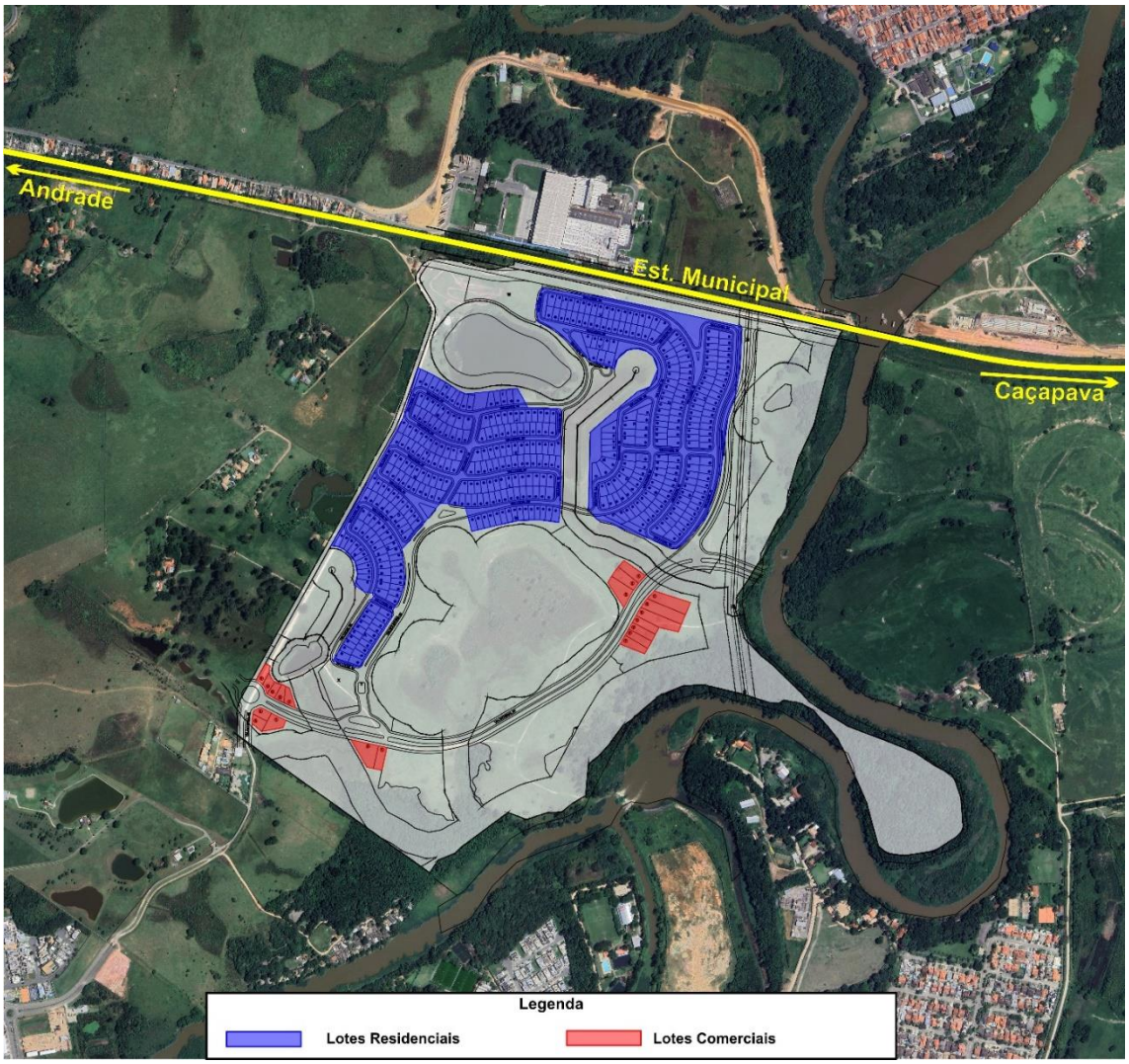
2.1 Características dos Empreendimentos em Estudo

De forma geral, o empreendimento em estudo caracteriza-se como conjuntos de lotes residenciais e lotes comerciais.

Ao todo, serão 461 lotes residenciais e 20 lotes comerciais. O empreendimento ainda contará com 256.894,51 m² de área de uso misto.

A Figura 2.1 apresenta a localização das diversas composições do empreendimento, enquanto a Tabela 2.1 apresenta o quadro de áreas do empreendimento.

Figura 2.1: Composição do Empreendimento – Artesano São José dos Campos



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Tabela 2.1: Quadro de Áreas

QUADRO DE ÁREAS			
Especificação	Lotes	Área (m²)	%
Área total da gleba		1.251.558,97	100%
Área total privada	**484**	**256.894,51**	**20,52%**
Residencial - (lote médio de 420m² - 14m x 30m)	461	213.468,00	17,06%
Lote Clube	2	17.298,69	1,38%
Lote Portaria e Administrativo	1	415,09	0,03%
Lotes Comerciais	20	25.712,73	2,05%
Área total pública		**994.664,46**	**79,48%**
Sistema Viário		154.196,38	12,32%
Área institucional		65.227,68	5,21%
Expansão viária		24.317,13	1,94%
Faixa de Domínio (Ferrovia e Linha de Transmissão)		6.520,79	0,52%
Faixa de Servidão		10.703,04	0,86%
Sistema de Lazer		77.207,44	6,17%
Sistema de Áreas Verdes		656.492,00	52,46%
Área de Preservação Permanente		441.215,87	35,25%
Nascentes Difusas		74.059,49	5,92%
Lagos		33.257,62	2,66%
Áreas Verdes		107.959,02	8,63%
Área total da gleba		1.251.558,97	100%

* observação: A legislação exige que 15% da área total de lotes seja comercial.

2.2 Tráfego Gerado

2.2.1 Metodologia de Cálculo de Geração de Tráfego

Uma das metodologias desenvolvidas especificamente para estimar o tráfego de novos Polos Geradores de Tráfego (PGTs) consta nos boletins divulgados pela CET-SP (Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo). Nestes trabalhos, desenvolvidos desde a década de 70, são apresentadas equações que permitem calcular o tráfego gerado com base em características particulares dos futuros empreendimentos, como área útil, número de vagas de garagem ou número de empregados.

Entretanto, os boletins da CET, além de em alguns casos apresentarem-se desatualizados, não tratam da geração de tráfego de empreendimentos de determinadas finalidades específicas, como é o caso dos loteamentos residenciais.

Por essa razão, a geração de tráfego tem sido objeto de estudo e de publicações acadêmicas, que buscam estabelecer modelos de geração de tráfego abrangendo um número maior de tipos de PGTs. Ainda assim, a bibliografia existente ainda apresenta falhas e não aborda diversos tipos de empreendimentos.

Por conta da escassez de metodologia publicada no Brasil, buscam-se em publicações estrangeiras os dados que permitam estimar de forma adequada o tráfego gerado por novos empreendimentos.

Estudos realizados pelo *Institute of Transportation Engineers* (ITE) norte-americano são bastante amplos e detalhados, apresentando taxas e equações para o cálculo de geração de tráfego para mais de cem diferentes tipos de uso do solo, incluindo empreendimentos residenciais, industriais e comerciais. As pesquisas em que se baseia a metodologia do ITE foram realizadas nos Estados Unidos e Canadá desde 1960, e passam constantemente por atualizações, com novos dados incluídos até hoje.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

De forma similar aos estudos publicados no Brasil, os estudos publicados pelo ITE no Trip Generation Manual consistem em analisar o tráfego em vários empreendimentos de características similares, relacionando os dados obtidos através de contagens de tráfego com determinadas variáveis independentes que influenciam na magnitude do tráfego existente, e determinando taxas e equações que permitem a estimativa do tráfego gerado por novos desenvolvimentos.

As variáveis independentes são dados referentes ao empreendimento que interferem na dimensão do tráfego. Nos empreendimentos comerciais, por exemplo, as variáveis são número de empregados, área total construída, área bruta locável e etc.

Apesar da ampla utilização da metodologia proposta pelo ITE no Brasil, devido às várias diferenças entre os sistemas de transportes dos dois países, muitas vezes a aplicação desses dados gera volumes de tráfego incompatíveis com a realidade brasileira, estimando um fluxo muito mais elevado que aquele observado em empreendimentos no Brasil[1].

De fato, o próprio manual do ITE afirma que as características locais têm influência na geração de tráfego e recomenda que sejam feitas pesquisas locais para aferir os resultados e validar sua utilização para diferentes regiões dos EUA e também em outros países.

As mesmas observações e recomendações foram também feitas por Gonçalves (2012) e Portugal (2012) em estudos que abordam as metodologias disponíveis para estimativas de geração de tráfego.

Assim, em decorrência da falta de estudos que apresentem taxas ou equações de geração de tráfego atualizadas e compatíveis com a realidade brasileira, é usual que, em estudos de tráfego específicos, sejam realizadas novas pesquisas, tomando como base o tráfego gerado de empreendimento já existente, de mesma finalidade daquele em estudo, e que diariamente gera um determinado volume de tráfego que pode ser contado.

A partir dos volumes levantados na entrada e saída desse empreendimento existente, faz-se uma analogia entre esses volumes e determinada variável independente relacionada ao empreendimento existente (área construída, por exemplo), obtendo-se novas taxas de geração de viagens específicas para aquele determinado tipo de uso.

No presente estudo, foi utilizada como metodologia para o cálculo de geração de viagens a analogia com um empreendimento existente, conforme abordado nos itens 3.2.1 a 3.2.3 a seguir.

2.2.2 Tráfego Gerado – Lotes Residenciais

Para o caso dos lotes residenciais horizontais, a estimativa do Tráfego Gerado foi baseada em contagens realizadas no condomínio Alphaville Campinas, que serviram como base para calibrar o método de geração de tráfego elaborado pela Perplan. A Figura 2.2 apresenta a localização do Alphaville Campinas.

O Alphaville Campinas foi escolhido por se tratar de um empreendimento do mesmo tipo já bastante consolidado no momento em que foi realizada a pesquisa de campo (com mais de 20 anos desde sua inauguração e mais de 85% dos lotes ocupados) e com características similares às do novo empreendimento.

A Tabela 2.2 apresenta o tráfego de acesso ao Alphaville Campinas e calcula o tráfego que acessará o condomínio residencial em estudo, a partir da relação entre o número de lotes dos dois loteamentos. O número de lotes totais do novo condomínio será de 461 lotes.

[1] Vale notar também que, de acordo com o próprio manual, as pesquisas do ITE são sempre realizadas em locais que têm pouco acesso ao transporte público e reduzida possibilidade de realização de viagens a pé e de bicicleta, usando como amostra, portanto, empreendimentos que têm uma grande proporção das viagens realizadas utilizando automóvel. Com isso, são produzidas, taxas de geração de tráfego elevadas, mesmo em relação a determinados locais dos EUA, onde a possibilidade da utilização de outros modais é maior. Essas taxas elevadas são produzidas de forma intencional, já que vão a favor da segurança quando se considera o impacto no tráfego causado por novos empreendimentos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 2.2: Localização – Alphaville Campinas

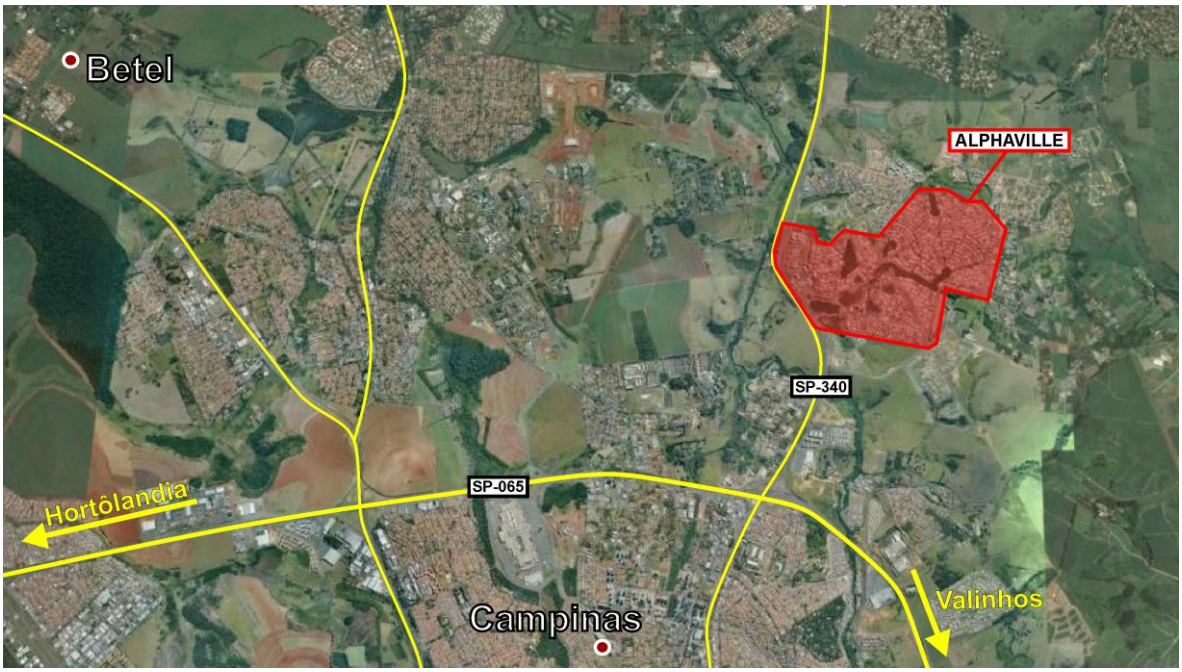


Tabela 2.2: Estimativa de Tráfego Gerado pelo Novos Lotes Residenciais Horizontais

Método com Base em Analogia com o Alphaville Santana de Parnaíba

Empreendimento	Número de Lotes	Fator de Escala	Movimento	Hora Pico Manhã		Hora Pico Tarde	
				Leves	Pesados	Leves	Pesados
Alphavile Campinas*	1.300	0,35	Entrada	309	23	634	15
			Saída	624	12	270	13
Artesano - São José dos Campos	461		Entrada	110	8	225	5
			Saída	221	4	96	5

* O Alphaville Campinas possui 1.500 lotes, porém apenas 1.300 deles estão ocupados.

2.2.3 Tráfego Gerado – Lotes Comerciais

Para o caso dos lotes comerciais, ainda não há definição exata de quais serão os tipos de uso. Assim, a favor da segurança, considerou-se que esses lotes serão destinados ao uso comercial, tipo de uso que acarreta maior densidade de geração de viagens nos horários de pico.

Desse modo, sua estimativa de Tráfego Gerado foi baseada em contagens realizadas no empreendimento no Alphaville Campinas Comercial, implantado na cidade de Campinas, que tem uma área total igual a 70.677 metros quadrados.

A Tabela 2.3 apresenta:

- Os resultados das contagens de tráfego realizadas, referentes aos horários de pico da manhã e da tarde no Alphaville Campinas Comercial;
- A área de lotes comerciais ocupados[2] no empreendimento;
- O tráfego que acessará os lotes de uso misto em estudo, calculado a partir da relação entre as áreas de lote de cada um dos empreendimentos.

[2] Para o cálculo das taxas de geração de viagens, foram tomados como base apenas os lotes ocupados, ou seja, os lotes onde efetivamente estão instaladas empresas e que efetivamente geram movimentação de veículos. Os lotes atualmente vazios foram descartados.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Tabela 2.3: Estimativa de Tráfego Gerado pelo Novo Lote Comercial
Método com Base em Analogia com o Alphaville Santana de Parnaíba Comercial

Empreendimento	Área de Lotes Ocupados	Fator de Escala	Movimento	Hora Pico Manhã		Hora Pico Tarde	
				Leves	Pesados	Leves	Pesados
Alpha Business Campinas*	70.677	0,36	Entrada	619	10	290	0
			Saída	249	7	483	1
Artesano - São José dos Campos	25.713		Entrada	225	4	106	0
			Saída	91	3	176	0

* O Alphaville Empresarial Campinas possui 122.571 m² de lotes passíveis de ocupação, porém apenas 70.677 deles estão ocupados.

2.2.4 Tráfego Gerado Total

A Tabela 2.4 apresenta o tráfego total a ser gerado pelo novo empreendimento considerando os lotes residenciais horizontais e comerciais.

A tabela indica que, quando estiverem 100% ocupados, os lotes deverão gerar uma movimentação de cerca de 647 veículos no horário de pico, somando entradas e saídas.

Tabela 2.4: Tráfego Total Gerado pelo Novo Empreendimento

Empreendimento	Movimento	Hora Pico Manhã		Hora Pico Tarde	
		Leves	Pesados	Leves	Pesados
Residencial Horizontal	Entrada	110	8	225	5
	Saída	221	4	96	5
Comercial	Entrada	225	4	106	0
	Saída	91	3	176	0
Total	Entrada	335	12	330	5
	Saída	312	7	271	5

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3 ACESSO AO EMPREENDIMENTO E DIRETRIZ VIÁRIA

3.1 Acesso à Região do Urbanova

A região do Urbanova representa um importante vetor de desenvolvimento da cidade de São José dos Campos, com a implantação de diversos loteamentos residenciais de médio e alto padrão, e, mais recentemente, de alguns edifícios residenciais.

De fato, com a consolidação desses novos loteamentos e edifícios, tem cada vez mais aumentado o volume de veículos que acessa essa região, em especial no horário de pico da manhã, quando as pessoas se deslocam de suas casas para as áreas mais centrais da cidade ou para a rodovia BR116, e no pico da tarde, quando as pessoas retornam para suas residências.

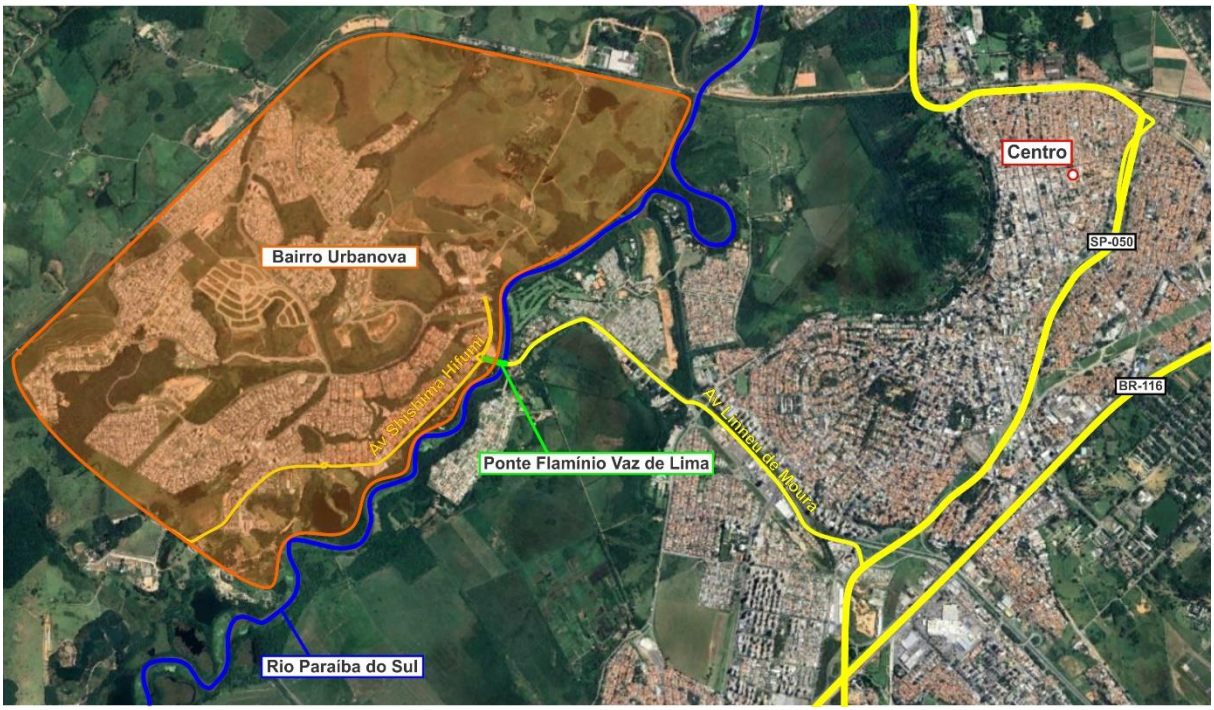
Em relação à infraestrutura viária atual, a região do Urbanova fica do lado oposto do Rio Paraíba do Sul em relação ao restante da cidade, e todo o tráfego de acesso a essa região fica concentrado em uma única ponte (Ponte Flamínio Vaz de Lima), na conexão entre a Avenida Shishima Hifumi (que distribui o tráfego de acesso ao Urbanova) e a Avenida Lineu de Moura.

A Figura 3.1 indica a localização dos pontos notáveis citados acima.

Por conta dessa concentração de todo o tráfego da região em um único trajeto, tem sido observada, principalmente nos horários de pico, a saturação do sistema viário dessa região, com filas e tempos de espera mais longos nos principais cruzamentos (esse tema é abordado em detalhe no capítulo 4 deste relatório).

Essa saturação tem sido objeto de preocupação da Prefeitura, que tem avaliado e planejado alternativas de acesso à região do Urbanova, conforme abordado no item 3.2 a seguir.

Figura 3.1: Acesso Atual à Região do Urbanova



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3.2 Diretriz Viária Prevista pela Prefeitura

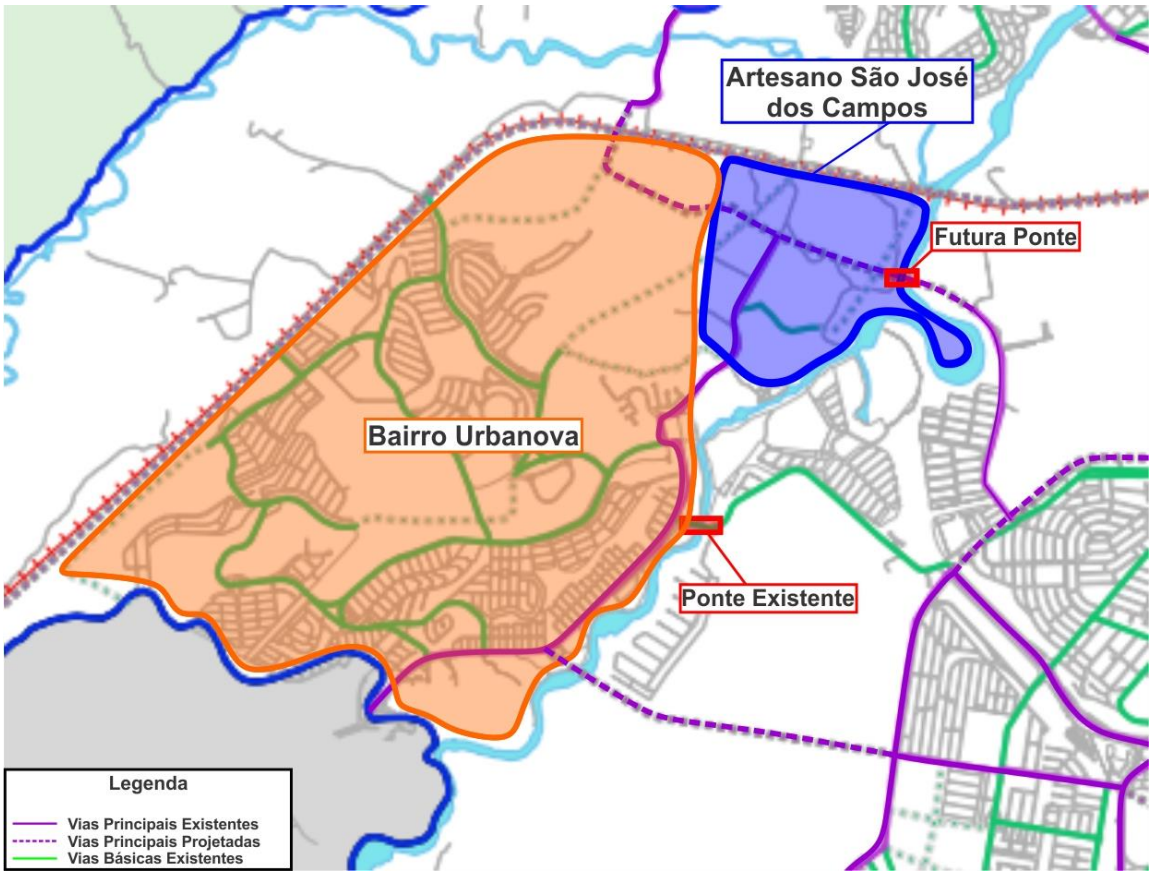
Considerando a saturação do sistema viário de acesso à região do Urbanova, a Prefeitura de São José dos Campos estuda novas alternativas de acesso a essa região.

Dentre elas, a principal alternativa consiste na implantação de novas vias, conectando a região central da cidade à região do Urbanova, incluindo uma nova ponte sobre o Rio Paraíba do Sul.

A Figura 3.2 apresenta parte do mapa de macroestrutura viária disponibilizado pela Prefeitura como parte do Plano Diretor da cidade. Nessa imagem, são indicadas a região do Urbanova, a área do novo empreendimento, a ponte existente, e os traçados propostos para a nova ponte e nova via de conexão entre Urbanova e Centro.

Com a implantação dessas novas vias e nova ponte, o tráfego que acessa a região em estudo poderá se dividir entre as duas alternativas disponíveis, trazendo grande alívio para o sistema viário existente e melhor distribuindo os veículos entre as vias da cidade.

Figura 3.2: Diretriz Viária Prevista Pela Prefeitura



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

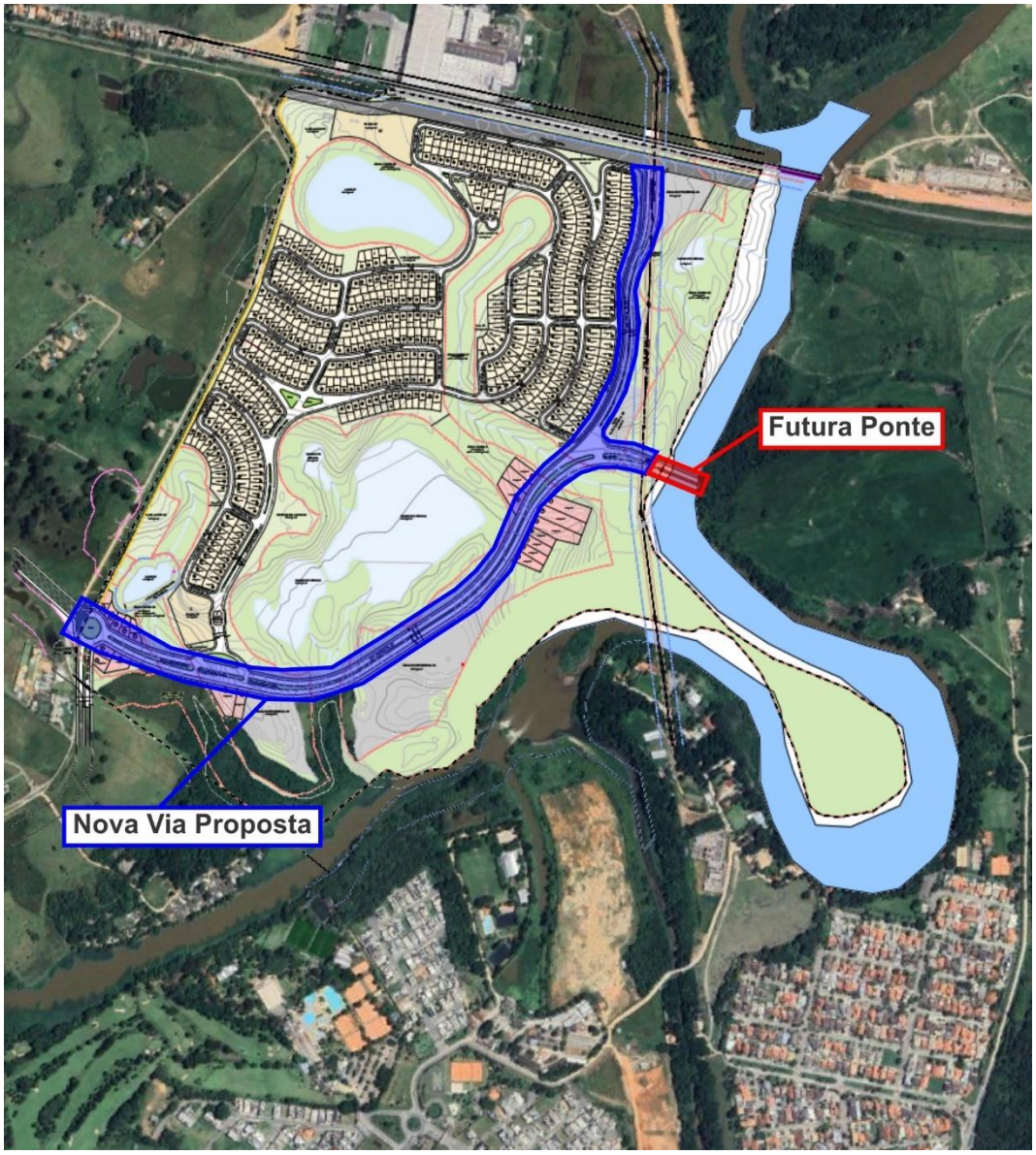
3.3 Medida Mitigadora Prevista

Atendendo ao Plano Diretor da Cidade, o projeto do loteamento em estudo prevê a implantação de nova avenida conectando o sistema viário existente ao local onde é prevista a implantação da nova ponte.

De fato, essa avenida já é prevista com infraestrutura muito superior àquela que seria necessária para atender somente ao empreendimento em estudo, justamente porque se trata de uma diretriz que terá grande importante para o acesso e desenvolvimento da região do Urbanova.

A Figura 3.3 destaca os trechos de vias públicas que serão implantadas, já atendendo às diretrizes viárias da Prefeitura, e funcionando como medida mitigadora dos impactos trazidos pelo tráfego gerado.

Figura 3.3: Diretriz Viária Prevista no Projeto



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4 ANÁLISE DO SISTEMA VIÁRIO ATUAL

4.1 Tráfego Normal

4.1.1 Definição

Para realizar análises de capacidade nas vias adjacentes a um empreendimento a ser implantado, é necessário estimar não só o tráfego que será gerado por ele, mas também o tráfego normal dessas vias.

Define-se como o tráfego normal do trecho aquele que já pode ser observado nas vias, mesmo antes da existência do empreendimento.

4.1.2 Contagens Volumétricas

A fim de determinar os volumes de tráfego normal no sistema viário de acesso ao empreendimento, foram realizadas contagens de tráfego direcionais nos principais pontos desse sistema.

Essas contagens foram realizadas entre os dias 05 e 07 de junho de 2024, ao longo de um dia útil, com duração de 9 horas por dia (das 6h às 9h, das 11:30h às 14:30h e das 16:30h às 19:30h).

A Figura 4.1 destaca a localização dos pontos onde foram realizadas as contagens, enquanto a Figura 4.2 (***a*** até ***h***) apresenta os movimentos direcionais contados em cada um desses pontos.

A Tabela 4.1 apresenta um resumo dos fluxos atuais de pico da manhã (das 07:00 às 8:00 horas) e de pico da tarde (das 17:00 às 18:00 horas) do dia mais crítico, nomeados de acordo com a Figura 4.2.

Os resultados completos destas contagens de tráfego realizadas para o presente estudo encontram-se no Anexo A deste relatório.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Tabela 4.1a: Resumo de Fluxos de Tráfego – 2024 – Hora Crítica Manhã e Tarde

Data	Movimento	Manhã (07:00 - 08:00)		Tarde (17:00 - 18:00)	
		Leves	Pesados	Leves	Pesados
23/05/2024	1A	39	0	30	0
	1B	0	0	0	0
	1C	0	0	0	0
	1D	0	0	0	0
	1E	8	1	17	0
	1F	0	0	0	0
	1G	7	1	25	0
	1H	29	0	37	0
	1I	56	1	92	0
	1J	0	0	0	0
	1K	0	0	0	0
22/05/2024	2A	848	6	637	13
	2B	22	0	0	0
	2C	15	0	25	0
	2D	2	0	2	0
	2E	15	0	7	0
	2F	3	0	1	0
	2G	25	0	7	0
	2H	935	22	741	10
	2I	85	2	139	0
	2J	6	0	4	0
	2K	10	0	4	0
	2L	35	1	43	0
	2M	1	0	4	0
	2N	51	0	67	0
	2O	0	0	0	0
23/05/2024	3A	688	18	789	7
	3B	1096	5	1029	12
	3C	888	8	788	8
	3D	1068	24	968	10
	3E	819	8	777	10
	3F	52	0	63	0
	3G	1052	5	1005	14
	3H	65	0	66	0
23/05/2024	4A	1	0	0	0
	4B	118	0	122	0
	4C	10	3	4	2
	4D	92	0	160	0
	4E	1	0	12	1
	4F	0	0	0	0
23/05/2024	5A	480	11	557	9
	5B	267	3	188	3
23/05/2024	6A	5	1	7	1
	6B	125	2	138	0
	6C	734	18	780	9
	6D	110	0	119	1
	6E	8	0	21	1
	6F	40	0	55	0
	6G	28	0	35	0
	6H	546	11	632	9

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.1: Pontos de Contagem

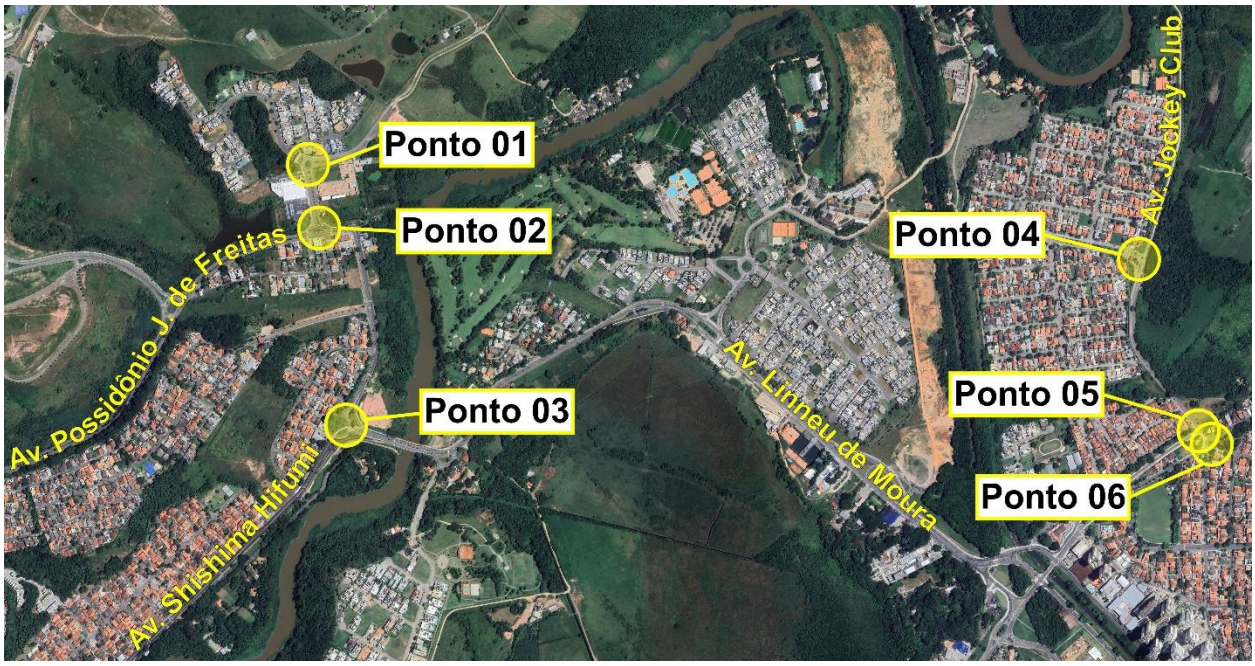
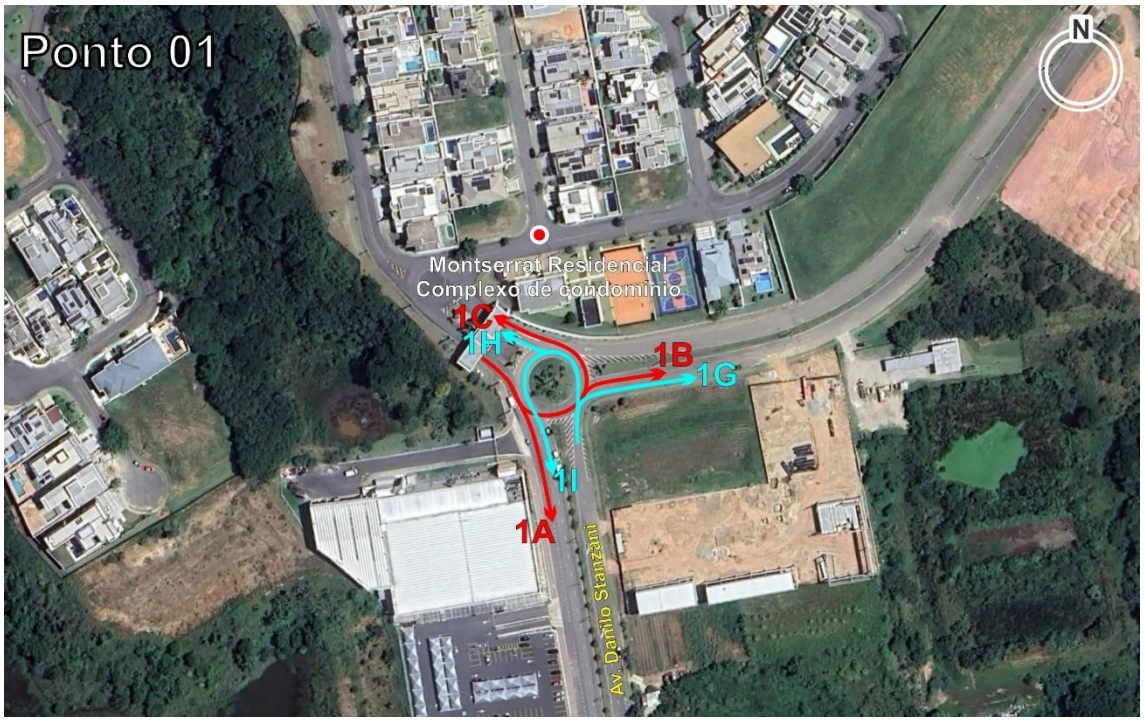


Figura 4.2a: Movimentos Contados - Ponto 01



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.2b: Movimentos Contados - Ponto 01

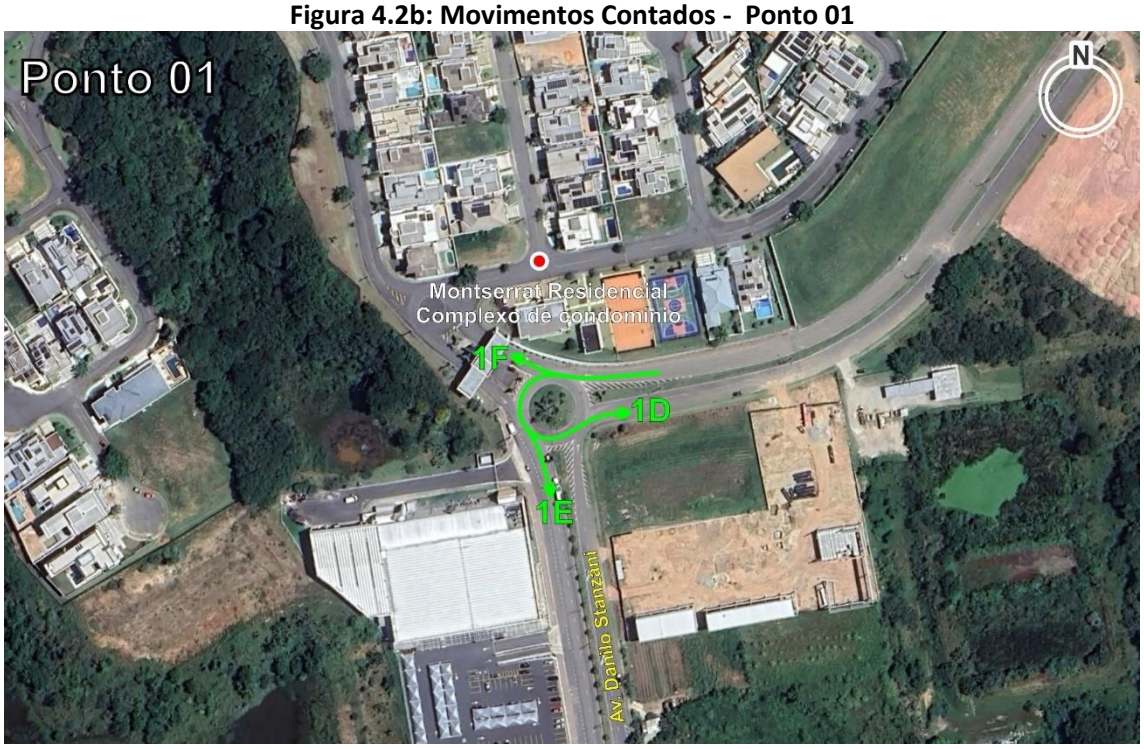
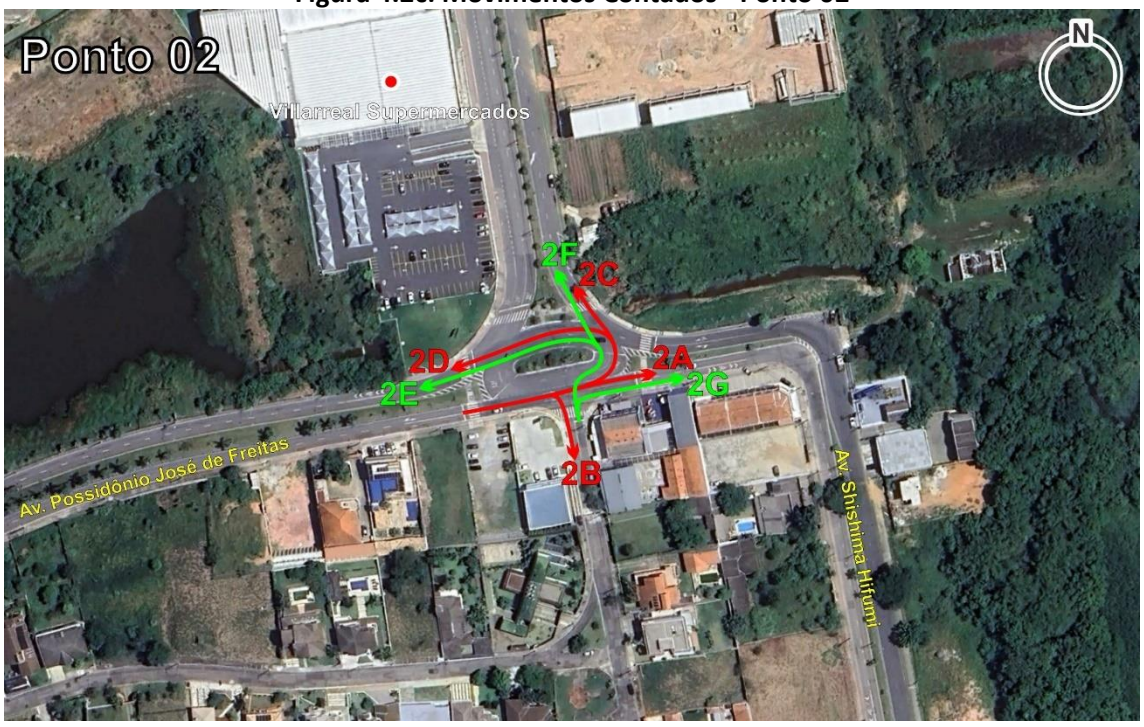


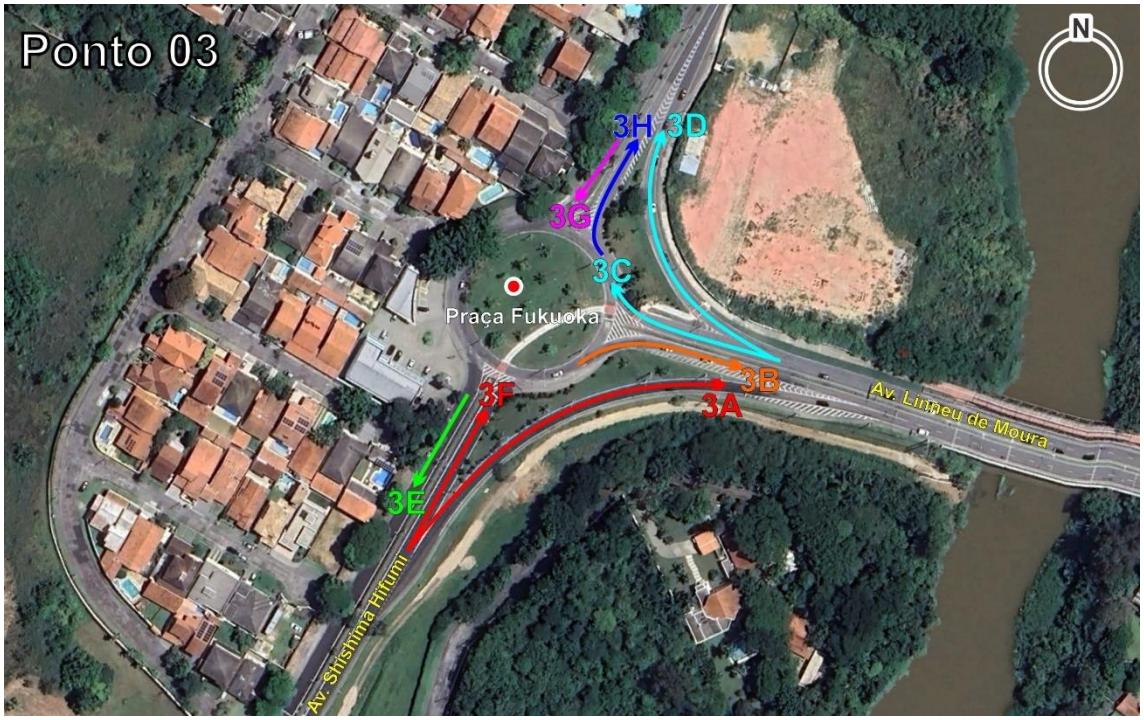
Figura 4.2c: Movimentos Contados - Ponto 02



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.2d: Movimentos Contados - Ponto 02

Figura 4.2e: Movimentos Contados - Ponto 03



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.2f: Movimentos Contados - Ponto 04

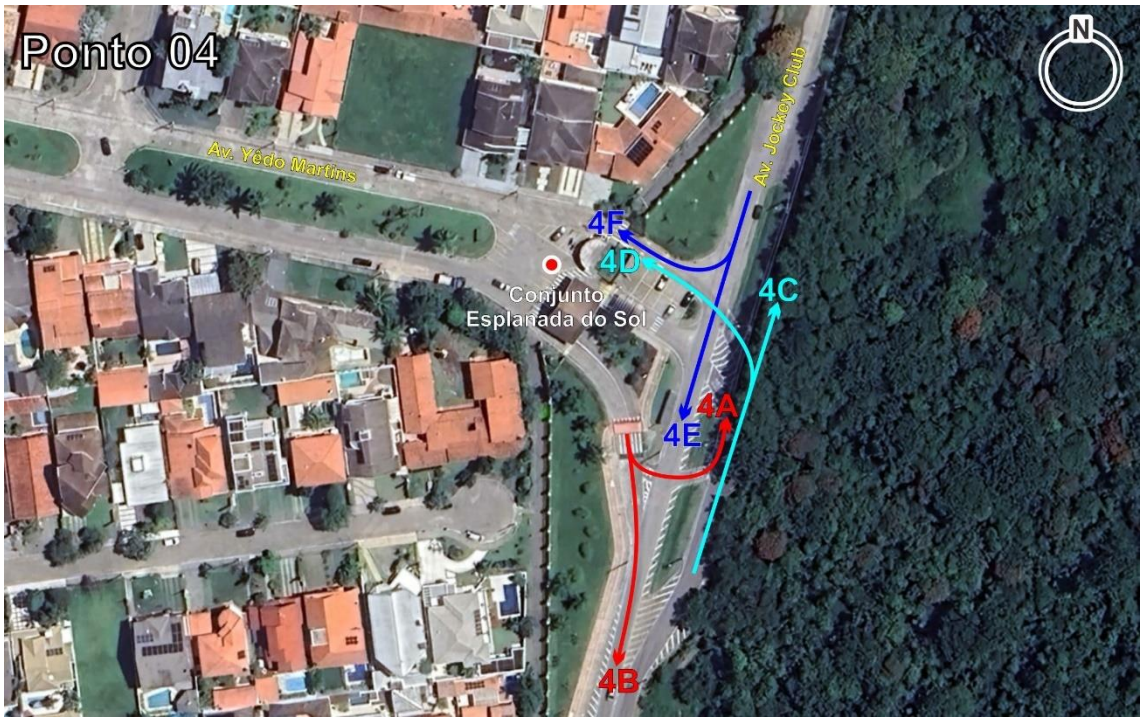


Figura 4.2g: Movimentos Contados - Ponto 05

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.2h: Movimentos Contados - Ponto 06

4.2 Definição da Rede Viária e das Zonas de Tráfego

Como é usual em estudos de tráfego, o sistema viário em estudo foi representado em uma rede virtual, elaborada com auxílio de software específico.

Essa rede é constituída pelas principais vias do sistema em estudo, na qual cada trecho é definido por seu traçado e por suas características, tais como extensão, tipo e qualidade do pavimento, velocidade diretriz, número de faixas, tempo de percurso, etc.

Complementarmente, a área de influência do projeto foi dividida em Zonas de Tráfego, as quais representam, na rede elaborada, as regiões de onde partem ou para onde se dirigem os volumes de tráfego.

A Figura 4.3 (***a*** até ***e***) apresenta a rede viária elaborada.

A Tabela 4.3 apresenta as Zonas de Tráfego definidas para o estudo, cujas localizações podem ser observadas na Figura 4.3.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Tabela 4.3: Zonas de Tráfego

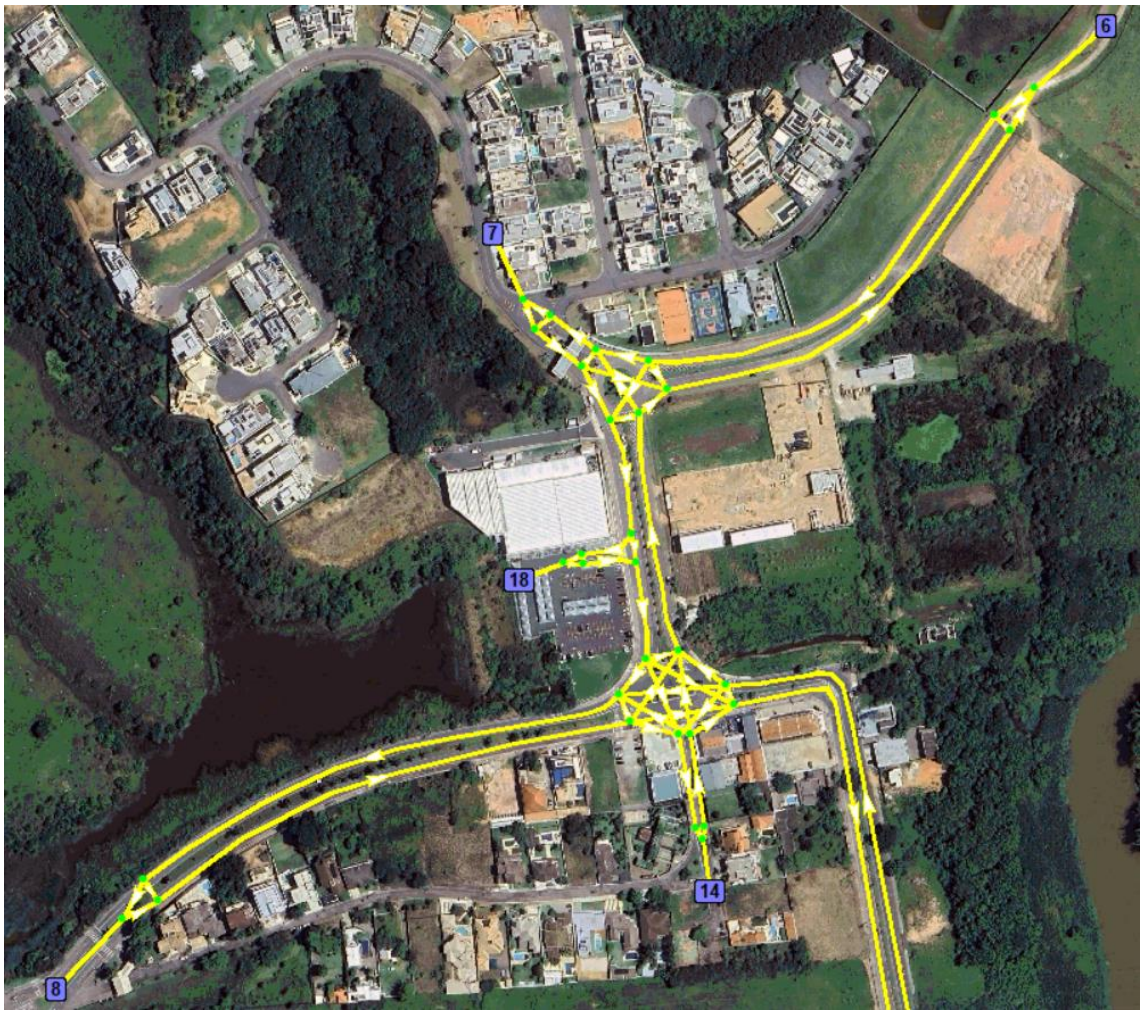
Zona	Local
1	Via Daniel B. de Oliveira
2	R. Ana Maria N.Silva
3	Av. Anchieta
4	R. Ana Maria N. Silva
5	R. Prof Roberval
6	Av. Danilo Stanzani
7	Montserrat Residencial
8	Av. Possidônio J. de Freitas
9	Cond. Portal da Serra
10	Av. Shishima Hifumi
11	Pte. Flaminio Vaz
12	Av. Yêdo Martins
13	Av. Jockey Club
14	R. Afonsina Simao
15	R. Bartolomeu de Gusmão
16	Av. Shishima Hifumi
17	Pte. Flaminio Vaz
18	Supermercado
19	R. Guanacas
20	Novo Empreendimento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.3a: Rede Viária Atual - Geral

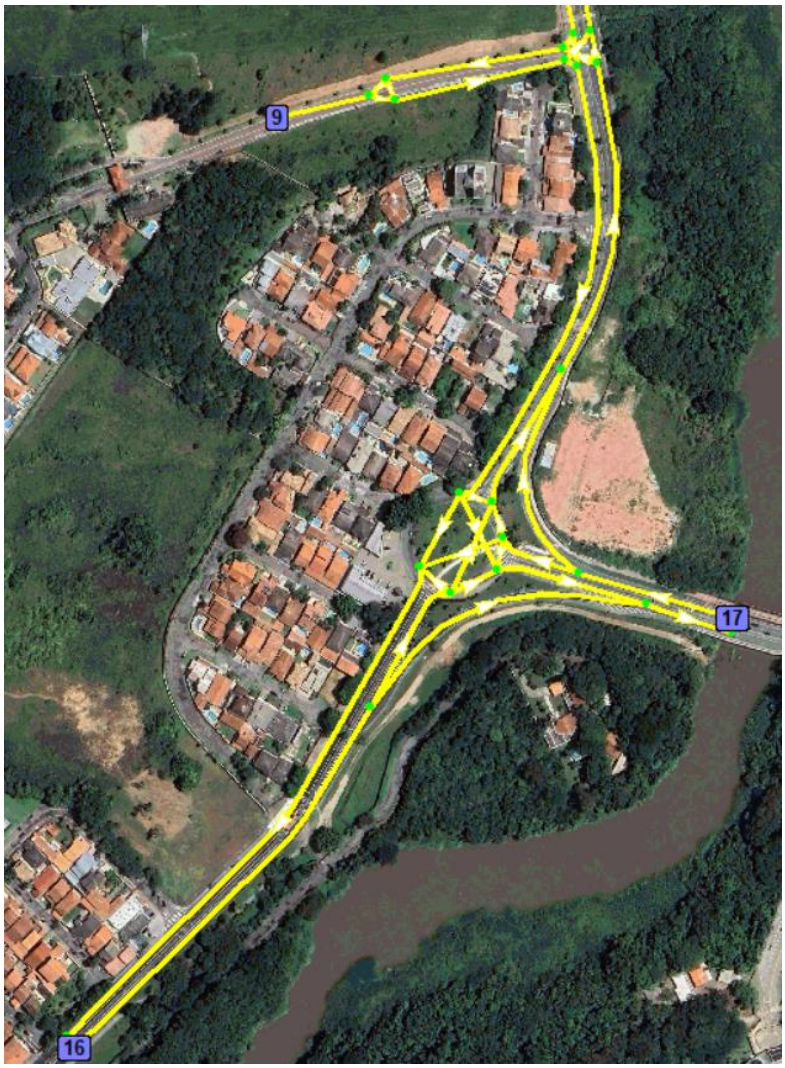
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.3b: Rede Viária Atual – Parte A



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.3c: Rede Viária Atual – Parte B



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.3d: Rede Viária Atual – Parte C

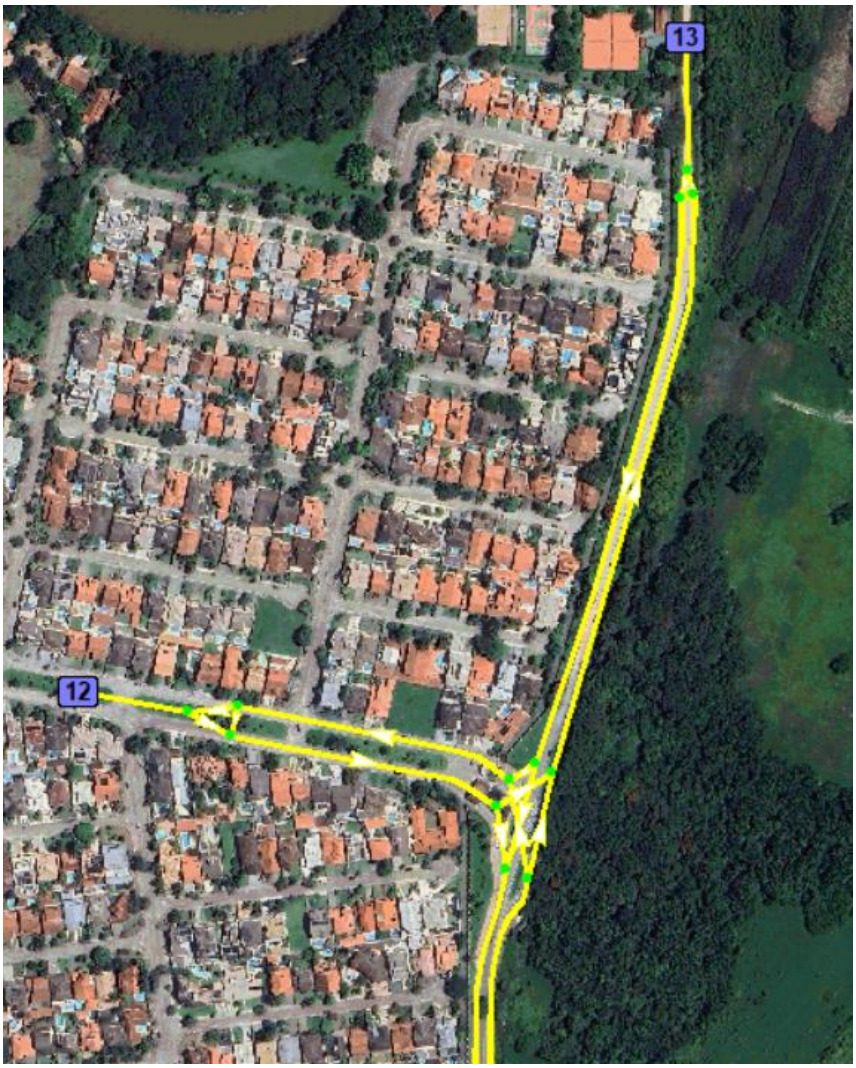


Figura 4.3e: Rede Viária Atual – Parte D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.3 Estimativa das Matrizes OD

4.3.1 Processo de Estimativa

O software especializado utilizado no presente estudo pode estimar uma matriz OD através do seguinte processo:

- Estima-se uma matriz inicial denominada matriz semente. Essa matriz pode ser estimada a partir de uma matriz parcial conhecida, a partir de uma matriz antiga, ou mesmo de uma matriz puramente estimada subjetivamente;
- Aloca-se essa matriz à rede representativa do sistema viário atual, tendo como resultado a estimativa dos fluxos em cada trecho dessa rede;
- Comparam-se, trecho a trecho, os fluxos alocados com os fluxos conhecidos através das contagens volumétricas;
- O software, através de um processo iterativo de otimização numérica, modifica a matriz semente até que os fluxos alocados sejam compatíveis com os fluxos contados na rede real;
- O final do processo, ter-se-á uma estimativa mais adequada da matriz OD real;
- O processo é repetido para todos os tipos de veículos e períodos de análise.

4.3.2 Matrizes OD e Tráfego Atual

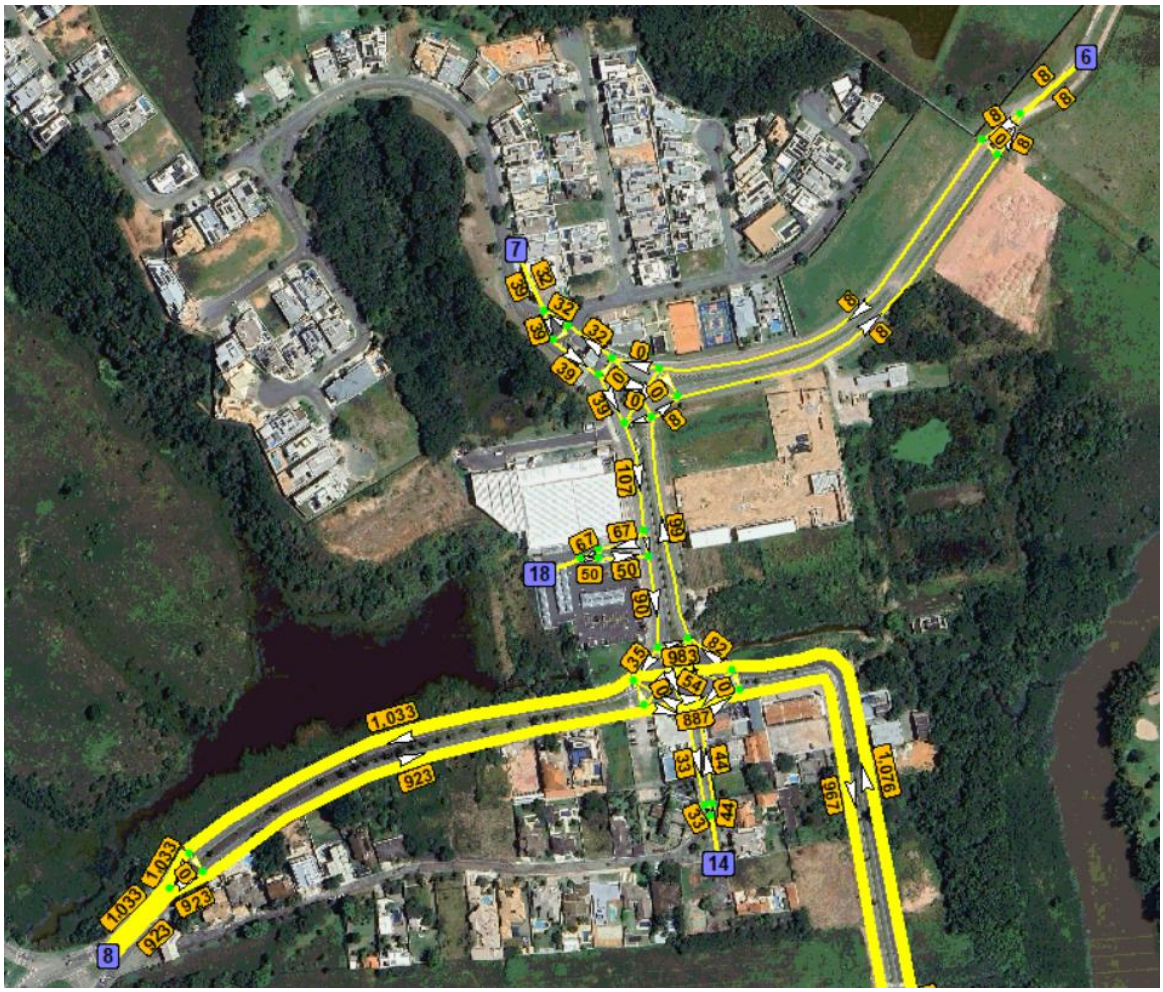
Com base no processo descrito no item 4.3.1, foram determinadas as matrizes OD dos Fluxos de Projeto do tráfego atual para veículos leves e pesados. As matrizes OD são tabelas que mostram o número de viagens entre cada zona de origem (linhas) e cada zona de destino (colunas).

A Figura 4.4 (***a*** e ***e***) apresenta, como exemplo, os resultados das alocações das Matrizes OD atuais dos fluxos de veículos leves para o horário de pico da manhã.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.4a: Fluxos de Tráfego Atuais – Veículos Leves Manhã 2024 – Geral

Figura 4.4b: Fluxos de Tráfego Atuais – Veículos Leves Manhã 2024 - Parte A

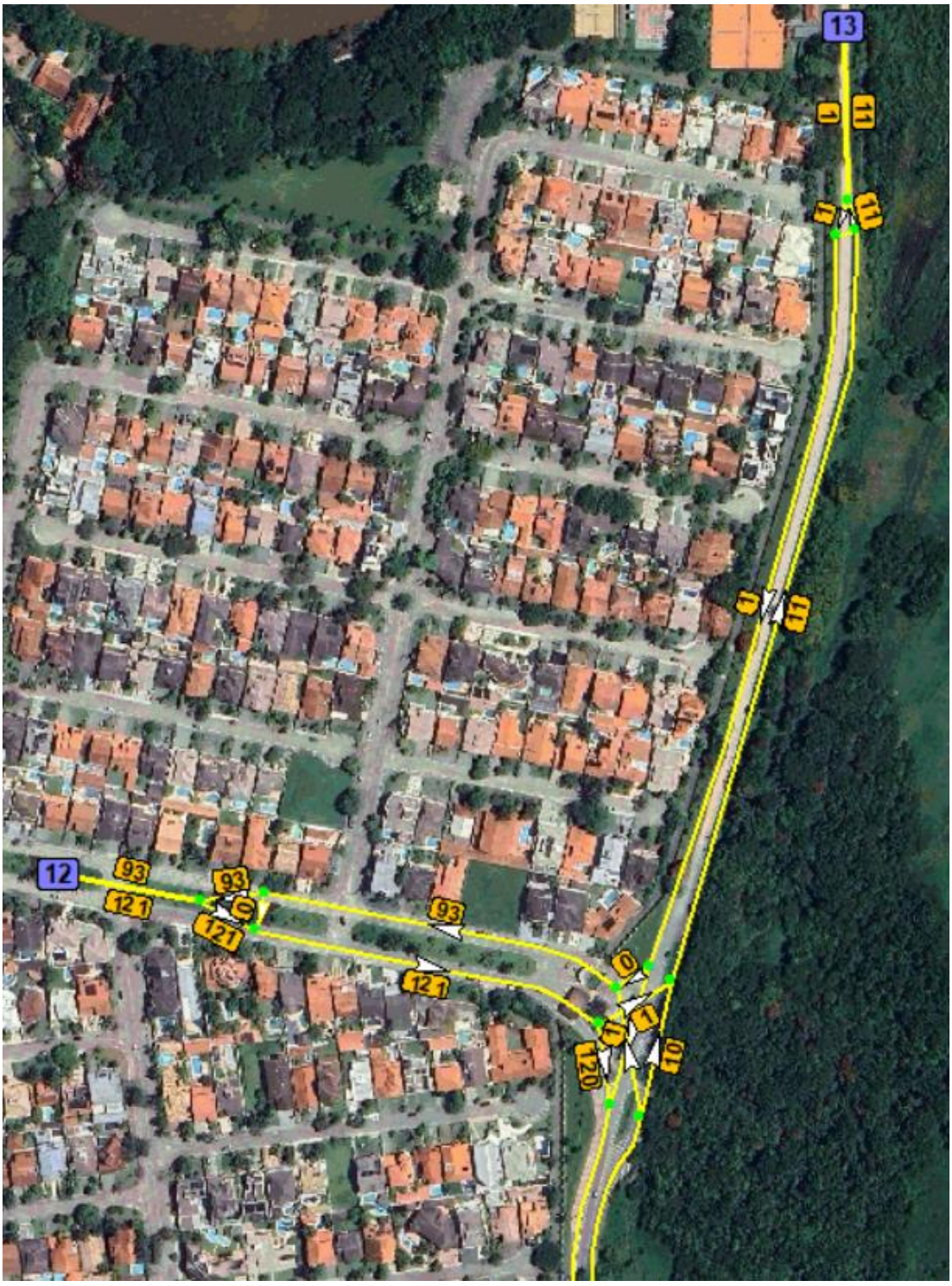


Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.4c: Fluxos de Tráfego Atuais – Veículos Leves Manhã 2024 - Parte B

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.4d: Fluxos de Tráfego Atuais – Veículos Leves Manhã 2024 - Parte C



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.4e: Fluxos de Tráfego Atuais – Veículos Leves Manhã 2024 - Parte D

4.4 Distribuição Origem/Destino do Tráfego Gerado

Após a determinação do carregamento do sistema viário em relação ao tráfego normal, foi necessário também determinar o carregamento do tráfego gerado pelo novo empreendimento.

Para isso, foi necessário realizar uma estimativa da distribuição da origem/destino desse tráfego entre as principais vias de acesso:

- Av. Linneu de Moura;
- Av. Shishima Hifuni;
- Av. Possidônio de Freitas

A Figura 4.5 apresenta a localização das três zonas de tráfego consideradas.

A Tabela 4.4 apresenta as estimativas consideradas no presente estudo para a distribuição de origens e destinos das viagens geradas pelo novo empreendimento.

Essas estimativas foram baseadas nas características do sistema viário e das regiões da cidade, além dos dados obtidos das contagens de tráfego realizadas no sistema viário adjacente.

A distribuição percentual apresentada na Tabela 4.4 foi aplicada aos fluxos de tráfego gerado estimados no capítulo 2 deste relatório.

Tabela 4.4: Distribuição Percentual do Tráfego Gerado por Origens/Destinos Principais

Origem/Destino	Leves	Pesados
Av. Linneu de Moura	60%	55%
Av. Shishima Hifuni	35%	40%
Av. Possidônio de Freitas	5%	5%

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.5: Localização das Zonas de Origens/Destinos Principais

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.5 Projeções

4.5.1 Considerações Iniciais

Para avaliar o impacto causado pela implantação de um empreendimento, é necessário analisar a saturação do sistema viário não só no momento de sua implantação, mas também nos anos futuros.

Assim, os fluxos de projeto para análise do trecho em estudo foram projetados até o ano de 2034, considerando um período de projeto de 10 anos.

4.5.2 Tráfego Normal

A evolução do tráfego normal de uma rodovia ou de uma determinada zona de tráfego depende de uma série de fatores, ligados ao desenvolvimento nacional e regional, em uma progressão normalmente crescente. Entretanto, sobre essa tendência básica, existe a interferência de fatores conjunturais (ciclos normais da economia, preço dos combustíveis, incentivos do governo), resultando em oscilações no ritmo de crescimento.

Porém, devido à falta de um banco de dados da região contendo fluxos ao longo de uma série história longa, a estimativa de crescimento foi baseada em dados da Associação Brasileira de Concessionárias de Rodovias (ABCR).

A Figura 4.6a mostra a evolução do índice publicado mensalmente pela ABCR, referente às rodovias concessionadas do Estado de São Paulo, desde janeiro de 1999 até janeiro de 2024.

- A curva azul, representativa do índice mensal, apresenta flutuações intensas, dadas pela superposição dos efeitos da sazonalidade e da conjuntura econômica, além de outros fatores que afetam momentaneamente a demanda nas rodovias.
- A curva rosada, representativa das médias móveis de 12 meses, anula o efeito da sazonalidade, por isso apresenta tendência mais estável.
- A curva amarela, representativa da variação mensal da taxa anual de crescimento, flutua enormemente, com pontos altos em meados de 2005 (6% ao ano), 2008 (7,5% ao ano) e 2011 (11% ao ano), e pontos baixos em fins de 2003 (-2% ao ano), meados de 2006 (1% ao ano) e 2016 (-4% ao ano).

Para tentar refletir uma tendência de longo prazo, neutralizando os altos e baixos[3], foram ajustadas curvas exponenciais. A tendência desde 1999 foi calculada em cerca de 2,54% Figura 4.6b).

Assim, no presente estudo, em consonância com o verificado no passado, os fluxos de veículos para as análises foram projetados ao longo dos anos futuros à taxa anual uniforme de 2,5%.

O último ano de análise foi 2035, considerando um período de projeto de 10 anos a partir do ano de inauguração, em 2034.

4.5.3 Tráfego Gerado

Para o caso do tráfego gerado, considerou-se, a favor da segurança e para testar o sistema viário de forma crítica, que todos os lotes do empreendimento estariam totalmente implantados e ocupados já no ano de 2034, gerando todo seu tráfego potencial.

Uma vez que estejam totalmente ocupados, não podendo haver novos desenvolvimentos, não deverá ocorrer nenhum crescimento no tráfego gerado pelo empreendimento considerado no presente estudo.

[3] Ressalta-se que, devido à quarentena determinada no país em 2020 em razão da pandemia da COVID-19, o fluxo desse ano se apresentou muito abaixo do normal. Assim, o ajuste das curvas foi realizado neutralizando esse período.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.6a: Evolução do Índice ABCR (A Brasileira de Concessionárias de Rodovias)

Rodovias Concessionadas do Estado de São Paulo

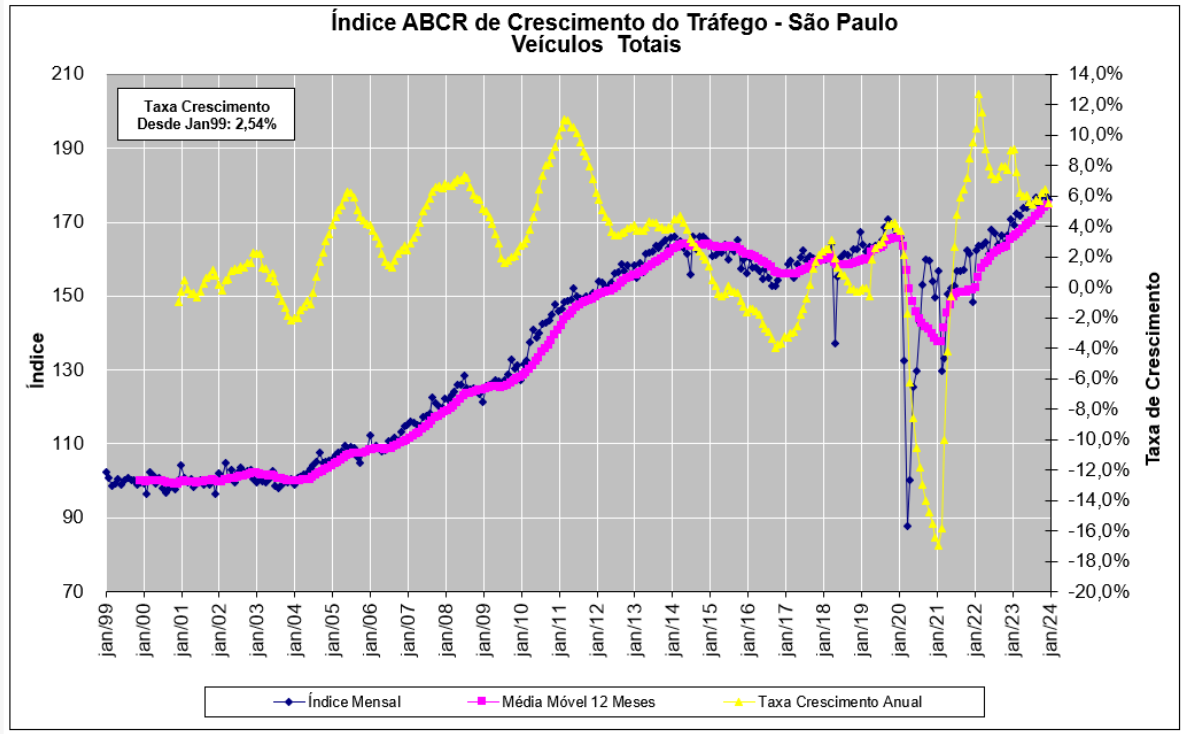
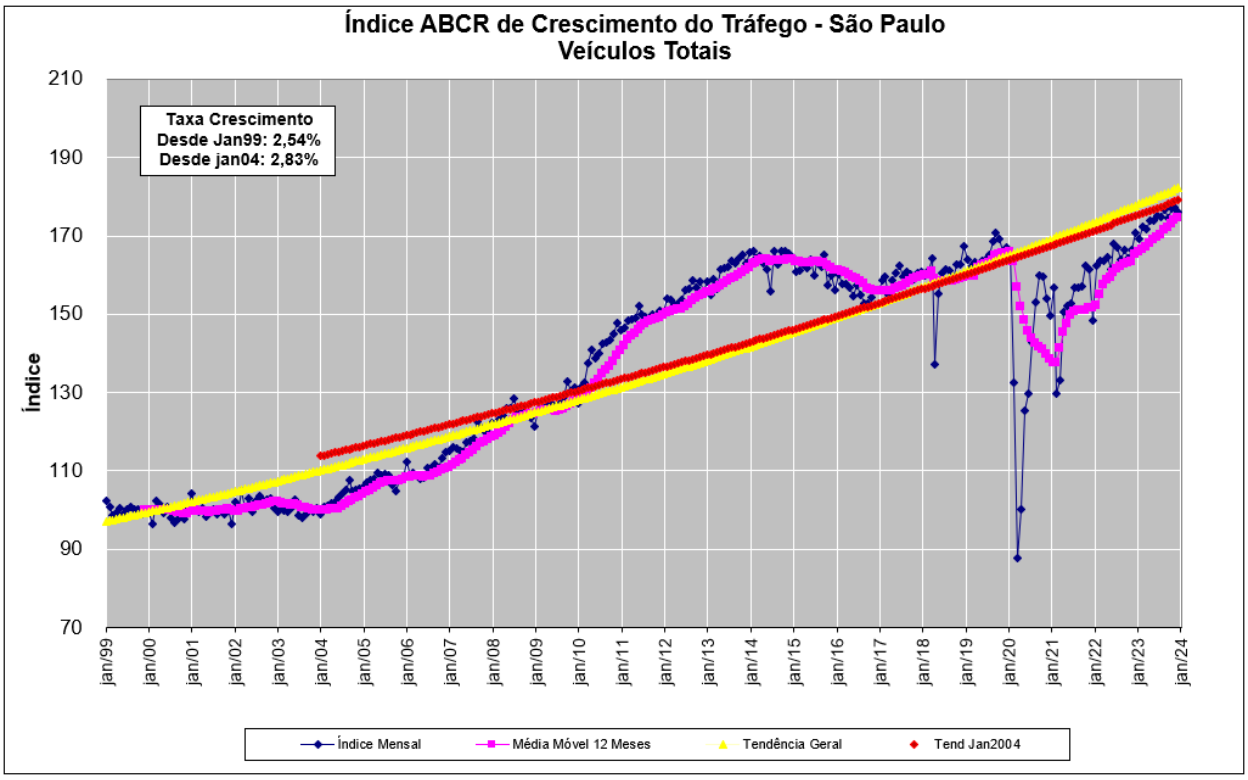


Figura 4.6b: Taxa de Crescimento – Índice ABCR

Rodovias Concessionadas do Estado de São Paulo



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.6 Fluxo Total na Rede Viária (Com Empreendimento)

Para simulação da rede futura, foi considerado um cenário de análise para 10 anos após a implantação do empreendimento (2034).

A Figura 4.7 (***a*** até ***e***) apresenta, como exemplo, a alocação de tráfego das viagens totais (tráfego normal acrescido do tráfego gerado) já projetadas para as horas pico da manhã e da tarde do ano de 2034.

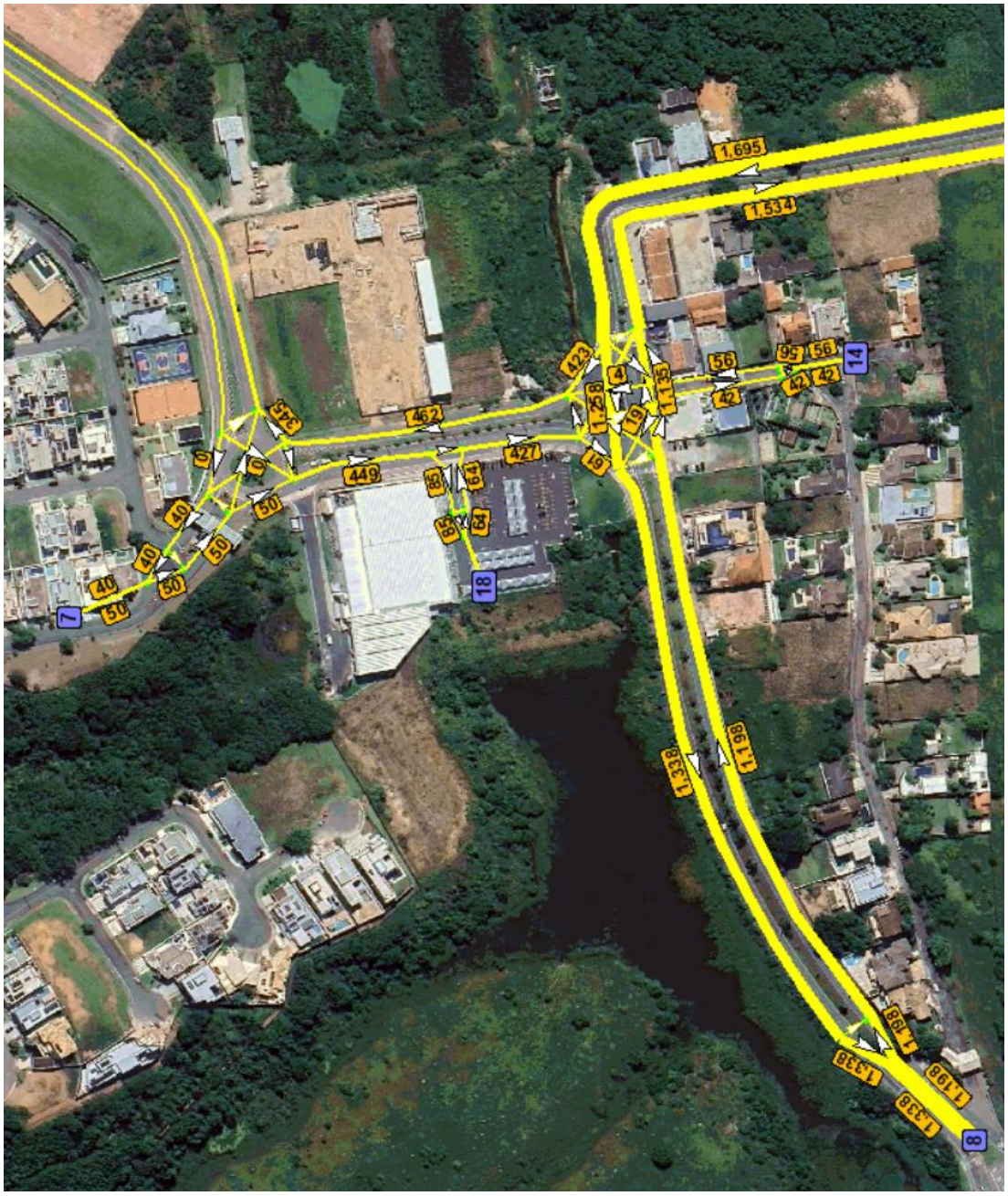
Figura 4.7a: Fluxos de Tráfego na Rede Viária Futura

Veículos Leves: Hora Pico - Manhã 2034

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.7b: Fluxos de Tráfego na Rede Viária Futura

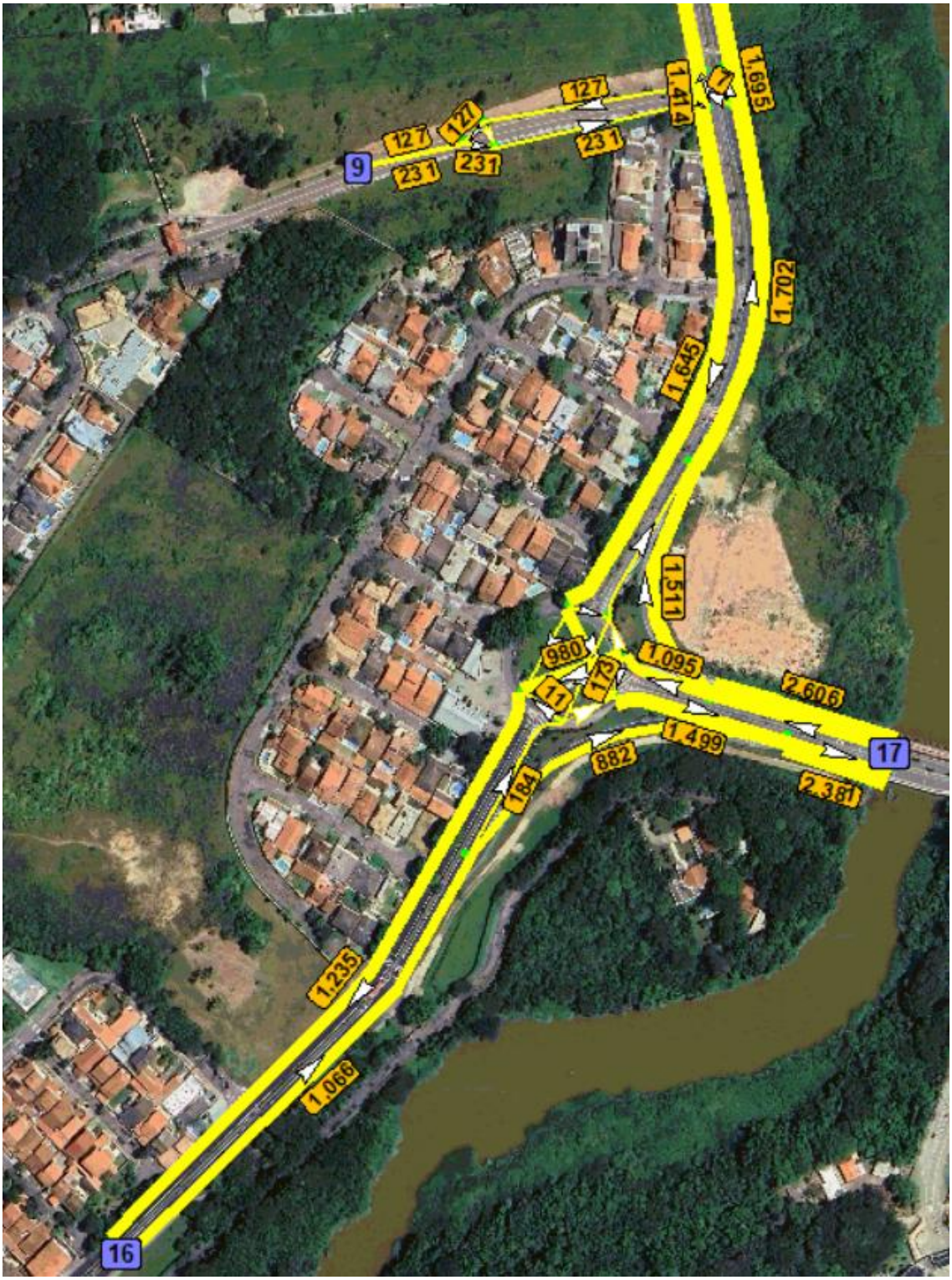
Veículos Leves: Hora Pico - Manhã 2034



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.7c: Fluxos de Tráfego na Rede Viária Futura

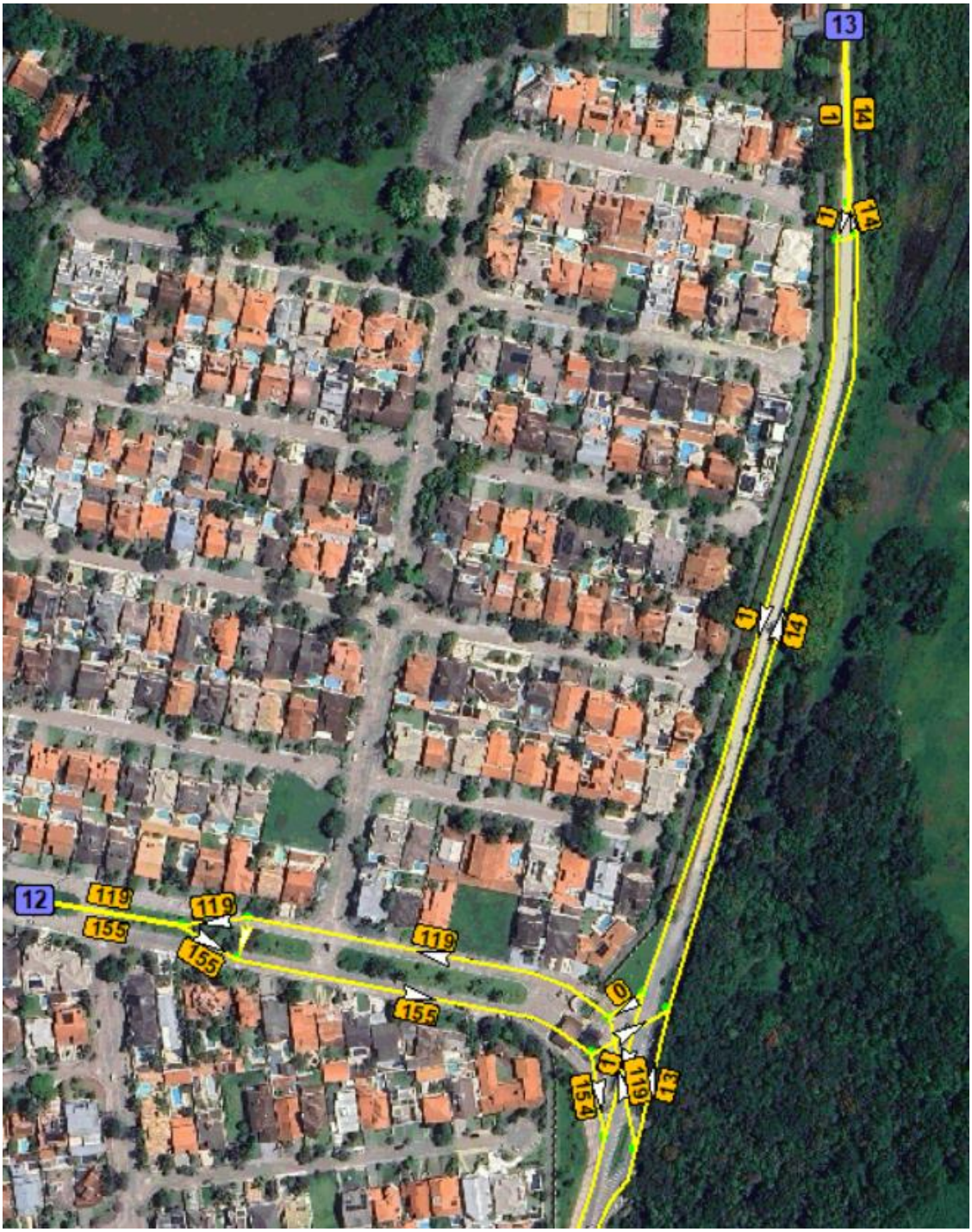
Veículos Leves: Hora Pico - Manhã 2034



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.7d: Fluxos de Tráfego na Rede Viária Futura

Veículos Leves: Hora Pico - Manhã 2034



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.7e: Fluxos de Tráfego na Rede Viária Futura

Veículos Leves: Hora Pico - Manhã 2034

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.7 Metodologia para Análises de Capacidade

4.7.1 Conceito

Segmentos viários têm o seu desempenho analisado através do cálculo do Nível de Serviço do trecho.

O Nível de Serviço está diretamente relacionado à fluidez do tráfego, a qual pode ser medida através de variáveis básicas como a velocidade, a densidade, o tempo médio de espera, formação de filas e a relação entre fluxo e capacidade.

De fato, o Nível de Serviço está relacionado à expectativa do motorista e, para cada tipo de segmento em análise, essa expectativa está mais fortemente atrelada a uma ou outra variável, com maior ou menor nível de exigência a depender das características do trecho.

Em seções de rodovia, a velocidade desenvolvida pelo tráfego é uma medida fundamental para se avaliar a qualidade de operação. Velocidades próximas da regulamentada indicam que a rodovia está proporcionando fluidez e boa mobilidade aos usuários, e esta condição caracteriza bons Níveis de Serviço. Velocidades muito abaixo da regulamentada indicam que o tráfego está impondo uma condição desfavorável aos usuários, os quais estão sendo forçados a desenvolver velocidades bem abaixo daquelas que eles gostariam. Esta situação caracteriza Níveis de Serviço piores, podendo ser até inaceitáveis, dependendo da velocidade média do tráfego. Em caso extremos, é necessário o aumento do número de faixas na via, por exemplo.

Já no caso de uma interseção ou dispositivo de acesso, as análises de fluidez são feitas em seus pontos críticos, onde os ramos convergem e ocorrem conflitos diretos entre veículos que realizam diferentes movimentos direcionais. Nestes pontos, o conceito da fluidez não é dado pela velocidade de tráfego, mas sim pelo tempo de espera na travessia do cruzamento. Tempos excessivos para a travessia geram filas e congestionamentos, e estas condições caracterizam Níveis de Serviço inadequados, exigindo melhorias nos cruzamentos como a criação de mais faixas de tráfego, implantação de semáforos ou inclusive intervenções mais dispendiosas, com desnivelamento dos cruzamentos através da construção de obras de arte.

Segundo os manuais de capacidade, definem-se os Níveis de Serviço em patamares que vão de "A" até "F", em que:

- O Nível "A" representa condições ótimas de fluidez;
- Os Níveis "B" e "C" representam uma qualidade de fluidez relativamente inferior ao Nível "A", porém ainda são considerados adequados;
- O Nível "D" representa o limite aceitável para a fluidez de um sistema viário, representando uma situação já mais próxima da saturação;
- O Nível "E" representa fluxo instável, na iminência de formação de congestionamentos, e, portanto, não é tolerável;
- O Nível "F" representa o congestionamento do sistema viário em análise.

Em geral, as Prefeituras, órgãos responsáveis por rodovias estaduais e federais (como os DERs e o DNIT) as agências reguladoras de rodovias (como a ANTT e a ARTESP) exigem que o Nível de Serviço em qualquer trecho do sistema viário não seja pior do que o "D" na hora de projeto (geralmente, a 50ª Hora de maior tráfego no ano).

Caso sejam observados Níveis de Serviço inferiores ao aceitável, o órgão operador da rodovia ou do sistema viário deve implantar melhorias, de forma a restabelecer Níveis de Serviço aceitáveis no sistema viário.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.7.2 Cruzamentos em Nível

Os principais cruzamentos em nível que ocorrem nos sistemas viários urbanos são cruzamentos em “X”, os cruzamentos em “T”, além de cruzamentos em rotatórias. Todos estes conflitos têm a mesma característica de formar filas de espera para a travessia.

A metodologia mais completa utilizada para a análise de rotatórias e cruzamentos é aquela preconizada pelo software SIDRA. Esse software calcula parâmetros de desempenho para interseções em nível, a partir da geometria proposta e dos fluxos envolvidos.

Os principais parâmetros de desempenho são:

- Nível de Serviço, calculado para cada entrada da interseção e em termos médios para todas as entradas;
- Tempo (intervalo entre o instante de chegada de cada veículo à interseção e o instante em que termina a travessia) médio para cada entrada da interseção e em termos médios para todas as entradas.

O Nível de Serviço crítico é dado pelas filas que ocorrem nas travessias dos cruzamentos diretos. Quanto maior os volumes de tráfego que entram em conflito, maiores são as dificuldades do veículo efetuar a travessia. Esta espera na travessia, em combinação com a chegada de mais veículos na aproximação causa uma determinada fila, e um tempo total de travessia que é medido para o último veículo da fila.

Caso o tempo de travessia e as filas sejam excessivos, caracteriza-se uma operação inadequada do trecho, representada por Níveis de Serviço “E” ou “F”. Neste caso devem ser testadas melhorias de projeto como a adição de mais faixas de tráfego ou implantação de novos ramos que permitam a dissipação das filas e a melhoria dos Níveis de Serviço.

4.8 Resultados das Análises de Capacidade

4.8.1 Conflitos Analisados

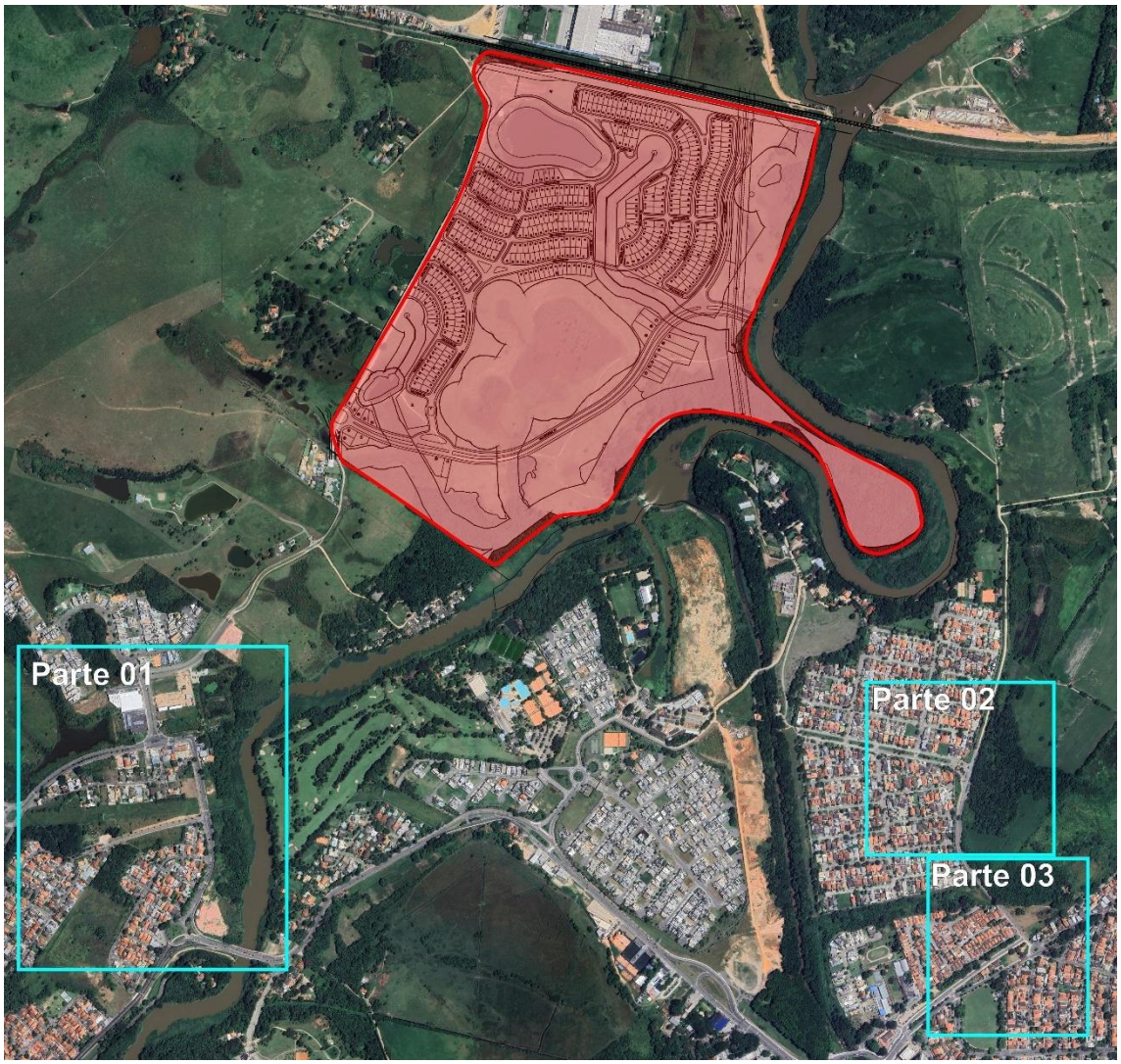
A Figura 4.8 (***a*** até ***d***) apresenta os pontos de conflito de tráfego analisados no presente estudo do ponto de vista da capacidade viária.

Esses conflitos foram analisados confrontando-se as condições geométricas dos pontos de análise (configuração do cruzamento, número de faixas de tráfego em cada aproximação, velocidade das vias, etc.) com os volumes de tráfego estimados nos capítulos anteriores deste relatório, considerando um crescimento de 2,5% ao ano para o tráfego normal.

As análises de capacidade foram realizadas para os anos de 2024 e 2034, considerando o período de projeto de 10 anos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.8a: Conflitos Analisados – Geral



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.8b: Conflitos Analisados – Parte 01

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.8c: Conflitos Analisados – Parte 02

Figura 4.8d: Conflitos Analisados – Parte 03

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.8.2 Cenário Atual (Sem Empreendimento)

Com o objetivo de se obter uma base para comparação do efetivo impacto que o tráfego gerado pelo novo empreendimento deverá ter sobre o sistema viário, foram, inicialmente, realizadas análises de capacidade nos principais conflitos desse sistema considerando apenas o tráfego normal e sua projeção para os anos futuros, sem a adição do tráfego que será gerado pelos novos residenciais.

A Figura 4.9 (***a e b***) apresenta, como exemplo, os dados de entrada e resultados da análise de Nível de Serviço para a Rotatória 1 no pico da manhã do ano de 2024, considerando apenas o tráfego existente (tráfego normal).

Análises similares foram realizadas para os picos da manhã e da tarde, para os anos de 2024 e 2034, para cada um dos pontos de conflito.

Nesse exemplo, como se pode observar, a Rotatória 01 apresenta Nível de Serviço adequado no cenário atual.

A Tabela 4.5 apresenta um resumo dos resultados, em termos de Nível de Serviço, das análises dos conflitos dados no cenário atual, que não considera o tráfego adicional gerado pelo novo empreendimento.

Como se pode observar nessa tabela, de forma geral, todos os pontos apresentam Níveis de Serviço adequados, com exceção da Rotatória 02, que demonstra Nível de Serviço inadequado nas condições atuais. Esses resultado indica a necessidade de melhorias, independentemente da implantação do novo empreendimento.

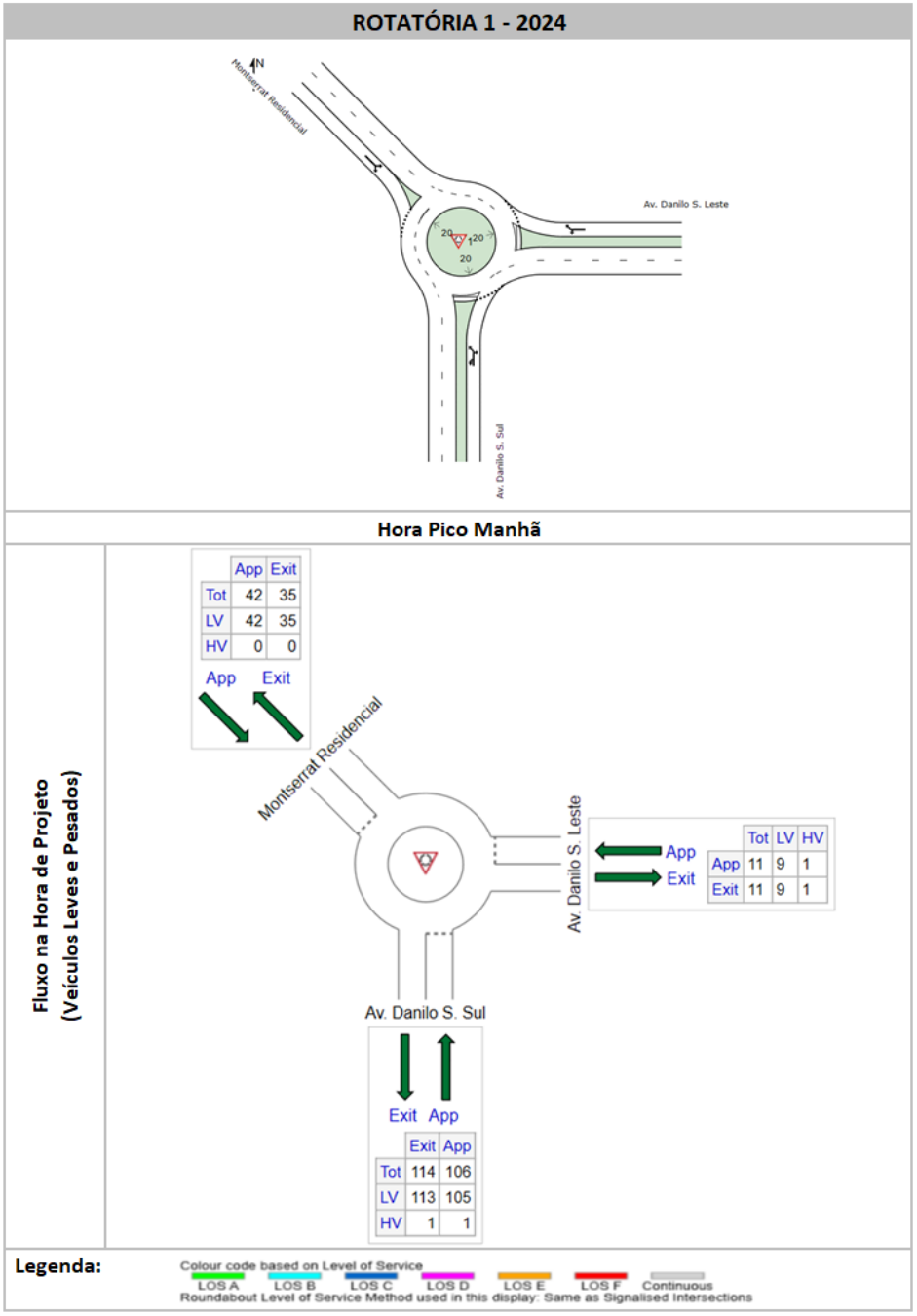
Os resultados detalhados das análises encontram-se no Anexo B.

Tabela 4.5: Análises de Nível de Serviço – Resumo dos Resultados

Conflitos	Rede Atual			
	2024		2034	
	Manhã	Tarde	Manhã	Tarde
Cruzamento 01	C	C	C	C
Cruzamento 02	B	B	C	B
Cruzamento 03	B	B	B	B
Cruzamento 04	B	B	C	C
Cruzamento 05	A	A	A	A
Cruzamento 06	A	A	A	A
Cruzamento 07	A	A	A	A
Cruzamento 08	B	B	B	C
Cruzamento 09	C	C	C	D
Rotatória 01	A	A	A	A
Rotatória 02	F	C	F	F

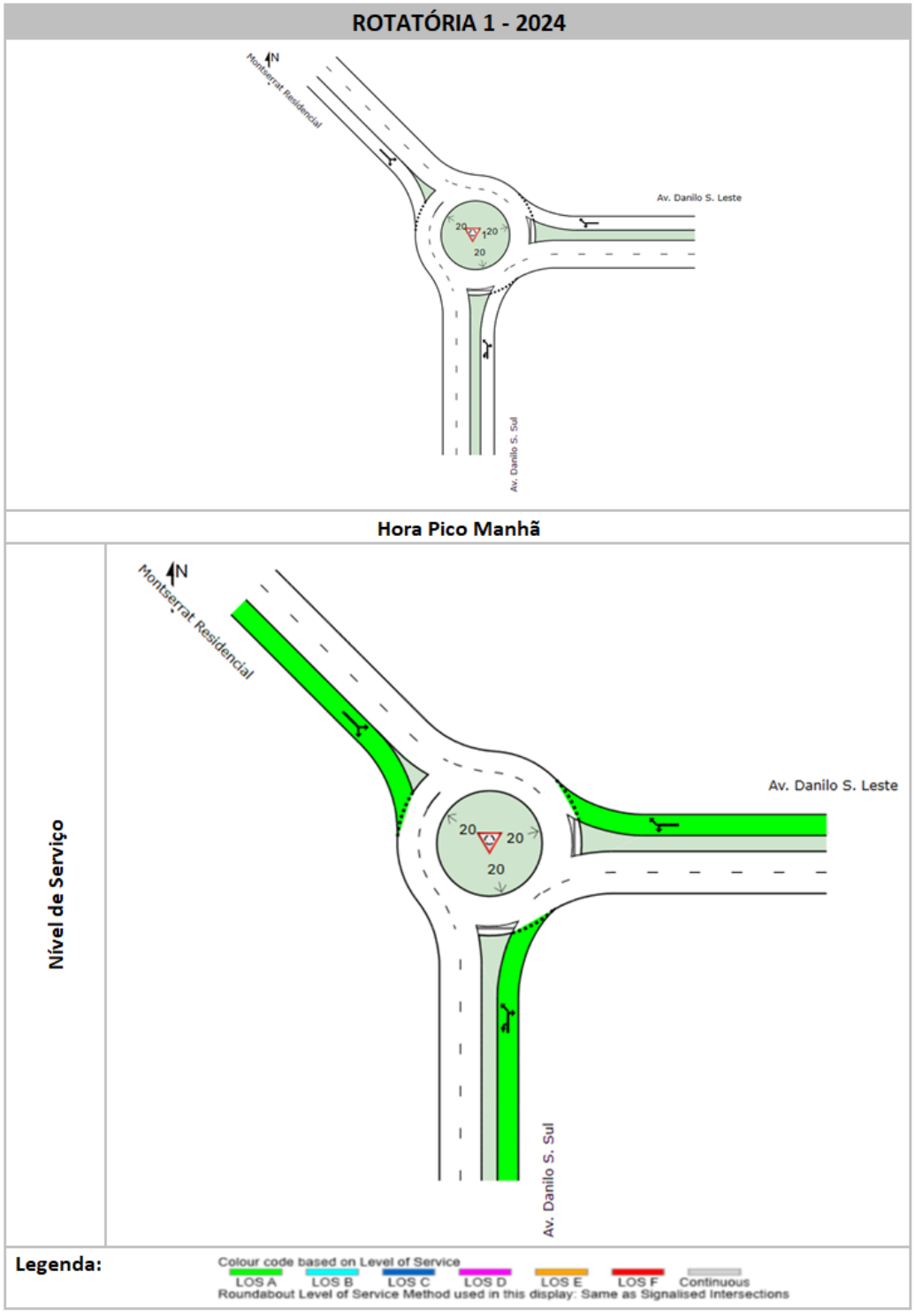
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.9a: Configuração dos Fluxos– Rotatória 1
Rede Atual – Hora Pico Manhã



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.9b: Níveis de Serviço – Rotatória 1
Rede Atual – Hora Pico Manhã



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.8.3 Cenário Futuro (Com Empreendimento)

No presente item, são apresentadas as análises de capacidade já considerando a implantação e, a favor da segurança, a consolidação total (100% de ocupação) do empreendimento em estudo.

A Figura 4.10 (***a e b***) apresenta, como exemplo, os dados de entrada e resultados da análise de Nível de Serviço para a Rotatória 1 no pico da manhã do ano de 2034, considerando o tráfego existente (tráfego normal) e 100% de ocupação do novo empreendimento.

Análises similares foram realizadas para os picos da manhã e da tarde de 2034, para cada um dos pontos de conflito.

Nesse exemplo, como se pode observar, a Rotatória 01 apresenta Nível de Serviço adequado no cenário atual.

A Tabela 4.6 apresenta um resumo dos resultados, em termos de Nível de Serviço, das análises dos conflitos dados no cenário futuro, considerando o tráfego existente (tráfego normal) e 100% de ocupação do novo empreendimento.

Como se pode observar nessa tabela, de forma geral, todos os pontos apresentam Níveis de Serviço adequados, com exceção da Rotatória 02, que demonstra Nível de Serviço inadequado no cenário analisado. Vale ressaltar que, para o caso da Rotatória 02, já eram observada saturação da capacidade mesmo no cenário que não leva em conta a implantação do novo empreendimento (somente projeção do tráfego normal).

Os resultados detalhados das análises encontram-se no Anexo B.

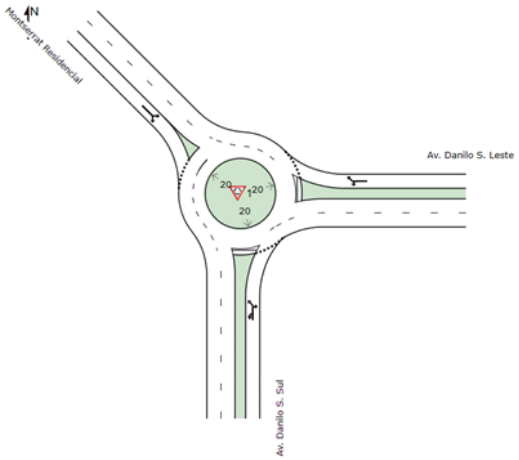
Tabela 4.6: Análises de Nível de Serviço – Resumo dos Resultados

Conflitos	Rede Futura Com Empreendimento	
	Manhã	Tarde
Cruzamento 01	C	C
Cruzamento 02	C	C
Cruzamento 03	B	B
Cruzamento 04	C	C
Cruzamento 05	A	A
Cruzamento 06	A	A
Cruzamento 07	A	A
Cruzamento 08	B	C
Cruzamento 09	C	D
Rotatória 01	A	A
Rotatória 02	F	F

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

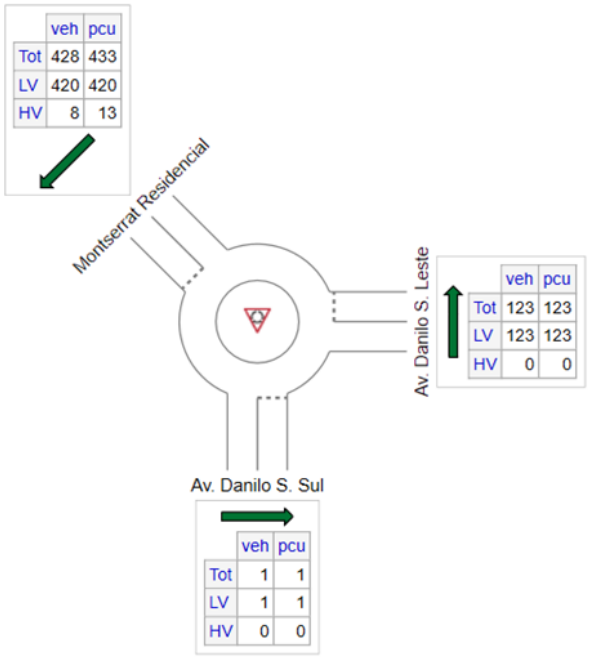
Figura 4.10a: Configuração dos Fluxos – Rotatória 1
Rede Futura – Com Empreendimento – Hora Pico Manhã

ROTATÓRIA 1 - 2034



Hora Pico Manhã

Fluxo na Hora de Projeto (Veículos Leves e Pesados)



	veh	pcu
Tot	428	433
LV	420	420
HV	8	13

	veh	pcu
Tot	123	123
LV	123	123
HV	0	0

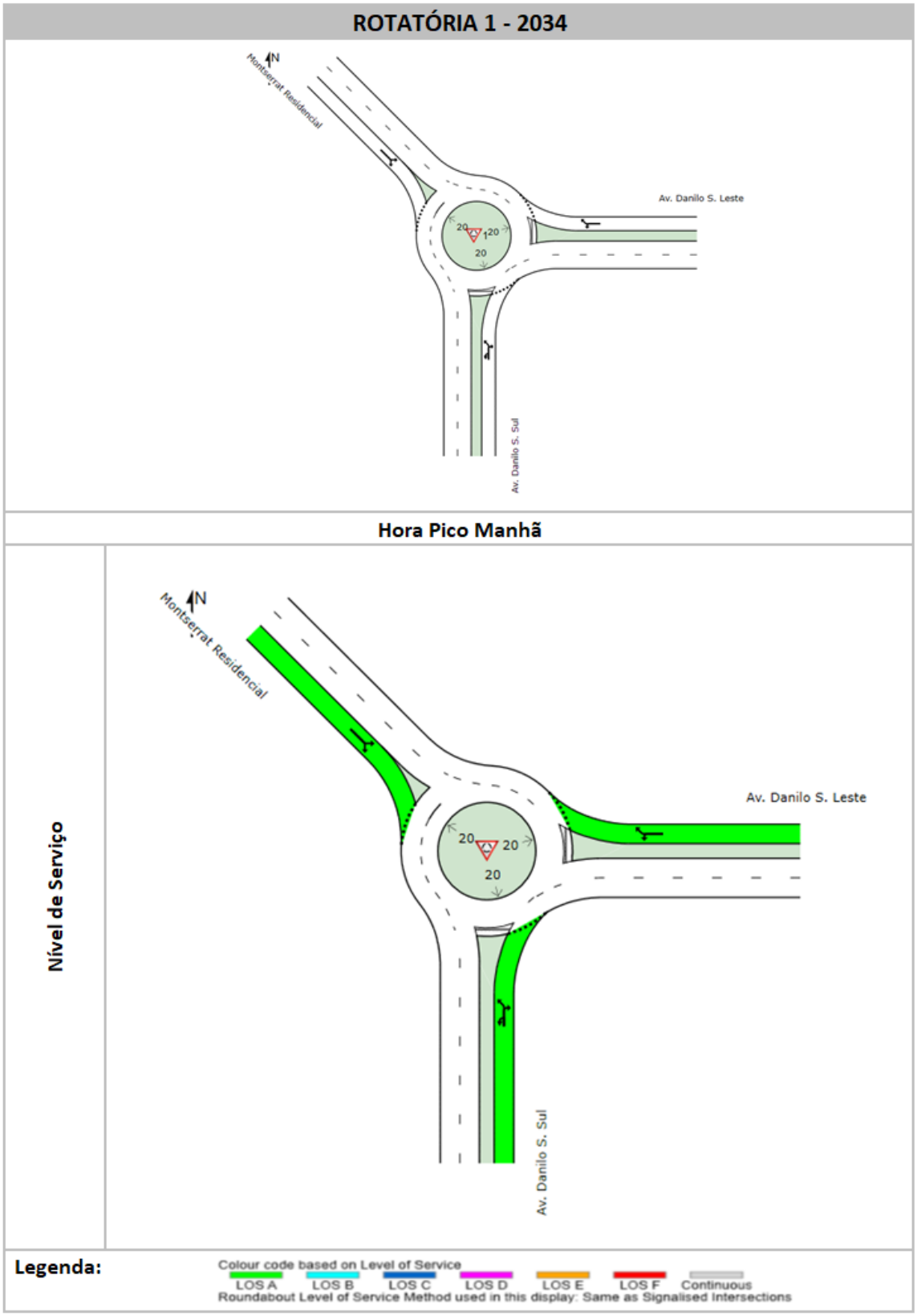
	veh	pcu
Tot	1	1
LV	1	1
HV	0	0

Legenda:

Colour code based on Level of Service
LOS A | LOS B | LOS C | LOS D | LOS E | LOS F | Continuous
Roundabout Level of Service Method used in this display: Same as Signalised Intersections

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 4.10b: Níveis de Serviço – Rotatória 1
Rede Futura – Com Empreendimento – Hora Pico Manhã



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

5 PEDESTRES E TRANSPORTE PÚBLICO

5.1 Considerações Iniciais

Os capítulos anteriores deste relatório tratam do impacto que a implantação dos novos empreendimentos e o consequente tráfego gerado por eles terão sobre a fluidez do tráfego de veículos no sistema viário de entorno.

Apesar de a capacidade desse sistema ser o principal foco de um estudo de impacto no tráfego, existe também, naturalmente, uma preocupação do poder público e dos próprios empreendedores em relação aos outros modais de transporte, principalmente tratando-se da segurança dos pedestres e da acessibilidade por parte dos ônibus.

Os itens seguintes deste capítulo trazem algumas considerações sobre esses outros modais.

5.2 Pedestres

Em relação aos pedestres, a principal preocupação se dá em relação à segurança, com necessidade da existência de passeios e pontos de travessia adequados.

Tratando-se de um novo empreendimento residencial e comercial, que incluirá a implantação de vias públicas, espera-se que o sistema viário interno e adjacente ao novo empreendimento tenha infraestrutura adequada, com calçadas largas e suficientes para acomodar o tráfego de pedestres, segregando-o do tráfego de veículos.

Da mesma forma, deve-se atentar para que para que toda a sinalização relacionada à movimentação de pedestres (principalmente faixas de pedestres nas esquinas) seja devidamente implantada.

5.3 Transporte Público

Atualmente, devido à ausência de demanda no local, não há linhas de ônibus que passem próximo ao terreno do empreendimento. A linha municipal mais próxima é a de nome e número 121 – Urbanova/Borba Gato.

O traçado atual da linha é apresentado na Figura 5.1 e os pontos mais próximos do terreno do empreendimento estão indicados na Figura 5.2

Dessa forma, propõe-se o prolongamento da linha 121 de forma que ela atenda também a região do Artesano São José dos Campos.

Uma vez determinado o prolongamento do traçado dessa linha, deverão ser adicionados novos pontos de ônibus em locais adequados dentro do novo loteamento.

Com a extensão da linha 121, a região em estudo deverá possuir disponibilidade adequada de transporte público para atender a demanda adicional resultante da implantação do novo empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 5.1: Traçado Atual da Linha de Ônibus 121

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 5.2: Pontos de Ônibus – Av. Possidônio

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

6 CONCLUSÕES

O presente relatório apresentou os estudos de impacto de tráfego relativos ao novo empreendimento a ser implantado na região do Urbanova, no município de São José dos Campos, SP.

O projeto do loteamento, desenvolvido pela empresa Artesano, conta ao todo com 461 lotes residenciais e 20 lotes comerciais, a serem implantados em um terreno com área total de 256.894,51 m².

As análises realizadas permitiram chegar às seguintes conclusões e observações:

1. Atualmente, a região do Urbanova, que representa um importante vetor de desenvolvimento da cidade de São José dos Campos, concentra todo o seu acesso em uma única ponte sobre o Rio Paraíba do Sul, a Ponte Flamínio Vaz de Lima), que conecta o bairro à Avenida Lineu de Moura, importante trajeto para o centro da cidade e para a rodovia BR116.

   Por conta dessa concentração de todo o tráfego da região em um único trajeto, tem sido observada, principalmente nos horários de pico, a saturação do sistema viário dessa região, com filas e tempos de espera mais longos nos principais cruzamentos (esse tema é abordado em detalhe no capítulo 4 deste relatório).

   Os pontos notáveis citados acima são apresentados na Figura 6.1.

2. Considerando essa saturação, a Prefeitura de São José dos Campos estuda novas alternativas de acesso a essa região. Dentre elas, a principal alternativa consiste na implantação de novas vias, conectando a região central da cidade à região do Urbanova, incluindo uma nova ponte sobre o Rio Paraíba do Sul.

   A Figura 6.2 apresenta parte do mapa de macroestrutura viária disponibilizado pela Prefeitura como parte do Plano Diretor da cidade, destacando também os pontos notáveis citados acima.

3. Atendendo ao Plano Diretor da Cidade, o projeto do loteamento em estudo prevê a implantação de nova avenida conectando o sistema viário existente ao local onde é prevista a implantação da nova ponte. De fato, essa avenida já é prevista com infraestrutura muito superior àquela que seria necessária para atender somente ao empreendimento em estudo, justamente porque se trata de uma diretriz que terá grande importante para o acesso e desenvolvimento da região do Urbanova.

   A Figura 3.3 destaca os trechos de vias públicas que serão implantadas, já atendendo às diretrizes viárias da Prefeitura, e funcionando como medida mitigadora dos impactos trazidos pelo tráfego gerado.

4. Com a implantação dessas novas vias e nova ponte, o tráfego que acessa a região em estudo poderá se dividir entre as duas alternativas disponíveis, trazendo grande alívio para o sistema viário existente e melhor distribuindo os veículos entre as vias da cidade.

Conclui-se, portanto, que a implantação do sistema viário urbano proposto pelos empreendedores será de grande benefício para a região do Urbano, preparando a infraestrutura para que, no futuro, exista uma nova alternativa de acesso àquela região, mitigando os impactos trazidos pelo novo empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 6.1: Acesso Atual à Região do Urbanova

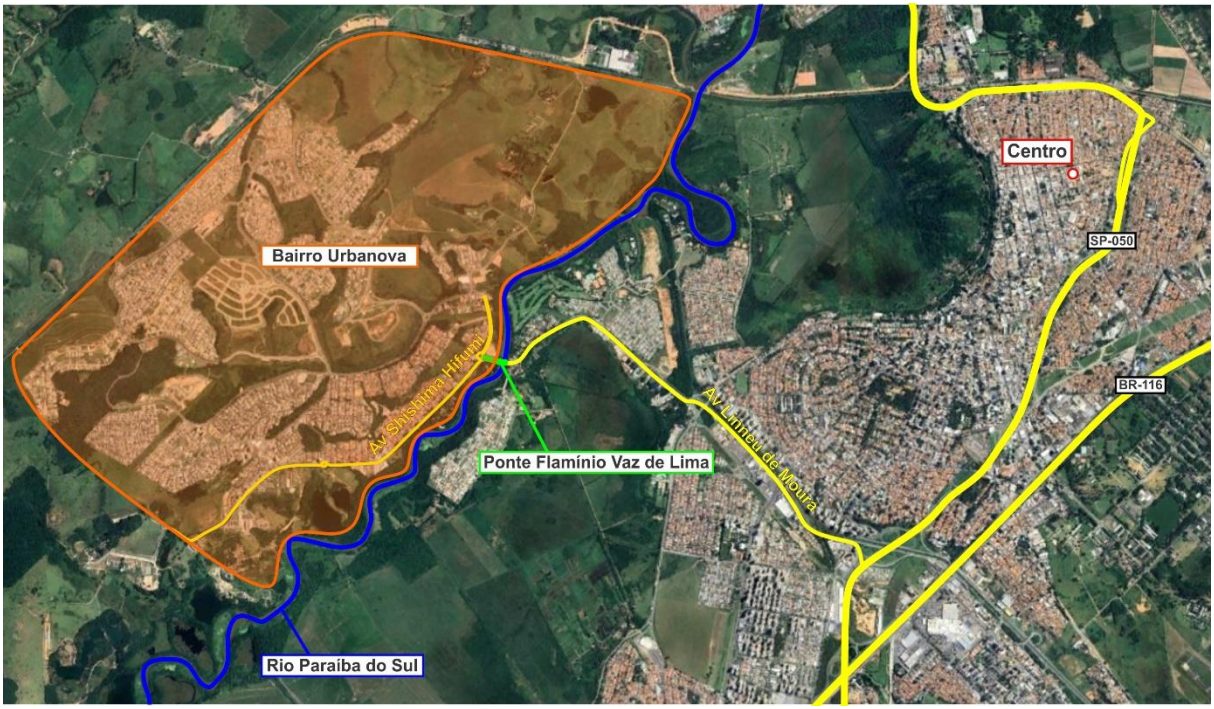
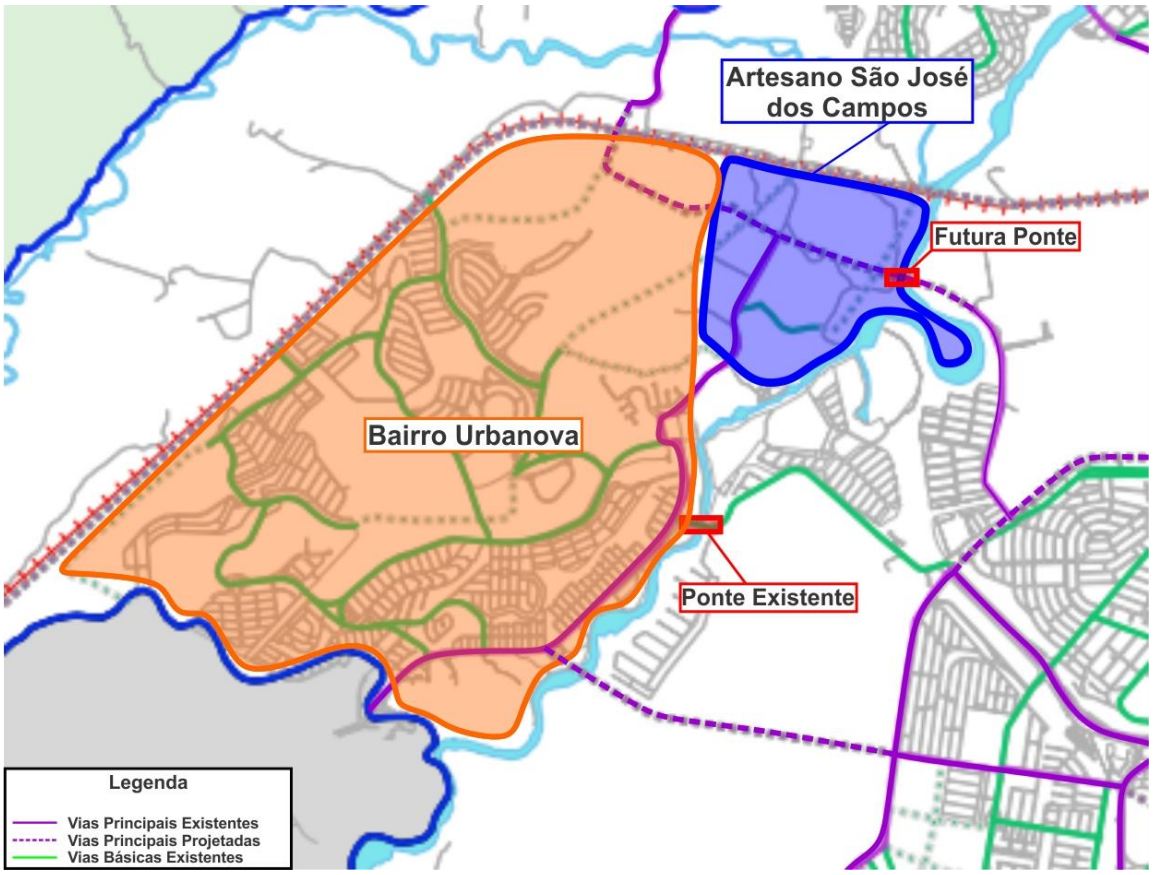
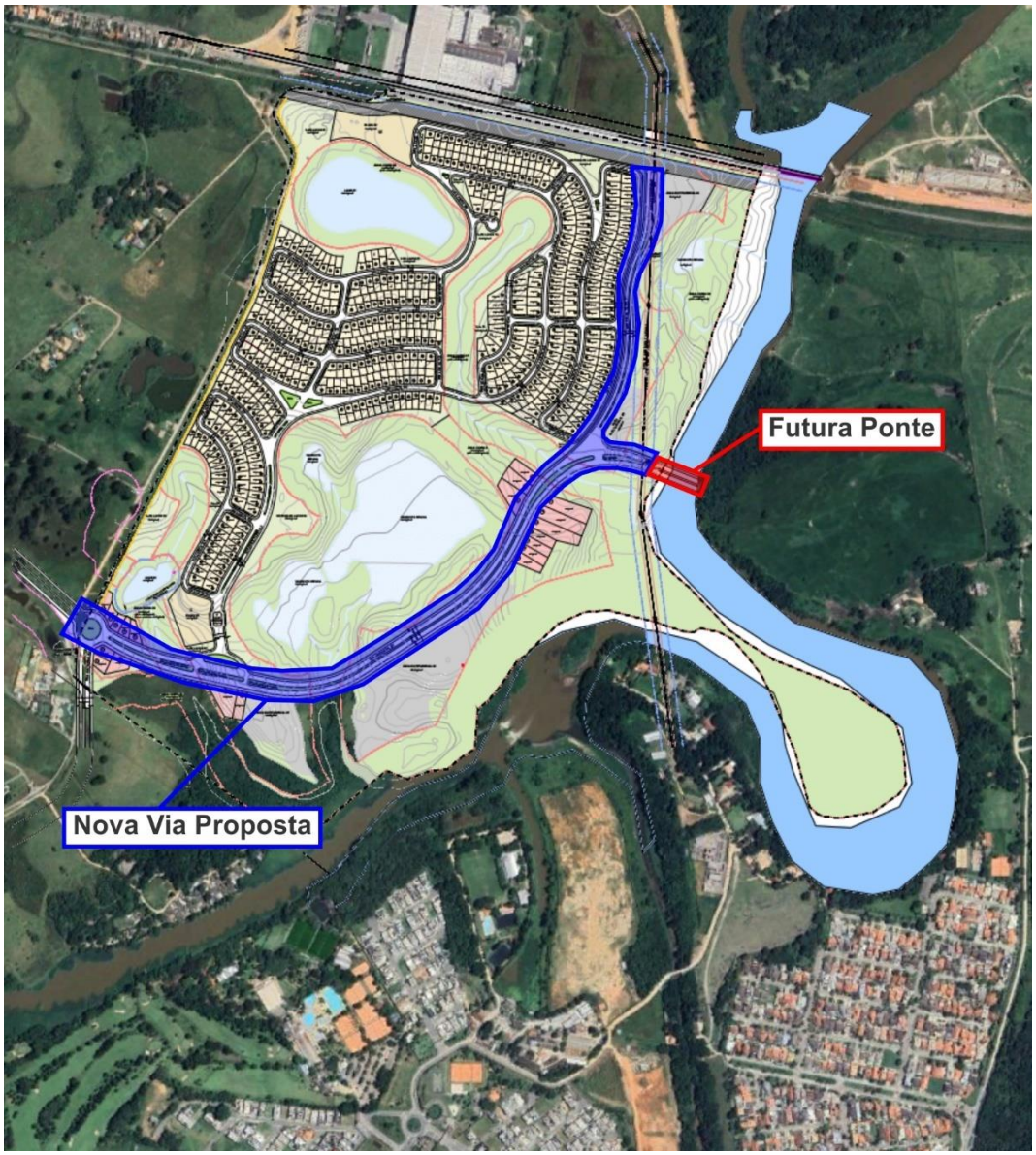


Figura 6.2: Diretriz Viária Prevista Pela Prefeitura



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 6.3: Diretriz Viária Prevista no Projeto



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Figura 6.1: Projeto do Empreendimento

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

BIBLIOGRAFIA

CET-SP. Companhia de Engenharia de Tráfego. *Polos Geradores de Tráfego*. Boletim Técnico. São Paulo, nº 32, 1983.

CET-SP. Companhia de Engenharia de Tráfego. *Polos Geradores de Tráfego II*. Boletim Técnico. São Paulo, nº 36, 2000.

CET-SP. Companhia de Engenharia de Tráfego. *Modelo de Atração de Automóveis por Shopping Center*. Boletim Técnico. São Paulo, nº 46, 2000.

GONÇALVES, F. S. *Classificação dos PGVs e sua Relação com as Técnicas de Análise de Impactos Viários. Tese de Mestrado do Programa de Engenharia e Transportes do COPPER/UFRJ. Rio de Janeiro,* 2012.

HIGHWAY RESEARCH BOARD. *Highway Capacity Manual.* Washington, D. C., EUA, 2000.

HIGHWAY RESEARCH BOARD. *Highway Capacity Manual.* Washington, D. C., EUA, 2010.

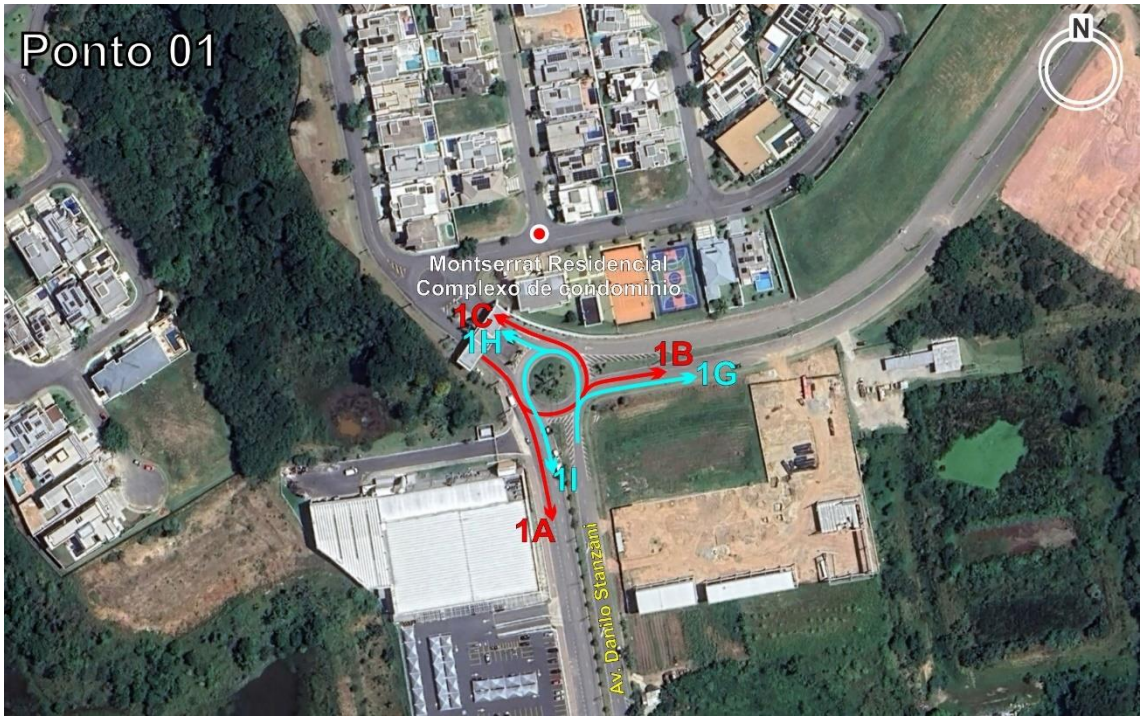
ITE. *Trip Generation Manual, an ITE Recommended Practice. Institute of Transportation Engineers,* Washington, D.C, EUA, 2012.

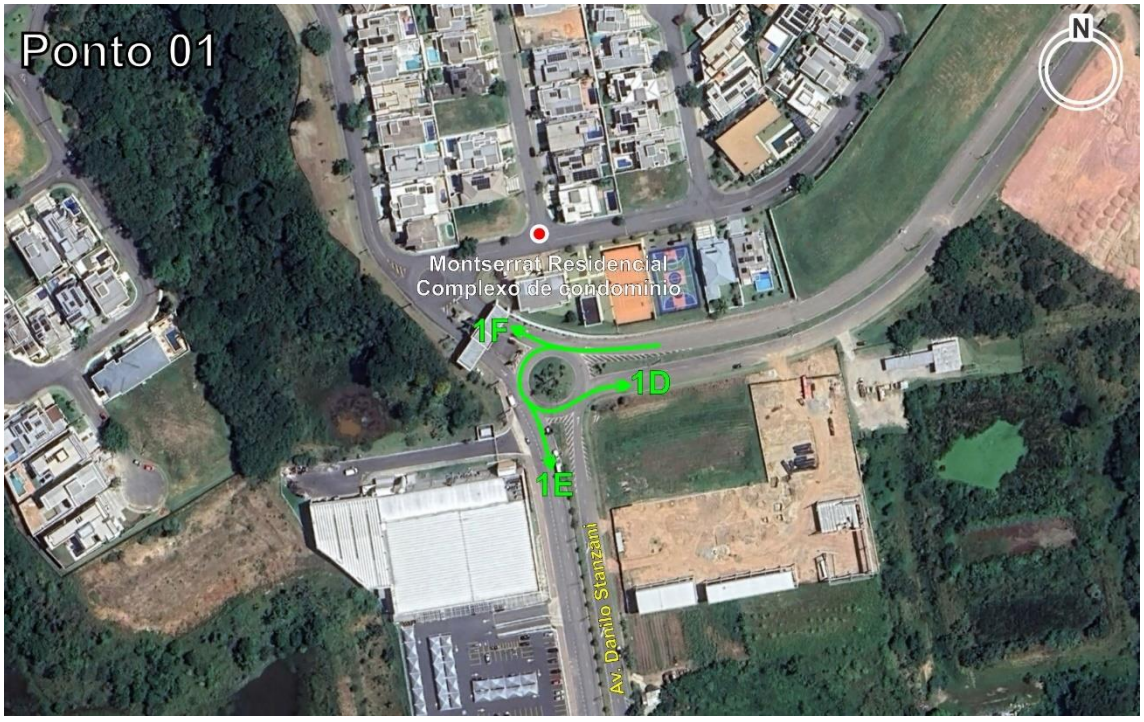
PORTUGAL, L. S. *Polos Geradores de Viagens Orientados a Qualidade de Vida e Ambiental: Modelos e Taxas de Geração de Viagens*, Rio de Janeiro, Interciência, 1ª ed, 2012.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO A: RESULTADO DAS CONTAGENS VOLUMÉTRICAS

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**





23/05/2024

Movimento: *1A* Data: 23/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	28
07:00	08:00	39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	39
08:00	09:00	37	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	38
11:00	12:00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	17
12:00	13:00	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	34
13:00	14:00	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	37
14:00	15:00	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	14
16:00	17:00	19	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	20
17:00	18:00	29	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	30
18:00	19:00	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	26
19:00	20:00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	17
Total		297	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17	0%	-	300

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: 1B — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1

Movimento: 1C — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-

Movimento: 1D — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1

Movimento: 1E — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	9
07:00	08:00	8	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	11%	1	9
08:00	09:00	22	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	4%	1	23
11:00	12:00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	17
12:00	13:00	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	21
13:00	14:00	19	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	21
14:00	15:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
16:00	17:00	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	12
17:00	18:00	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	17
18:00	19:00	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	16
19:00	20:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	13
Total		162	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1%	2	166

Movimento: 1F — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1

Movimento: 1G — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	8
07:00	08:00	7	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	13%	1	8
08:00	09:00	9	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8%	1	12
11:00	12:00	16	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	11%	2	18
12:00	13:00	19	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	21
13:00	14:00	20	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	21
14:00	15:00	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	15
16:00	17:00	29	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3%	1	30
17:00	18:00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	25
18:00	19:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	10
19:00	20:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	7
Total		165	5	4	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	18	3%	5	175

Movimento: 1H — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	5
07:00	08:00	28	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	29
08:00	09:00	31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	31
11:00	12:00	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	16
12:00	13:00	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	36
13:00	14:00	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	27
14:00	15:00	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	12
16:00	17:00	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	28
17:00	18:00	37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	37
18:00	19:00	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	32
19:00	20:00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	25
Total		277	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	0%	-	278

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: 1I — Data: 23/05/2024

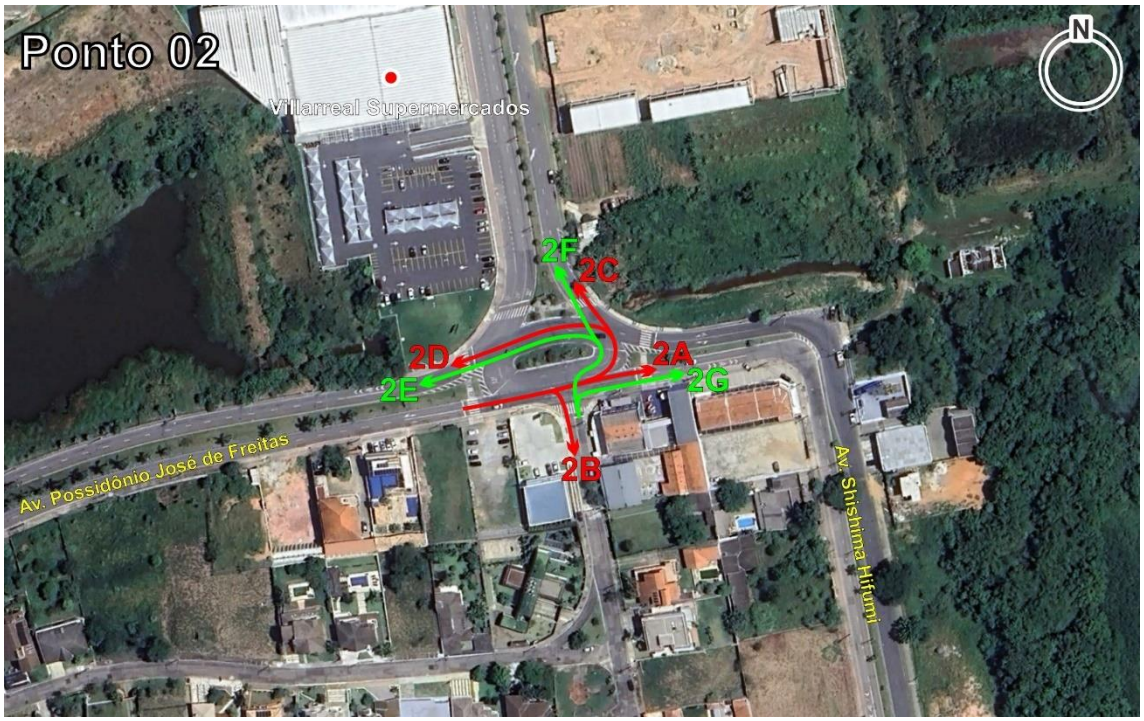
Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	5	5%	1	19
07:00	08:00	56	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2%	1	57
08:00	09:00	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	51
11:00	12:00	45	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2%	1	46
12:00	13:00	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0%	-	69
13:00	14:00	60	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	61
14:00	15:00	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	20
16:00	17:00	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	51
17:00	18:00	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	92
18:00	19:00	139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	139
19:00	20:00	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	57
Total		658	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	27	0%	3	662

Movimento: 1J — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
12:00	13:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
13:00	14:00	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	1	1
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		6	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14%	1	7

Movimento: 1K — Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	3	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25%	1	4
12:00	13:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	100%	1	1
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		8	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20%	2	10



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

23/05/2024

Movimento: 2A

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	764	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	29	1%	4	768
07:00	08:00	846	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	27	1%	6	854
08:00	09:00	650	4	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	26	3%	19	673
11:00	12:00	297	4	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	10	3%	8	309
12:00	13:00	694	15	8	5	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	60	2%	15	724
13:00	14:00	598	3	6	12	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	43	3%	20	621
14:00	15:00	183	2	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	12	3%	5	190
16:00	17:00	386	11	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	42	3%	11	408
17:00	18:00	633	4	7	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	70	2%	13	650
18:00	19:00	486	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	47	2%	10	496
19:00	20:00	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	0%	-	140
Total		5.677	45	39	35	-	-	-	-	1	-	-	-	35	1	386	2%	111	5.833

Movimento: 2B

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
07:00	08:00	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	22
08:00	09:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
11:00	12:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
12:00	13:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	13
13:00	14:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	6
14:00	15:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
16:00	17:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
Total		55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	55

Movimento: 2C

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
07:00	08:00	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	15
08:00	09:00	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	9
11:00	12:00	20	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	5%	1	21
12:00	13:00	30	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	31
13:00	14:00	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	21
14:00	15:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
16:00	17:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	13
17:00	18:00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	25
18:00	19:00	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	40
19:00	20:00	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	14
Total		201	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0%	1	203

Movimento: 2D

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
07:00	08:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
08:00	09:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
11:00	12:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
13:00	14:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
14:00	15:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
16:00	17:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
17:00	18:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
18:00	19:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	18

Movimento: 2E

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
07:00	08:00	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	15
08:00	09:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
11:00	12:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
12:00	13:00	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	14
13:00	14:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
14:00	15:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
16:00	17:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
17:00	18:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	7
18:00	19:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
19:00	20:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
Total		67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	67

Movimento: 2F

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	2E	3E ou+		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
15:00	16:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
18:00	19:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
19:00	20:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
Total		15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	15

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: 2G

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	7
07:00	08:00	25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	25
08:00	09:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
11:00	12:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
12:00	13:00	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	16
13:00	14:00	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	9
14:00	15:00	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
16:00	17:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	7
17:00	18:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	7
18:00	19:00	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	10
19:00	20:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	6
Total		104	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	106

Movimento: 2H

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	317	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	41	4%	13	331
07:00	08:00	930	5	9	6	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	95	2%	22	957
08:00	09:00	756	10	9	15	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	73	4%	31	797
11:00	12:00	199	4	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	22	5%	11	214
12:00	13:00	739	8	4	11	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	72	2%	17	764
13:00	14:00	714	5	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	46	2%	14	733
14:00	15:00	268	6	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	16	4%	12	286
16:00	17:00	300	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	18	2%	5	306
17:00	18:00	738	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	45	1%	10	751
18:00	19:00	860	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	47	1%	7	868
19:00	20:00	364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	22	0%	1	365
Total		6.185	44	41	53	2	-	-	-	-	-	-	-	42	5	497	2%	143	6.372

Movimento: 2I

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	7	3%	1	29
07:00	08:00	84	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2%	2	87
08:00	09:00	86	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1%	1	89
11:00	12:00	50	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2	4%	2	52
12:00	13:00	98	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0%	-	100
13:00	14:00	93	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	95
14:00	15:00	45	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2%	1	46
16:00	17:00	68	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	69
17:00	18:00	139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	139
18:00	19:00	153	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	153
19:00	20:00	70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	70
Total		914	8	4	1	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	48	1%	7	929

Movimento: 2J

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
07:00	08:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	6
08:00	09:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
11:00	12:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	2
12:00	13:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	7
13:00	14:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	8
14:00	15:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
16:00	17:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
17:00	18:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	4
18:00	19:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
19:00	20:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	6
Total		63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	63

Movimento: 2K

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	6
07:00	08:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
08:00	09:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
11:00	12:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
12:00	13:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
13:00	14:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
14:00	15:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
16:00	17:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
17:00	18:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	4
18:00	19:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
19:00	20:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	1
Total		42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	42

Movimento: 2L

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	33%	1	3
07:00	08:00	35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3%	1	36
08:00	09:00	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	34
11:00	12:00	24	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4%	1	25
12:00	13:00	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	47
13:00	14:00	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	44
14:00	15:00	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	23
16:00	17:00	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	30
17:00	18:00	43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	43
18:00	19:00	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	100
19:00	20:00	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	45
Total		427	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	18	1%	3	430

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: 2M:

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	Carretas 4E	Carretas 5E	Carretas 6E	Carretas 7E	Carretas 8/9E	Carretas 10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
12:00	13:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	5
13:00	14:00	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
17:00	18:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
18:00	19:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
19:00	20:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4
Total		22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	22

Movimento: 2N:

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

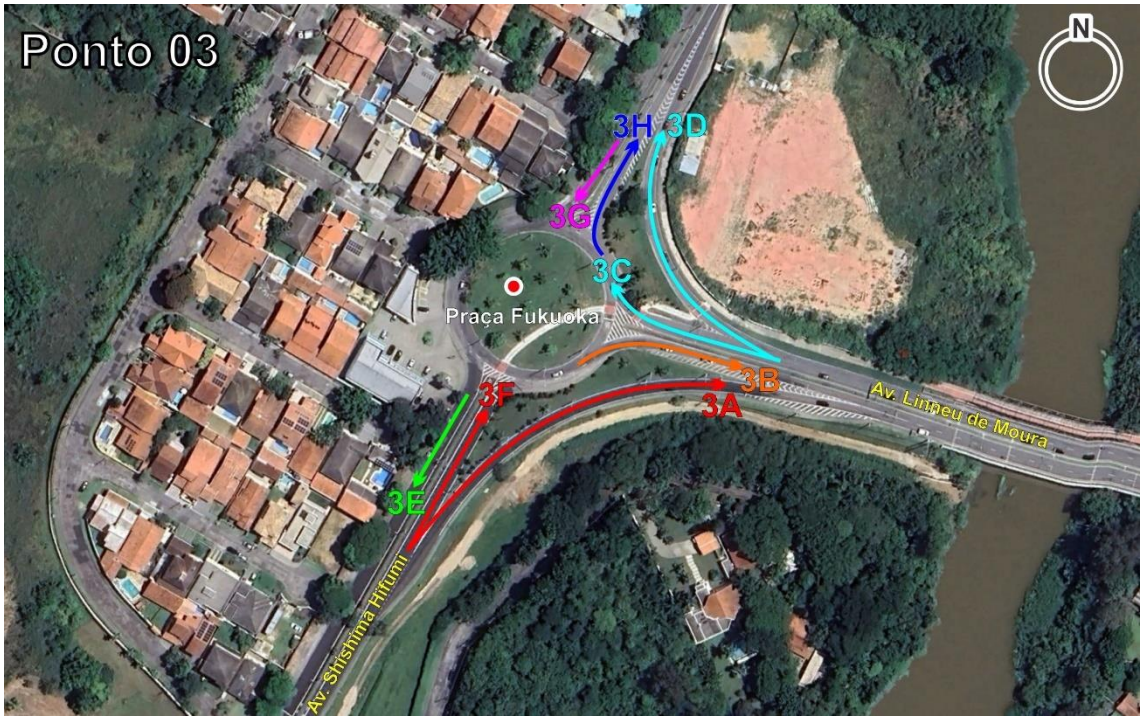
Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	Carretas 4E	Carretas 5E	Carretas 6E	Carretas 7E	Carretas 8/9E	Carretas 10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	42
07:00	08:00	51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	51
08:00	09:00	71	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	72
11:00	12:00	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	47
12:00	13:00	83	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1%	1	84
13:00	14:00	74	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1%	1	77
14:00	15:00	23	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4%	1	24
16:00	17:00	56	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	57
17:00	18:00	66	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	67
18:00	19:00	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	81
19:00	20:00	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	47
Total		641	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	0%	3	649

Movimento: 2O:

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	Carretas 4E	Carretas 5E	Carretas 6E	Carretas 7E	Carretas 8/9E	Carretas 10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou+	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	2

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



23/05/2024

Movimento: *3A* Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	667	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	12	1	36	2%	14	681
07:00	08:00	688	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	10	3	41	3%	18	706
08:00	09:00	627	-	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	1	34	2%	11	638
11:00	12:00	312	3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	1%	4	319
12:00	13:00	700	3	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	52	2%	14	717
13:00	14:00	544	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	55	1%	8	557
14:00	15:00	262	2	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	34	2%	6	270
16:00	17:00	363	4	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	36	1%	5	372
17:00	18:00	785	4	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	85	1%	7	796
18:00	19:00	609	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	76	2%	12	622
19:00	20:00	275	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	23	1%	4	279
Total		5.832	22	34	11	-	-	-	1	1	-	-	-	51	5	508	2%	103	5.957

Movimento: *3B* Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	932	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	37	0%	4	937
07:00	08:00	1.093	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	52	0%	5	1.101
08:00	09:00	902	8	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	35	2%	15	925
11:00	12:00	371	5	14	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	19	4%	17	393
12:00	13:00	896	13	8	6	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	74	2%	16	925
13:00	14:00	831	7	7	12	2	-	-	-	-	-	-	-	2	-	59	3%	23	861
14:00	15:00	353	4	3	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	21	2%	9	366
16:00	17:00	541	12	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	3	1	53	2%	10	563
17:00	18:00	1.025	4	3	2	-	-	-	1	-	-	-	-	6	-	112	1%	12	1.041
18:00	19:00	703	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	1	61	1%	10	714
19:00	20:00	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31	0%	-	267
Total		7.914	58	45	30	4	-	-	3	-	-	-	-	35	4	554	1%	121	8.093

Movimento: *3C* Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	354	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	34	4%	13	367
07:00	08:00	887	1	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	84	1%	8	896
08:00	09:00	777	5	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	72	2%	16	798
11:00	12:00	261	7	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	28	2%	6	274
12:00	13:00	681	4	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	52	2%	11	696
13:00	14:00	641	4	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	44	2%	11	656
14:00	15:00	266	4	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-	3	-	13	2%	6	276
16:00	17:00	336	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	23	2%	7	346
17:00	18:00	787	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	61	1%	8	796
18:00	19:00	997	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	70	1%	11	1.009
19:00	20:00	453	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39	0%	1	454
Total		6.440	30	32	10	-	-	-	-	1	-	-	-	50	5	520	1%	98	6.568

Movimento: *3D* Data: 23/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	370	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	56	3%	13	384
07:00	08:00	1.062	6	11	6	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	117	2%	24	1.092
08:00	09:00	922	15	10	15	1	-	-	-	-	-	-	-	6	-	84	3%	32	969
11:00	12:00	262	5	4	7	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	26	4%	12	279
12:00	13:00	883	8	4	9	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	2%	14	905
13:00	14:00	777	7	5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	52	2%	18	802
14:00	15:00	321	5	5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	20	4%	13	339
16:00	17:00	381	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	20	1%	4	388
17:00	18:00	965	3	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	57	1%	10	978
18:00	19:00	1.100	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	66	1%	7	1.108
19:00	20:00	446	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	31	0%	1	447
Total		7.489	54	43	55	2	-	-	1	-	-	-	-	43	4	604	2%	148	7.691

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: *3E:* Data: 23/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos Totais
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	
06:00	07:00	336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	-	29	3%	12	348
07:00	08:00	819	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	76	1%	8	827
08:00	09:00	738	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2	65	2%	14	756
11:00	12:00	269	4	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	34	2%	6	279
12:00	13:00	645	3	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	55	2%	11	659
13:00	14:00	648	3	6	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	47	1%	9	660
14:00	15:00	262	3	2	1	-	-	-	1	-	-	-	-	3	-	8	3%	7	272
16:00	17:00	339	2	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	19	2%	7	348
17:00	18:00	776	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	57	1%	10	787
18:00	19:00	1.014	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	75	1%	11	1.026
19:00	20:00	461	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	0%	1	462
Total		6.307	21	30	10	-	-	-	1	-	-	-	-	50	5	513	1%	96	6.424

Movimento: *3F:* Data: 23/05/2024

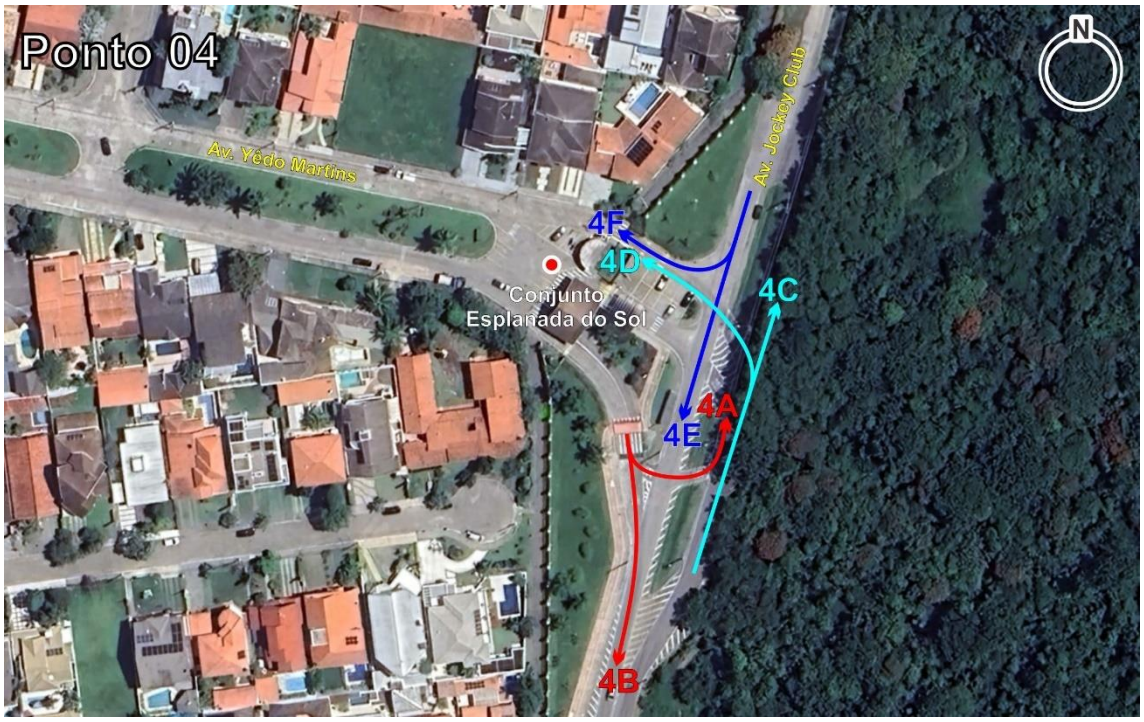
Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos Totais
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	
06:00	07:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	13
07:00	08:00	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	52
08:00	09:00	60	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2%	1	61
11:00	12:00	47	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	48
12:00	13:00	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	0%	-	78
13:00	14:00	69	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	70
14:00	15:00	37	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3%	1	38
16:00	17:00	35	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5%	2	37
17:00	18:00	63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	63
18:00	19:00	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	66
19:00	20:00	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	32
Total		552	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37	1%	4	558

Movimento: *3G:* Data: 23/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos Totais
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	
06:00	07:00	929	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	33	0%	4	933
07:00	08:00	1.050	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	42	0%	5	1.057
08:00	09:00	860	6	4	7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	28	2%	19	885
11:00	12:00	380	4	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	20	2%	9	393
12:00	13:00	888	8	9	3	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	55	2%	14	910
13:00	14:00	839	7	6	12	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	64	2%	21	867
14:00	15:00	356	3	3	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	17	2%	9	368
16:00	17:00	540	14	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	48	2%	12	566
17:00	18:00	999	6	4	3	-	-	-	1	-	-	-	-	6	-	98	1%	14	1.019
18:00	19:00	738	1	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	6	1	59	1%	10	749
19:00	20:00	265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33	0%	-	265
Total		7.844	51	38	35	2	-	-	2	1	-	-	-	35	4	497	1%	117	8.012

Movimento: *3H:* Data: 23/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos Totais
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	
06:00	07:00	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	15
07:00	08:00	65	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	65
08:00	09:00	62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	62
11:00	12:00	47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	47
12:00	13:00	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0%	-	90
13:00	14:00	88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	88
14:00	15:00	35	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3%	1	36
16:00	17:00	35	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5%	2	37
17:00	18:00	66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	66
18:00	19:00	98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	98
19:00	20:00	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	50
Total		651	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	0%	3	654



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

23/05/2024

Movimento: 4A

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
08:00	09:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
11:00	12:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
12:00	13:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	4

Movimento: 4B

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	91
07:00	08:00	118	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	118
08:00	09:00	172	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	172
11:00	12:00	57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	0%	-	57
12:00	13:00	141	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	1%	2	144
13:00	14:00	174	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1%	1	177
14:00	15:00	67	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1%	1	69
16:00	17:00	61	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	63
17:00	18:00	122	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	122
18:00	19:00	102	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	102
19:00	20:00	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	45
Total		1.150	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65	0%	4	1.160

Movimento: 4C

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	57%	4	7
07:00	08:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	23%	3	13
08:00	09:00	9	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	23%	3	13
11:00	12:00	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	25%	1	4
12:00	13:00	4	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	43%	3	7
13:00	14:00	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	22%	2	9
14:00	15:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	50%	1	2
16:00	17:00	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	7
17:00	18:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	33%	2	6
18:00	19:00	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	33%	2	6
19:00	20:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	25%	1	4
Total		52	4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	4	28%	22	78

Movimento: 4D

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0%	-	45
07:00	08:00	92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	92
08:00	09:00	111	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0%	-	112
11:00	12:00	75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	0%	-	75
12:00	13:00	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	0%	-	200
13:00	14:00	126	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1%	1	128
14:00	15:00	62	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	63
16:00	17:00	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	73
17:00	18:00	160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0%	-	160
18:00	19:00	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	175
19:00	20:00	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	84
Total		1.203	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	76	0%	1	1.207

Movimento: 4E

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
12:00	13:00	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	50%	1	2
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
17:00	18:00	12	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8%	1	13
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		20	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9%	2	22

Movimento: 4F

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
07:00	08:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
08:00	09:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
11:00	12:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
12:00	13:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
13:00	14:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
14:00	15:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
16:00	17:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
17:00	18:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
18:00	19:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
19:00	20:00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-
Total		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	-

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

23/05/2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Data Manhã: 23/05/2024
Movimento: *5A* Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	2	39	5%	15	282
07:00	08:00	479	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	-	54	2%	11	491
08:00	09:00	324	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	36	3%	11	337
11:00	12:00	108	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	15	3%	3	112
12:00	13:00	428	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1	44	2%	8	437
13:00	14:00	312	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	44	2%	6	320
14:00	15:00	117	2	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	10	3%	4	123
16:00	17:00	171	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	10	1%	2	176
17:00	18:00	557	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	47	2%	9	566
18:00	19:00	578	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	51	1%	7	586
19:00	20:00	159	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	15	1%	2	162
Total		3.500	14	4	3	-	-	-	-	-	-	-	-	66	5	365	2%	78	3.592

Data Manhã: 23/05/2024
Movimento: *5B* Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3 E	Carretas 4 E	Carretas 5 E	Carretas 6 E	Carretas 7 E	Carretas 8/9 E	Carretas 10 E +	Ônibus 2 E	Ônibus 3 E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	131	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	5	3%	4	135
07:00	08:00	267	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	9	1%	3	270
08:00	09:00	206	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	1%	2	209
11:00	12:00	59	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	4	2%	1	62
12:00	13:00	219	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	19	2%	4	225
13:00	14:00	211	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	11	2%	4	216
14:00	15:00	93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1%	1	94
16:00	17:00	83	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	1%	1	85
17:00	18:00	187	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	12	2%	3	191
18:00	19:00	175	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	6	1%	2	177
19:00	20:00	56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	0%	-	56
Total		1.687	8	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	91	1%	25	1.720

23/06/2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: 6A

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	1
07:00	08:00	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17%	1	6
08:00	09:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
11:00	12:00	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	5
12:00	13:00	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	9
13:00	14:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	6
14:00	15:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	3
16:00	17:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	6
17:00	18:00	7	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13%	1	8
18:00	19:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	13
19:00	20:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	3
Total		66	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	3%	2	68

Movimento: 6B

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	84	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0%	-	84
07:00	08:00	124	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	2%	2	127
08:00	09:00	138	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1%	2	141
11:00	12:00	33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	33
12:00	13:00	148	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1%	2	150
13:00	14:00	117	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	118
14:00	15:00	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	46
16:00	17:00	42	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	42
17:00	18:00	138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	138
18:00	19:00	113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	113
19:00	20:00	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	32
Total		1.015	3	4	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	49	1%	6	1.024

Movimento: 6C

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	381	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	2	25	3%	11	392
07:00	08:00	733	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	2	38	2%	18	752
08:00	09:00	698	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	51	2%	11	717
11:00	12:00	232	3	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	35	2%	4	239
12:00	13:00	697	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	-	83	1%	6	705
13:00	14:00	778	1	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	63	1%	10	789
14:00	15:00	315	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	45	1%	2	320
16:00	17:00	306	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	53	1%	4	312
17:00	18:00	778	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1	91	1%	9	789
18:00	19:00	696	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	74	1%	8	705
19:00	20:00	249	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	34	1%	3	252
Total		5.863	23	13	2	1	-	-	-	-	-	-	-	65	5	592	1%	86	5.972

Movimento: 6D

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4	4%	2	52
07:00	08:00	110	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	0%	-	110
08:00	09:00	113	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	1%	1	116
11:00	12:00	60	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3%	2	62
12:00	13:00	155	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	1%	1	157
13:00	14:00	112	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	1%	1	114
14:00	15:00	37	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	5%	2	41
16:00	17:00	71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	71
17:00	18:00	119	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	1%	1	120
18:00	19:00	129	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1%	1	130
19:00	20:00	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	69
Total		1.025	6	6	2	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	64	1%	11	1.042

Movimento: 6E

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	3
07:00	08:00	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	8
08:00	09:00	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	13
11:00	12:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	6
12:00	13:00	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	19
13:00	14:00	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	18
14:00	15:00	8	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	9
16:00	17:00	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	16
17:00	18:00	21	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5%	1	22
18:00	19:00	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	21
19:00	20:00	13	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7%	1	14
Total		146	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	1%	2	149

Movimento: 6F

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora das	Hora às	Leves	VUC	Caminhões 2 Eixos	Caminhões 3 Eixos	Caminhões 4 Eixos	Carretas 3E	4E	5E	6E	7E	8/9E	10E+	Ônibus 2E	Ônibus 3E ou +	Motos	Pesados % Pes	Pesados Total	Veículos Totais
06:00	07:00	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	10
07:00	08:00	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	40
08:00	09:00	35	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	36
11:00	12:00	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	11
12:00	13:00	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	58
13:00	14:00	42	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	2%	1	43
14:00	15:00	11	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	8%	1	12
16:00	17:00	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	19
17:00	18:00	55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	55
18:00	19:00	48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	3	2%	1	49
19:00	20:00	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	0%	-	12
Total		341	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	36	1%	3	345

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Movimento: *6G*

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	0%	-	28
07:00	08:00	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0%	-	28
08:00	09:00	32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	32
11:00	12:00	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	15
12:00	13:00	46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	0%	-	46
13:00	14:00	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	30
14:00	15:00	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	6
16:00	17:00	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	19
17:00	18:00	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	0%	-	35
18:00	19:00	49	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	0%	-	50
19:00	20:00	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	0%	-	16
Total		304	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28	0%	-	305

Movimento: *6H*

Data Manhã: 23/05/2024
Data Tarde: 22/05/2024

Hora		Leves	VUC	Caminhões			Carretas							Ônibus		Motos	Pesados		Veículos
das	às			2 Eixos	3 Eixos	4 Eixos	3 E	4 E	5 E	6 E	7 E	8/9 E	10 E +	2 E	3 E ou +		% Pes	Total	Totais
06:00	07:00	302	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	2	43	4%	14	316
07:00	08:00	544	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	56	2%	11	557
08:00	09:00	339	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	35	3%	10	352
11:00	12:00	175	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	21	2%	3	179
12:00	13:00	516	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	51	1%	6	525
13:00	14:00	373	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	46	2%	6	381
14:00	15:00	129	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	10	2%	3	134
16:00	17:00	201	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	14	1%	2	206
17:00	18:00	632	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	1	52	1%	9	641
18:00	19:00	683	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	58	1%	6	690
19:00	20:00	188	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	17	1%	2	191
Total		4.082	18	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	60	4	403	2%	72	4.172

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO B: RESULTADO DAS ANÁLISES DE CAPACIDADE – SIDRA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	63	0,0	63	0,0	0,062	10,7	LOS B	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
1a	L1	All MCs	34	0,0	34	0,0	0,062	7,6	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
3	R2	All MCs	9	11,1	9	11,1	0,062	4,0	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,8
Approach			106	1,0	106	1,0	0,062	9,2	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	9	11,1	9	11,1	0,009	3,4	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,1
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,009	0,4	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,2
Approach			11	10,0	11	10,0	0,009	3,1	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,1
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,037	2,8	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,7
29a	R1	All MCs	41	0,0	41	0,0	0,037	0,3	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,8
Approach			42	0,0	42	0,0	0,037	0,4	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,8
All Vehicles			159	1,3	159	1,3	0,062	6,4	LOS A	0,3	2,2	0,07	0,49	0,07	41,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	63	0,0	63	0,0	0,062	10,7	LOS B	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
1a	L1	All MCs	34	0,0	34	0,0	0,062	7,6	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
3	R2	All MCs	9	11,1	9	11,1	0,062	4,0	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,8
Approach			106	1,0	106	1,0	0,062	9,2	LOS A	0,3	2,2	0,02	0,67	0,02	50,7
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	9	11,1	9	11,1	0,009	3,4	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,1
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,009	0,4	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,2
Approach			11	10,0	11	10,0	0,009	3,1	LOS A	0,0	0,3	0,23	0,36	0,23	29,1
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,037	2,8	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,7
29a	R1	All MCs	41	0,0	41	0,0	0,037	0,3	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,8
Approach			42	0,0	42	0,0	0,037	0,4	LOS A	0,1	1,0	0,17	0,07	0,17	29,8
All Vehicles			159	1,3	159	1,3	0,062	6,4	LOS A	0,3	2,2	0,07	0,49	0,07	41,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	95	0,0	95	0,0	0,536	12,6	LOS B	4,6	32,6	0,30	0,54	0,30	50,9
4a	L1	All MCs	814	1,0	814	1,0	0,536	8,5	LOS A	4,6	32,6	0,30	0,54	0,30	50,9
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			909	0,9	909	0,9	0,536	9,0	LOS A	4,6	32,6	0,30	0,54	0,30	50,9
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	15	0,0	15	0,0	1,079	76,5	LOS F	49,3	346,6	1,00	2,46	4,50	28,4
24b	L3	All MCs	989	0,5	989	0,5	1,079	75,2	LOS F	49,3	346,6	1,00	2,46	4,50	28,4
25	T1	All MCs	111	0,0	111	0,0	0,167	7,9	LOS A	1,0	6,9	0,76	0,67	0,76	53,2
Approach			1115	0,5	1115	0,5	1,079	68,5	LOS E	49,3	346,6	0,98	2,28	4,13	29,7
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	9	0,0	9	0,0	0,022	19,3	LOS B	0,1	1,0	0,90	0,74	0,90	46,4
31	T1	All MCs	46	0,0	46	0,0	0,077	8,1	LOS A	0,7	4,6	0,97	0,73	0,97	52,1
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,077	7,9	LOS A	0,7	4,6	0,97	0,73	0,97	52,1
Approach			57	0,0	57	0,0	0,077	10,0	LOS A	0,7	4,6	0,96	0,73	0,96	51,0
All Vehicles			2081	0,7	2081	0,7	1,079	40,9	LOS D	49,3	346,6	0,68	1,48	2,37	36,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	85	0,0	85	0,0	0,493	12,7	LOS B	4,0	28,4	0,30	0,54	0,30	50,9
4a	L1	All MCs	741	1,3	741	1,3	0,493	8,5	LOS A	4,0	28,4	0,30	0,54	0,30	50,9
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			827	1,1	827	1,1	0,493	9,0	LOS A	4,0	28,4	0,30	0,54	0,30	50,9
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,918	35,6	LOS D	22,5	159,5	1,00	1,49	2,34	39,6
24b	L3	All MCs	899	1,5	899	1,5	0,918	34,2	LOS C	22,5	159,5	1,00	1,49	2,34	39,5
25	T1	All MCs	99	0,0	99	0,0	0,141	7,0	LOS A	0,8	5,6	0,72	0,64	0,72	53,4
Approach			1009	1,4	1009	1,4	0,918	31,6	LOS C	22,5	159,5	0,97	1,41	2,19	40,5
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,025	18,9	LOS B	0,2	1,2	0,89	0,74	0,89	46,6
31	T1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,085	7,8	LOS A	0,7	5,0	0,95	0,72	0,95	52,2
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,085	7,5	LOS A	0,7	5,0	0,95	0,72	0,95	52,2
Approach			66	0,0	66	0,0	0,085	9,7	LOS A	0,7	5,0	0,94	0,73	0,94	51,0
All Vehicles			1903	1,2	1903	1,2	0,918	21,0	LOS C	22,5	159,5	0,68	1,01	1,32	44,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,006	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	1058	2,2	1058	2,2	0,275	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1069	2,2	1069	2,2	0,275	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,8
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,002	13,1	LOS B	0,0	0,0	0,66	0,82	0,66	48,5
9	R2	All MCs	38	2,8	38	2,8	0,033	12,9	LOS B	0,1	0,9	0,59	0,93	0,59	48,6
Approach			39	2,7	39	2,7	0,033	12,9	LOS B	0,1	0,9	0,59	0,93	0,59	48,6
All Vehicles			1108	2,2	1108	2,2	0,275	0,6	NA	0,1	0,9	0,02	0,04	0,02	59,3

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,002	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	856	1,2	856	1,2	0,221	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
Approach			860	1,2	860	1,2	0,221	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,002	14,0	LOS B	0,0	0,1	0,65	0,82	0,65	47,9
9	R2	All MCs	44	0,0	44	0,0	0,037	13,1	LOS B	0,2	1,2	0,62	0,88	0,62	48,5
Approach			45	0,0	45	0,0	0,037	13,1	LOS B	0,2	1,2	0,62	0,88	0,62	48,5
All Vehicles			905	1,2	905	1,2	0,221	0,7	NA	0,2	1,2	0,03	0,05	0,03	59,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	57	0,0	57	0,0	0,060	13,1	LOS B	0,2	1,3	0,64	1,00	0,64	48,0
Approach			57	0,0	57	0,0	0,060	13,1	LOS B	0,2	1,3	0,64	1,00	0,64	48,0
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	939	0,6	939	0,6	0,242	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
Approach			939	0,6	939	0,6	0,242	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
All Vehicles			996	0,5	996	0,5	0,242	0,8	NA	0,2	1,3	0,04	0,06	0,04	59,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	84	0,0	84	0,0	0,076	12,0	LOS B	0,2	1,7	0,59	1,00	0,59	48,6
Approach			84	0,0	84	0,0	0,076	12,0	LOS B	0,2	1,7	0,59	1,00	0,59	48,6
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	821	1,7	821	1,7	0,213	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
Approach			821	1,7	821	1,7	0,213	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
All Vehicles			905	1,5	905	1,5	0,213	1,2	NA	0,2	1,7	0,05	0,09	0,05	58,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	3	0,0	3	0,0	0,048	16,9	LOS C	0,2	1,1	0,50	0,93	0,50	49,8
3	R2	All MCs	27	0,0	27	0,0	0,048	10,8	LOS B	0,2	1,1	0,50	0,93	0,50	49,5
Approach			31	0,0	31	0,0	0,048	11,5	LOS B	0,2	1,1	0,50	0,93	0,50	49,5
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	15	0,0	15	0,0	0,004	4,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,9
11	T1	All MCs	939	0,6	939	0,6	0,248	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,7
12	R2	All MCs	23	0,0	23	0,0	0,248	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	57,1
Approach			977	0,5	977	0,5	0,248	0,3	NA	0,0	0,0	0,00	0,02	0,00	59,6
All Vehicles			1007	0,5	1007	0,5	0,248	0,6	NA	0,2	1,1	0,02	0,05	0,02	59,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,014	14,8	LOS B	0,0	0,3	0,47	0,87	0,47	50,2
3	R2	All MCs	8	0,0	8	0,0	0,014	10,3	LOS B	0,0	0,3	0,47	0,87	0,47	49,8
Approach			9	0,0	9	0,0	0,014	10,8	LOS B	0,0	0,3	0,47	0,87	0,47	49,9
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	24	0,0	24	0,0	0,006	4,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,9
11	T1	All MCs	821	1,7	821	1,7	0,214	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,9
12	R2	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,214	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	57,3
Approach			849	1,6	849	1,6	0,214	0,2	NA	0,0	0,0	0,00	0,02	0,00	59,7
All Vehicles			859	1,6	859	1,6	0,214	0,3	NA	0,0	0,3	0,01	0,03	0,01	59,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	16	0,0	16	0,0	0,025	11,6	LOS B	0,1	0,6	0,62	0,95	0,62	48,9
1a	L1	All MCs	3	0,0	3	0,0	0,006	12,6	LOS B	0,0	0,1	0,65	0,95	0,65	49,4
Approach			19	0,0	19	0,0	0,025	11,8	LOS B	0,1	0,6	0,63	0,95	0,63	49,0
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	1058	2,2	1058	2,2	0,298	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,04	0,00	59,5
6a	R1	All MCs	87	1,2	87	1,2	0,298	5,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	56,6
Approach			1145	2,1	1145	2,1	0,298	0,5	NA	0,0	0,0	0,00	0,04	0,00	59,3
All Vehicles			1164	2,1	1164	2,1	0,298	0,7	NA	0,1	0,6	0,01	0,06	0,01	59,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	7	0,0	7	0,0	0,011	11,3	LOS B	0,0	0,3	0,59	0,88	0,59	49,0
1a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,002	12,9	LOS B	0,0	0,0	0,65	0,87	0,65	49,2
Approach			8	0,0	8	0,0	0,011	11,5	LOS B	0,0	0,3	0,60	0,88	0,60	49,0
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	856	1,2	856	1,2	0,260	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,3
6a	R1	All MCs	147	0,0	147	0,0	0,260	5,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	56,0
Approach			1003	1,0	1003	1,0	0,260	0,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,08	0,00	58,8
All Vehicles			1012	1,0	1012	1,0	0,260	0,9	NA	0,0	0,3	0,00	0,09	0,00	58,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,037	7,5	LOS A	0,1	0,9	0,02	1,07	0,02	50,9
22	T1	All MCs	98	0,0	98	0,0	0,037	7,7	LOS A	0,1	0,9	0,02	1,07	0,02	51,3
Approach			99	0,0	99	0,0	0,037	7,7	LOS A	0,1	0,9	0,02	1,07	0,02	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	57,4
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	55,1
Approach			2	0,0	2	0,0	0,001	2,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	56,2
All Vehicles			101	0,0	101	0,0	0,037	7,6	NA	0,1	0,9	0,02	1,06	0,02	51,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,064	7,5	LOS A	0,2	1,7	0,06	1,04	0,06	50,9
22	T1	All MCs	168	0,0	168	0,0	0,064	7,7	LOS A	0,2	1,7	0,06	1,04	0,06	51,3
Approach			169	0,0	169	0,0	0,064	7,7	LOS A	0,2	1,7	0,06	1,04	0,06	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	13	0,0	13	0,0	0,007	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,05	0,00	59,6
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,007	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,05	0,00	57,1
Approach			14	0,0	14	0,0	0,007	0,4	NA	0,0	0,0	0,00	0,05	0,00	59,4
All Vehicles			183	0,0	183	0,0	0,064	7,2	NA	0,2	1,7	0,05	0,96	0,05	51,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Site: 2v [Cruzamento 6 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	126	0,0	126	0,0	0,112	7,6	LOS A	0,4	2,8	0,01	1,05	0,01	51,3
29	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,01	0,54	0,01	53,1
Approach			127	0,0	127	0,0	0,112	7,6	LOS A	0,4	2,8	0,01	1,05	0,01	51,3
All Vehicles			128	0,0	128	0,0	0,112	7,5	NA	0,4	2,8	0,01	1,04	0,01	51,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 2v [Cruzamento 6 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	14	7,7	14	7,7	0,007	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			14	7,7	14	7,7	0,007	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,6	LOS A	0,0	0,0	0,06	1,01	0,06	51,3
29	R2	All MCs	129	0,0	129	0,0	0,080	5,6	LOS A	0,3	2,4	0,06	0,53	0,06	53,0
Approach			131	0,0	131	0,0	0,080	5,6	LOS A	0,3	2,4	0,06	0,53	0,06	53,0
All Vehicles			144	0,7	144	0,7	0,080	5,1	NA	0,3	2,4	0,06	0,48	0,06	53,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,06	1,06	0,06	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,06	1,06	0,06	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	14	23,1	14	23,1	0,004	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			14	23,1	14	23,1	0,004	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			15	21,4	15	21,4	0,004	0,6	NA	0,0	0,0	0,00	0,08	0,00	59,3

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,08	0,04	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,08	0,04	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	6	33,3	6	33,3	0,002	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			6	33,3	6	33,3	0,002	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			7	28,6	7	28,6	0,002	1,1	NA	0,0	0,0	0,01	0,15	0,01	58,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: R. Ana Maria Nardo															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,092	7,8	LOS A	0,3	2,2	0,55	1,00	0,55	49,1
22	T1	All MCs	115	0,0	115	0,0	0,092	11,6	LOS B	0,3	2,2	0,55	1,01	0,55	49,4
Approach			116	0,0	116	0,0	0,092	11,6	LOS B	0,3	2,2	0,55	1,01	0,55	49,4
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	80	0,0	80	0,0	0,042	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
6a	R1	All MCs	582	2,2	582	2,2	0,309	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
Approach			662	1,9	662	1,9	0,309	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
All Vehicles			778	1,6	778	1,6	0,309	5,8	NA	0,3	2,2	0,08	0,63	0,08	52,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: R. Ana Maria Nardo															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,123	8,0	LOS A	0,4	2,9	0,62	1,04	0,62	48,2
22	T1	All MCs	126	0,8	126	0,8	0,123	13,2	LOS B	0,4	2,9	0,63	1,03	0,63	48,5
Approach			127	0,8	127	0,8	0,123	13,2	LOS B	0,4	2,9	0,63	1,03	0,63	48,5
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	118	0,9	118	0,9	0,062	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
6a	R1	All MCs	673	1,4	673	1,4	0,355	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
Approach			791	1,3	791	1,3	0,355	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
All Vehicles			918	1,3	918	1,3	0,355	6,0	NA	0,4	2,9	0,09	0,62	0,09	52,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: R. Ana Maria Nardo															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,123	8,0	LOS A	0,4	2,9	0,62	1,04	0,62	48,2
22	T1	All MCs	126	0,8	126	0,8	0,123	13,2	LOS B	0,4	2,9	0,63	1,03	0,63	48,5
Approach			127	0,8	127	0,8	0,123	13,2	LOS B	0,4	2,9	0,63	1,03	0,63	48,5
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	118	0,9	118	0,9	0,062	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
6a	R1	All MCs	673	1,4	673	1,4	0,355	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
Approach			791	1,3	791	1,3	0,355	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,56	0,00	53,4
All Vehicles			918	1,3	918	1,3	0,355	6,0	NA	0,4	2,9	0,09	0,62	0,09	52,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Site: 101 [Cruzamento 9 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Retorno															
7	L2	All MCs	8	0,0	8	0,0	0,140	14,1	LOS B	0,4	3,1	0,71	1,05	0,71	46,5
7a	L1	All MCs	42	0,0	42	0,0	0,140	16,9	LOS C	0,4	3,1	0,71	1,05	0,71	47,1
9a	R1	All MCs	29	0,0	29	0,0	0,061	14,4	LOS B	0,2	1,5	0,68	1,07	0,68	48,3
Approach			80	0,0	80	0,0	0,140	15,7	LOS C	0,4	3,1	0,70	1,05	0,70	47,5
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	792	2,4	792	2,4	0,244	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,3
12a	R1	All MCs	134	1,6	134	1,6	0,244	4,9	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	56,1
12b	R3	All MCs	6	16,7	6	16,7	0,244	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	55,3
Approach			932	2,4	932	2,4	0,244	0,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,8
All Vehicles			1012	2,2	1012	2,2	0,244	2,0	NA	0,4	3,1	0,06	0,16	0,06	57,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 9 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Retorno															
7	L2	All MCs	23	4,5	23	4,5	0,240	16,4	LOS C	0,8	5,8	0,75	1,06	0,83	45,4
7a	L1	All MCs	58	0,0	58	0,0	0,240	18,7	LOS C	0,8	5,8	0,75	1,06	0,83	46,2
9a	R1	All MCs	37	0,0	37	0,0	0,082	15,1	LOS C	0,3	2,0	0,71	1,06	0,71	47,9
Approach			118	0,9	118	0,9	0,240	17,1	LOS C	0,8	5,8	0,74	1,06	0,79	46,5
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	831	1,1	831	1,1	0,255	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,3
12a	R1	All MCs	145	0,0	145	0,0	0,255	4,8	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	56,1
12b	R3	All MCs	8	12,5	8	12,5	0,255	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	55,4
Approach			984	1,1	984	1,1	0,255	0,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,7
All Vehicles			1102	1,1	1102	1,1	0,255	2,6	NA	0,8	5,8	0,08	0,19	0,08	57,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Gap.
Gap-Acceptance Capacity Formula: SIDRA Standard (Akçelik M3D).
HV (%) values are calculated for All Movement Classes of All Heavy Vehicle Model Designation.
Arrival Flows used in performance calculations are adjusted to include any Initial Queued Demand and Upstream Capacity Constraint effects.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	81	0,0	81	0,0	0,080	10,7	LOS B	0,4	2,9	0,02	0,67	0,02	50,6
1a	L1	All MCs	42	0,0	42	0,0	0,080	7,6	LOS A	0,4	2,9	0,02	0,67	0,02	50,6
3	R2	All MCs	13	16,7	13	16,7	0,080	4,0	LOS A	0,4	2,9	0,02	0,67	0,02	50,7
Approach			136	1,6	136	1,6	0,080	9,2	LOS A	0,4	2,9	0,02	0,67	0,02	50,7
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	12	9,1	12	9,1	0,011	3,5	LOS A	0,0	0,4	0,26	0,38	0,26	29,1
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,011	0,5	LOS A	0,0	0,4	0,26	0,38	0,26	29,1
Approach			13	8,3	13	8,3	0,011	3,3	LOS A	0,0	0,4	0,26	0,38	0,26	29,1
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,047	2,9	LOS A	0,2	1,3	0,20	0,08	0,20	29,7
29a	R1	All MCs	53	0,0	53	0,0	0,047	0,4	LOS A	0,2	1,3	0,20	0,08	0,20	29,7
Approach			54	0,0	54	0,0	0,047	0,4	LOS A	0,2	1,3	0,20	0,08	0,20	29,7
All Vehicles			202	1,6	202	1,6	0,080	6,5	LOS A	0,4	2,9	0,08	0,49	0,08	41,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	135	0,0	135	0,0	0,130	10,7	LOS B	0,7	5,0	0,02	0,66	0,02	50,9
1a	L1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,130	7,6	LOS A	0,7	5,0	0,02	0,66	0,02	50,9
3	R2	All MCs	37	0,0	37	0,0	0,130	3,9	LOS A	0,7	5,0	0,02	0,66	0,02	51,3
Approach			225	0,0	225	0,0	0,130	8,9	LOS A	0,7	5,0	0,02	0,66	0,02	50,9
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	23	0,0	23	0,0	0,020	3,8	LOS A	0,1	0,7	0,32	0,42	0,32	29,0
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,020	0,8	LOS A	0,1	0,7	0,32	0,42	0,32	29,0
Approach			24	0,0	24	0,0	0,020	3,6	LOS A	0,1	0,7	0,32	0,42	0,32	29,0
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,039	3,2	LOS A	0,1	1,0	0,26	0,13	0,26	29,6
29a	R1	All MCs	41	0,0	41	0,0	0,039	0,7	LOS A	0,1	1,0	0,26	0,13	0,26	29,7
Approach			42	0,0	42	0,0	0,039	0,7	LOS A	0,1	1,0	0,26	0,13	0,26	29,7
All Vehicles			292	0,0	292	0,0	0,130	7,3	LOS A	0,7	5,0	0,08	0,56	0,08	43,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	122	0,0	122	0,0	0,689	12,8	LOS B	7,6	53,4	0,40	0,54	0,40	50,6
4a	L1	All MCs	1042	1,0	1042	1,0	0,689	8,7	LOS A	7,6	53,4	0,40	0,54	0,40	50,5
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			1165	0,9	1165	0,9	0,689	9,1	LOS A	7,6	53,4	0,40	0,54	0,40	50,5
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	19	0,0	19	0,0	1,960	460,8	LOS F	208,8	1468,5	1,00	5,39	11,91	7,8
24b	L3	All MCs	1266	0,6	1266	0,6	1,960	459,5	LOS F	208,8	1468,5	1,00	5,39	11,91	7,8
25	T1	All MCs	142	0,0	142	0,0	0,292	12,7	LOS B	2,1	14,5	0,94	0,79	0,94	50,0
Approach			1427	0,5	1427	0,5	1,960	415,0	LOS F	208,8	1468,5	0,99	4,93	10,82	8,5
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,019	16,1	LOS B	0,1	0,8	0,75	0,70	0,75	47,8
31	T1	All MCs	59	0,0	59	0,0	0,067	5,1	LOS A	0,5	3,4	0,79	0,52	0,79	53,1
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,067	4,9	LOS A	0,5	3,4	0,79	0,52	0,79	53,1
Approach			72	0,0	72	0,0	0,067	6,9	LOS A	0,5	3,4	0,78	0,55	0,78	52,1
All Vehicles			2664	0,7	2664	0,7	1,960	226,5	LOS F	208,8	1468,5	0,73	2,90	5,99	13,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	109	0,0	109	0,0	0,639	12,8	LOS B	6,4	45,1	0,42	0,55	0,42	50,5
4a	L1	All MCs	947	1,2	947	1,2	0,639	8,7	LOS A	6,4	45,1	0,42	0,55	0,42	50,5
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			1058	1,1	1058	1,1	0,639	9,1	LOS A	6,4	45,1	0,42	0,55	0,42	50,5
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	19	0,0	19	0,0	1,581	289,6	LOS F	148,2	1051,0	1,00	4,75	10,19	11,5
24b	L3	All MCs	1152	1,6	1152	1,6	1,581	288,3	LOS F	148,2	1051,0	1,00	4,75	10,19	11,5
25	T1	All MCs	127	0,0	127	0,0	0,234	10,3	LOS B	1,6	11,0	0,88	0,75	0,88	51,5
Approach			1298	1,4	1298	1,4	1,581	261,1	LOS F	148,2	1051,0	0,99	4,35	9,28	12,4
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	16	0,0	16	0,0	0,019	16,1	LOS B	0,2	1,1	0,89	0,64	0,89	47,3
31	T1	All MCs	68	0,0	68	0,0	0,071	5,7	LOS A	0,7	4,6	0,92	0,58	0,92	52,3
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,071	5,4	LOS A	0,7	4,6	0,92	0,58	0,92	52,3
Approach			85	0,0	85	0,0	0,071	7,6	LOS A	0,7	4,6	0,91	0,59	0,91	51,3
All Vehicles			2441	1,2	2441	1,2	1,581	143,0	LOS F	148,2	1051,0	0,74	2,57	5,14	19,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	14	0,0	14	0,0	0,007	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	1355	2,3	1355	2,3	0,352	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1368	2,2	1368	2,2	0,352	0,2	NA	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,7
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,002	16,8	LOS C	0,0	0,0	0,78	0,82	0,78	46,4
9	R2	All MCs	47	0,0	47	0,0	0,076	12,4	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,98	0,59	48,9
Approach			48	0,0	48	0,0	0,076	12,5	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,97	0,59	48,9
All Vehicles			1417	2,2	1417	2,2	0,352	0,6	NA	0,3	1,9	0,02	0,04	0,02	59,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	6	0,0	6	0,0	0,003	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	1096	1,2	1096	1,2	0,283	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1102	1,2	1102	1,2	0,283	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,004	18,2	LOS C	0,0	0,1	0,77	0,86	0,77	45,6
9	R2	All MCs	57	0,0	57	0,0	0,064	15,9	LOS C	0,3	2,0	0,69	0,94	0,69	46,9
Approach			58	0,0	58	0,0	0,064	15,9	LOS C	0,3	2,0	0,69	0,94	0,69	46,8
All Vehicles			1160	1,2	1160	1,2	0,283	0,9	NA	0,3	2,0	0,03	0,05	0,03	59,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	73	0,0	73	0,0	0,112	17,0	LOS C	0,3	2,4	0,77	1,00	0,77	45,7
Approach			73	0,0	73	0,0	0,112	17,0	LOS C	0,3	2,4	0,77	1,00	0,77	45,7
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	1202	0,6	1202	0,6	0,309	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1202	0,6	1202	0,6	0,309	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
All Vehicles			1275	0,6	1275	0,6	0,309	1,1	NA	0,3	2,4	0,04	0,06	0,04	58,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	107	0,0	107	0,0	0,133	14,8	LOS B	0,4	2,9	0,72	1,00	0,72	47,0
Approach			107	0,0	107	0,0	0,133	14,8	LOS B	0,4	2,9	0,72	1,00	0,72	47,0
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	1051	1,7	1051	1,7	0,272	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1051	1,7	1051	1,7	0,272	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
All Vehicles			1158	1,5	1158	1,5	0,272	1,4	NA	0,4	2,9	0,07	0,09	0,07	58,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,079	23,9	LOS C	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,6
3	R2	All MCs	35	0,0	35	0,0	0,079	12,2	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,2
Approach			39	0,0	39	0,0	0,079	13,5	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,3
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	35	0,0	35	0,0	0,009	4,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,9
11	T1	All MCs	1202	0,6	1202	0,6	0,317	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,7
12	R2	All MCs	29	0,0	29	0,0	0,317	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	57,1
Approach			1266	0,6	1266	0,6	0,317	0,3	NA	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,4
All Vehicles			1305	0,6	1305	0,6	0,317	0,7	NA	0,3	1,9	0,02	0,06	0,02	59,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,022	18,9	LOS C	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,5
3	R2	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,022	11,4	LOS B	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,1
Approach			13	0,0	13	0,0	0,022	12,0	LOS B	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,1
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	31	0,0	31	0,0	0,008	4,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,9
11	T1	All MCs	1051	1,7	1051	1,7	0,273	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
12	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,273	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	57,4
Approach			1082	1,7	1082	1,7	0,273	0,2	NA	0,0	0,0	0,00	0,02	0,00	59,7
All Vehicles			1095	1,6	1095	1,6	0,273	0,3	NA	0,1	0,5	0,01	0,03	0,01	59,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	20	0,0	20	0,0	0,047	14,5	LOS B	0,1	1,0	0,75	1,00	0,75	47,2
1a	L1	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,011	16,1	LOS C	0,0	0,2	0,78	1,01	0,78	47,4
Approach			24	0,0	24	0,0	0,047	14,8	LOS B	0,1	1,0	0,76	1,00	0,76	47,2
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	1355	2,3	1355	2,3	0,382	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,04	0,00	59,4
6a	R1	All MCs	113	1,9	113	1,9	0,382	5,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	56,5
Approach			1467	2,2	1467	2,2	0,382	0,5	NA	0,0	0,0	0,00	0,04	0,00	59,2
All Vehicles			1492	2,2	1492	2,2	0,382	0,7	NA	0,1	1,0	0,01	0,06	0,01	58,9

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	9	0,0	9	0,0	0,020	13,8	LOS B	0,1	0,5	0,71	0,94	0,71	47,6
1a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,003	16,3	LOS C	0,0	0,1	0,77	0,89	0,77	47,2
Approach			11	0,0	11	0,0	0,020	14,0	LOS B	0,1	0,5	0,71	0,94	0,71	47,5
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	1096	1,2	1096	1,2	0,333	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,2
6a	R1	All MCs	188	0,0	188	0,0	0,333	5,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	56,0
Approach			1284	1,1	1284	1,1	0,333	0,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,08	0,00	58,7
All Vehicles			1295	1,1	1295	1,1	0,333	0,9	NA	0,1	0,5	0,01	0,09	0,01	58,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,048	7,5	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	50,9
22	T1	All MCs	125	0,0	125	0,0	0,048	7,7	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	51,3
Approach			126	0,0	126	0,0	0,048	7,7	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	57,4
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	55,1
Approach			2	0,0	2	0,0	0,001	2,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	56,2
All Vehicles			128	0,0	128	0,0	0,048	7,6	NA	0,2	1,2	0,02	1,06	0,02	51,3

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,083	7,5	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	50,9
22	T1	All MCs	216	0,0	216	0,0	0,083	7,7	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	51,3
Approach			217	0,0	217	0,0	0,083	7,7	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	19	11,1	19	11,1	0,011	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,7
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,011	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	57,2
Approach			20	10,5	20	10,5	0,011	0,3	NA	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,5
All Vehicles			237	0,9	237	0,9	0,083	7,1	NA	0,3	2,2	0,07	0,94	0,07	51,9

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 2v [Cruzamento 6 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,6	LOS A	0,0	0,0	0,01	1,05	0,01	51,3
29	R2	All MCs	162	0,0	162	0,0	0,099	5,6	LOS A	0,4	3,0	0,01	0,54	0,01	53,1
Approach			163	0,0	163	0,0	0,099	5,6	LOS A	0,4	3,0	0,01	0,55	0,01	53,1
All Vehicles			164	0,0	164	0,0	0,099	5,6	NA	0,4	3,0	0,01	0,54	0,01	53,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 2v [Cruzamento 6 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	19	11,1	19	11,1	0,010	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			19	11,1	19	11,1	0,010	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,6	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,00	0,07	51,3
29	R2	All MCs	166	0,0	166	0,0	0,103	5,7	LOS A	0,4	3,1	0,08	0,52	0,08	52,9
Approach			167	0,0	167	0,0	0,103	5,7	LOS A	0,4	3,1	0,08	0,53	0,08	52,9
All Vehicles			186	1,1	186	1,1	0,103	5,1	NA	0,4	3,1	0,07	0,47	0,07	53,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,05	0,07	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,05	0,07	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	17	18,8	17	18,8	0,005	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			17	18,8	17	18,8	0,005	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			18	17,6	18	17,6	0,005	0,5	NA	0,0	0,0	0,00	0,06	0,00	59,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,07	0,04	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,07	0,04	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	7	28,6	7	28,6	0,002	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			7	28,6	7	28,6	0,002	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			8	25,0	8	25,0	0,002	1,0	NA	0,0	0,0	0,01	0,13	0,01	58,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Rua Ana Maria															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,256	8,2	LOS A	1,0	6,7	0,69	1,05	0,77	47,4
22	T1	All MCs	147	0,0	147	0,0	0,256	14,4	LOS B	1,0	6,7	0,68	1,05	0,75	47,9
Approach			148	0,0	148	0,0	0,256	14,4	LOS B	1,0	6,7	0,68	1,05	0,75	47,8
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	80	0,0	80	0,0	0,042	5,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,9
6a	R1	All MCs	746	2,3	746	2,3	0,397	4,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,6
Approach			826	2,0	826	2,0	0,397	4,7	NA	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,5
All Vehicles			975	1,7	975	1,7	0,397	6,2	NA	1,0	6,7	0,10	0,63	0,11	52,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Rua Ana Maria															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,368	9,6	LOS A	1,4	10,2	0,80	1,08	1,02	45,1
22	T1	All MCs	161	0,7	161	0,7	0,368	18,4	LOS C	1,4	10,2	0,79	1,07	0,97	45,6
Approach			162	0,6	162	0,6	0,368	18,3	LOS C	1,4	10,2	0,79	1,07	0,97	45,6
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	118	0,9	118	0,9	0,062	5,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,9
6a	R1	All MCs	862	1,5	862	1,5	0,456	4,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,5
Approach			980	1,4	980	1,4	0,456	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,5
All Vehicles			1142	1,3	1142	1,3	0,456	6,7	NA	1,4	10,2	0,11	0,63	0,14	52,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 6v [Cruzamento 9 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Retorno															
7	L2	All MCs	11	0,0	11	0,0	0,279	20,1	LOS C	0,9	6,4	0,84	1,05	0,96	42,4
7a	L1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,279	25,3	LOS D	0,9	6,4	0,84	1,05	0,96	43,0
9a	R1	All MCs	38	0,0	38	0,0	0,119	19,0	LOS C	0,4	2,8	0,80	1,04	0,80	45,7
Approach			102	0,0	102	0,0	0,279	22,4	LOS C	0,9	6,4	0,83	1,05	0,90	43,9
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	1014	2,4	1014	2,4	0,312	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,2
12a	R1	All MCs	172	1,8	172	1,8	0,312	5,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	55,9
12b	R3	All MCs	7	14,3	7	14,3	0,312	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	55,4
Approach			1193	2,4	1193	2,4	0,312	0,9	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,7
All Vehicles			1295	2,2	1295	2,2	0,312	2,6	NA	0,9	6,4	0,07	0,16	0,07	57,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 6v [Cruzamento 9 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Retorno															
7	L2	All MCs	29	3,6	29	3,6	0,491	26,5	LOS D	1,8	12,9	0,89	1,10	1,23	39,7
7a	L1	All MCs	74	0,0	74	0,0	0,491	31,5	LOS D	1,8	12,9	0,89	1,10	1,23	40,3
9a	R1	All MCs	47	0,0	47	0,0	0,166	20,6	LOS C	0,5	3,8	0,83	1,03	0,83	44,9
Approach			151	0,7	151	0,7	0,491	27,1	LOS D	1,8	12,9	0,87	1,08	1,11	41,5
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	1063	1,2	1063	1,2	0,327	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,2
12a	R1	All MCs	186	0,0	186	0,0	0,327	5,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	55,9
12b	R3	All MCs	11	10,0	11	10,0	0,327	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	55,5
Approach			1260	1,1	1260	1,1	0,327	0,9	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,6
All Vehicles			1411	1,0	1411	1,0	0,491	3,7	NA	1,8	12,9	0,09	0,20	0,12	56,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total	HV]	Arrival Flows [Total	HV]	Deg. Satn	Aver. Delay	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh.	Dist]	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed
			veh/h	%	veh/h	%	v/c	sec		veh	m				km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	81	0,0	81	0,0	0,292	10,7	LOS B	2,1	14,8	0,02	0,54	0,02	53,2
1a	L1	All MCs	42	0,0	42	0,0	0,292	7,7	LOS A	2,1	14,8	0,02	0,54	0,02	53,2
3	R2	All MCs	378	3,9	378	3,9	0,292	3,9	LOS A	2,1	14,8	0,02	0,54	0,02	53,6
Approach			501	2,9	501	2,9	0,292	5,3	LOS A	2,1	14,8	0,02	0,54	0,02	53,5
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	347	2,4	347	2,4	0,269	3,6	LOS A	1,5	10,9	0,31	0,42	0,31	29,0
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,269	0,7	LOS A	1,5	10,9	0,31	0,42	0,31	29,0
Approach			348	2,4	348	2,4	0,269	3,6	LOS A	1,5	10,9	0,31	0,42	0,31	29,0
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,061	4,5	LOS A	0,3	1,9	0,47	0,34	0,47	29,3
29a	R1	All MCs	53	0,0	53	0,0	0,061	2,0	LOS A	0,3	1,9	0,47	0,34	0,47	29,4
Approach			54	0,0	54	0,0	0,061	2,0	LOS A	0,3	1,9	0,47	0,34	0,47	29,4
All Vehicles			903	2,6	903	2,6	0,292	4,5	LOS A	2,1	14,8	0,16	0,48	0,16	38,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1 [Rotatória 01 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total	HV]	Arrival Flows [Total	HV]	Deg. Satn	Aver. Delay	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh.	Dist]	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed
			veh/h	%	veh/h	%	v/c	sec		veh	m				km/h
South: Av. Danilo S. Sul															
1u	U	All MCs	135	0,0	135	0,0	0,334	10,7	LOS B	2,5	17,6	0,02	0,56	0,02	52,9
1a	L1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,334	7,7	LOS A	2,5	17,6	0,02	0,56	0,02	52,9
3	R2	All MCs	389	1,4	389	1,4	0,334	3,9	LOS A	2,5	17,6	0,02	0,56	0,02	53,3
Approach			578	0,9	578	0,9	0,334	5,8	LOS A	2,5	17,6	0,02	0,56	0,02	53,2
East: Av. Danilo S. Leste															
4	L2	All MCs	315	1,7	315	1,7	0,264	4,0	LOS A	1,5	10,5	0,39	0,46	0,39	28,9
6a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,264	1,1	LOS A	1,5	10,5	0,39	0,46	0,39	28,9
Approach			316	1,7	316	1,7	0,264	4,0	LOS A	1,5	10,5	0,39	0,46	0,39	28,9
NorthWest: Montserrat Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,063	4,6	LOS A	0,3	2,0	0,49	0,36	0,49	29,3
29a	R1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,063	2,1	LOS A	0,3	2,0	0,49	0,36	0,49	29,4
Approach			55	0,0	55	0,0	0,063	2,1	LOS A	0,3	2,0	0,49	0,36	0,49	29,4
All Vehicles			948	1,1	948	1,1	0,334	5,0	LOS A	2,5	17,6	0,17	0,52	0,17	40,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	122	0,0	122	0,0	0,768	13,9	LOS B	9,0	63,5	0,68	0,64	0,70	49,6
4a	L1	All MCs	1042	1,0	1042	1,0	0,768	9,8	LOS A	9,0	63,5	0,68	0,64	0,70	49,5
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			1165	0,9	1165	0,9	0,768	10,2	LOS B	9,0	63,5	0,68	0,64	0,70	49,6
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	19	0,0	19	0,0	2,680	781,7	LOS F	301,2	2121,2	1,00	5,72	12,72	4,9
24b	L3	All MCs	1467	0,7	1467	0,7	2,680	780,4	LOS F	301,2	2121,2	1,00	5,72	12,72	4,9
25	T1	All MCs	260	1,2	260	1,2	0,637	23,6	LOS C	6,6	46,4	1,00	1,07	1,47	43,8
Approach			1746	0,8	1746	0,8	2,680	667,7	LOS F	301,2	2121,2	1,00	5,03	11,05	5,6
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,017	15,4	LOS B	0,1	0,7	0,68	0,69	0,68	48,0
31	T1	All MCs	187	2,8	187	2,8	0,192	4,8	LOS A	1,4	9,7	0,75	0,49	0,75	53,3
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,192	4,5	LOS A	1,4	9,7	0,75	0,49	0,75	53,3
Approach			200	2,6	200	2,6	0,192	5,4	LOS A	1,4	9,7	0,74	0,50	0,74	52,9
All Vehicles			3112	0,9	3112	0,9	2,680	378,9	LOS F	301,2	2121,2	0,86	3,10	6,51	9,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3 [Rotatória 02 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Roundabout

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4u	U	All MCs	109	0,0	109	0,0	0,707	13,5	LOS B	7,1	50,3	0,64	0,62	0,64	49,7
4a	L1	All MCs	947	1,2	947	1,2	0,707	9,4	LOS A	7,1	50,3	0,64	0,62	0,64	49,7
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	2,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	56,9
Approach			1058	1,1	1058	1,1	0,707	9,8	LOS A	7,1	50,3	0,64	0,62	0,64	49,7
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24u	U	All MCs	15	0,0	15	0,0	2,043	493,8	LOS F	225,2	1597,8	1,00	5,53	12,11	7,4
24b	L3	All MCs	1326	1,6	1326	1,6	2,043	492,5	LOS F	225,2	1597,8	1,00	5,53	12,11	7,4
25	T1	All MCs	229	0,9	229	0,9	0,479	13,8	LOS B	4,0	28,2	0,98	0,90	1,17	49,2
Approach			1571	1,5	1571	1,5	2,043	422,6	LOS F	225,2	1597,8	1,00	4,85	10,51	8,3
SouthWest: Av. Shishima Sul															
30u	U	All MCs	16	0,0	16	0,0	0,017	15,4	LOS B	0,1	1,0	0,82	0,63	0,82	47,5
31	T1	All MCs	192	1,1	192	1,1	0,178	5,2	LOS A	1,6	11,5	0,88	0,53	0,88	52,5
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,178	4,9	LOS A	1,6	11,5	0,88	0,53	0,88	52,5
Approach			208	1,0	208	1,0	0,178	6,0	LOS A	1,6	11,5	0,88	0,54	0,88	52,1
All Vehicles			2837	1,3	2837	1,3	2,043	238,0	LOS F	225,2	1597,8	0,86	2,96	6,12	13,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Roundabout LOS Method: SIDRA Roundabout LOS.
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Roundabout Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	14	0,0	14	0,0	0,007	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	1355	2,3	1355	2,3	0,352	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1368	2,2	1368	2,2	0,352	0,2	NA	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,7
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,002	16,8	LOS C	0,0	0,0	0,78	0,82	0,78	46,4
9	R2	All MCs	66	3,2	66	3,2	0,112	12,9	LOS B	0,4	2,9	0,60	1,00	0,60	48,6
Approach			67	3,1	67	3,1	0,112	12,9	LOS B	0,4	2,9	0,61	1,00	0,61	48,6
All Vehicles			1436	2,3	1436	2,3	0,352	0,8	NA	0,4	2,9	0,03	0,05	0,03	59,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 1 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Possidônio Orig															
4	L2	All MCs	6	0,0	6	0,0	0,003	5,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,63	0,00	52,3
5	T1	All MCs	1096	1,2	1096	1,2	0,283	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1102	1,2	1102	1,2	0,283	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
8	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,004	18,2	LOS C	0,0	0,1	0,77	0,86	0,77	45,6
9	R2	All MCs	72	0,0	72	0,0	0,081	15,9	LOS C	0,4	2,5	0,69	0,95	0,69	46,8
Approach			73	0,0	73	0,0	0,081	16,0	LOS C	0,4	2,5	0,69	0,95	0,69	46,8
All Vehicles			1175	1,2	1175	1,2	0,283	1,1	NA	0,4	2,5	0,04	0,06	0,04	58,8

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	391	1,6	391	1,6	0,625	24,4	LOS C	2,8	19,7	0,89	1,15	1,48	41,9
Approach			391	1,6	391	1,6	0,625	24,4	LOS C	2,8	19,7	0,89	1,15	1,48	41,9
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	1202	0,6	1202	0,6	0,309	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1202	0,6	1202	0,6	0,309	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
All Vehicles			1593	0,9	1593	0,9	0,625	6,1	NA	2,8	19,7	0,22	0,28	0,36	54,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 101 [Cruzamento 2 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Av. Danilo Stanzani Orig															
7	L2	All MCs	384	1,4	384	1,4	0,487	18,6	LOS C	2,1	14,6	0,81	1,10	1,18	44,8
Approach			384	1,4	384	1,4	0,487	18,6	LOS C	2,1	14,6	0,81	1,10	1,18	44,8
West: Av. Possidônio Orig															
11	T1	All MCs	1051	1,7	1051	1,7	0,272	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
Approach			1051	1,7	1051	1,7	0,272	0,1	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
All Vehicles			1435	1,6	1435	1,6	0,487	5,0	NA	2,1	14,6	0,22	0,29	0,32	54,9

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,080	24,0	LOS C	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,6
3	R2	All MCs	35	0,0	35	0,0	0,080	12,2	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,2
Approach			39	0,0	39	0,0	0,080	13,5	LOS B	0,3	1,9	0,59	0,99	0,59	48,3
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	37	2,9	37	2,9	0,010	4,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,8
11	T1	All MCs	1202	0,6	1202	0,6	0,317	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,01	0,00	59,7
12	R2	All MCs	29	0,0	29	0,0	0,317	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	57,1
Approach			1268	0,7	1268	0,7	0,317	0,4	NA	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,4
All Vehicles			1307	0,6	1307	0,6	0,317	0,7	NA	0,3	1,9	0,02	0,06	0,02	59,0

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 102 [Cruzamento 3 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av. Danilo Stanzani Orig															
3a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,022	19,2	LOS C	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,4
3	R2	All MCs	12	0,0	12	0,0	0,022	11,4	LOS B	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,1
Approach			13	0,0	13	0,0	0,022	12,0	LOS B	0,1	0,5	0,53	0,91	0,53	49,1
West: Av. Possidônio Orig															
10a	L1	All MCs	48	0,0	48	0,0	0,013	4,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,54	0,00	53,9
11	T1	All MCs	1051	1,7	1051	1,7	0,273	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	59,8
12	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,273	5,6	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	57,4
Approach			1100	1,6	1100	1,6	0,273	0,3	NA	0,0	0,0	0,00	0,02	0,00	59,5
All Vehicles			1113	1,6	1113	1,6	0,273	0,4	NA	0,1	0,5	0,01	0,03	0,01	59,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	20	0,0	20	0,0	0,052	15,3	LOS C	0,2	1,1	0,77	1,00	0,77	46,7
1a	L1	All MCs	4	0,0	4	0,0	0,021	23,5	LOS C	0,1	0,4	0,88	1,03	0,88	43,4
Approach			24	0,0	24	0,0	0,052	16,7	LOS C	0,2	1,1	0,79	1,00	0,79	46,1
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	1355	2,3	1355	2,3	0,475	0,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,8
6a	R1	All MCs	459	3,0	459	3,0	0,475	5,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,29	0,00	54,8
Approach			1814	2,4	1814	2,4	0,475	1,4	NA	0,0	0,0	0,00	0,14	0,00	57,8
All Vehicles			1838	2,4	1838	2,4	0,475	1,6	NA	0,2	1,1	0,01	0,16	0,01	57,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 103 [Cruzamento 4 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

New Site
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
South: Av Danilo Stanzani Orig															
1	L2	All MCs	9	0,0	9	0,0	0,021	14,3	LOS B	0,1	0,5	0,73	0,96	0,73	47,3
1a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,005	24,0	LOS C	0,0	0,1	0,87	0,95	0,87	43,1
Approach			11	0,0	11	0,0	0,021	15,3	LOS C	0,1	0,5	0,74	0,96	0,74	46,8
East: Av. Possidônio Orig															
5	T1	All MCs	1096	1,2	1096	1,2	0,421	0,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,9
6a	R1	All MCs	524	1,0	524	1,0	0,421	5,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,37	0,00	54,4
Approach			1620	1,2	1620	1,2	0,421	1,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	57,4
All Vehicles			1631	1,2	1631	1,2	0,421	1,8	NA	0,1	0,5	0,00	0,19	0,00	57,3

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,048	7,5	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	50,9
22	T1	All MCs	125	0,0	125	0,0	0,048	7,7	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	51,3
Approach			126	0,0	126	0,0	0,048	7,7	LOS A	0,2	1,2	0,02	1,07	0,02	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	57,4
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	55,1
Approach			2	0,0	2	0,0	0,001	2,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,30	0,00	56,2
All Vehicles			128	0,0	128	0,0	0,048	7,6	NA	0,2	1,2	0,02	1,06	0,02	51,3

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 1v [Cruzamento 5 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Acesso Residencial															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,083	7,5	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	50,9
22	T1	All MCs	216	0,0	216	0,0	0,083	7,7	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	51,3
Approach			217	0,0	217	0,0	0,083	7,7	LOS A	0,3	2,2	0,08	1,03	0,08	51,3
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	19	11,1	19	11,1	0,011	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,7
26	R2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,011	5,5	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	57,2
Approach			20	10,5	20	10,5	0,011	0,3	NA	0,0	0,0	0,00	0,03	0,00	59,5
All Vehicles			237	0,9	237	0,9	0,083	7,1	NA	0,3	2,2	0,07	0,94	0,07	51,9

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 2v [Cruzamento 6 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,6	LOS A	0,0	0,0	0,01	1,05	0,01	51,3
29	R2	All MCs	162	0,0	162	0,0	0,099	5,6	LOS A	0,4	3,0	0,01	0,54	0,01	53,1
Approach			163	0,0	163	0,0	0,099	5,6	LOS A	0,4	3,0	0,01	0,55	0,01	53,1
All Vehicles			164	0,0	164	0,0	0,099	5,6	NA	0,4	3,0	0,01	0,54	0,01	53,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 2v [Cruzamento 6 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
NorthEast: Av. Jockey Club Orig															
25	T1	All MCs	19	11,1	19	11,1	0,010	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			19	11,1	19	11,1	0,010	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
NorthWest: Saída Residencial															
27a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,6	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,00	0,07	51,3
29	R2	All MCs	166	0,0	166	0,0	0,103	5,7	LOS A	0,4	3,1	0,08	0,52	0,08	52,9
Approach			167	0,0	167	0,0	0,103	5,7	LOS A	0,4	3,1	0,08	0,53	0,08	52,9
All Vehicles			186	1,1	186	1,1	0,103	5,1	NA	0,4	3,1	0,07	0,47	0,07	53,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,05	0,07	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,07	1,05	0,07	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	17	18,8	17	18,8	0,005	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			17	18,8	17	18,8	0,005	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			18	17,6	18	17,6	0,005	0,5	NA	0,0	0,0	0,00	0,06	0,00	59,4

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Cruzamento 7 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
West: Retorno															
10a	L1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,07	0,04	51,3
Approach			1	0,0	1	0,0	0,001	7,8	LOS A	0,0	0,0	0,04	1,07	0,04	51,3
SouthWest: Av. Jockey Club Orig															
31	T1	All MCs	7	28,6	7	28,6	0,002	0,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
Approach			7	28,6	7	28,6	0,002	0,0	NA	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	60,0
All Vehicles			8	25,0	8	25,0	0,002	1,0	NA	0,0	0,0	0,01	0,13	0,01	58,7

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Rua Ana Maria															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,263	8,4	LOS A	1,0	6,9	0,70	1,05	0,80	47,2
22	T1	All MCs	147	0,0	147	0,0	0,263	14,7	LOS B	1,0	6,9	0,70	1,05	0,77	47,7
Approach			148	0,0	148	0,0	0,263	14,7	LOS B	1,0	6,9	0,70	1,05	0,77	47,7
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	102	0,0	102	0,0	0,053	5,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,9
6a	R1	All MCs	746	2,3	746	2,3	0,397	4,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,6
Approach			848	2,0	848	2,0	0,397	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,5
All Vehicles			997	1,7	997	1,7	0,397	6,2	NA	1,0	6,9	0,10	0,63	0,12	52,5

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 4v [Cruzamanto 8 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
SouthEast: Rua Ana Maria															
21	L2	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,387	10,0	LOS B	1,5	10,7	0,81	1,08	1,06	44,6
22	T1	All MCs	161	0,7	161	0,7	0,387	19,2	LOS C	1,5	10,7	0,80	1,07	1,01	45,2
Approach			162	0,6	162	0,6	0,387	19,1	LOS C	1,5	10,7	0,80	1,07	1,01	45,2
East: Av. Anchieta															
4a	L1	All MCs	151	0,7	151	0,7	0,079	5,2	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,9
6a	R1	All MCs	862	1,5	862	1,5	0,456	4,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,5
Approach			1013	1,4	1013	1,4	0,456	4,8	NA	0,0	0,0	0,00	0,55	0,00	53,4
All Vehicles			1175	1,3	1175	1,3	0,456	6,8	NA	1,5	10,7	0,11	0,62	0,14	52,1

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 6v [Cruzamento 9 - Manhã (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
North: Retorno															
7	L2	All MCs	11	0,0	11	0,0	0,279	20,1	LOS C	0,9	6,4	0,84	1,05	0,96	42,4
7a	L1	All MCs	54	0,0	54	0,0	0,279	25,3	LOS D	0,9	6,4	0,84	1,05	0,96	43,0
9a	R1	All MCs	38	0,0	38	0,0	0,119	19,0	LOS C	0,4	2,8	0,80	1,04	0,80	45,7
Approach			102	0,0	102	0,0	0,279	22,4	LOS C	0,9	6,4	0,83	1,05	0,90	43,9
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	1014	2,4	1014	2,4	0,312	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,2
12a	R1	All MCs	172	1,8	172	1,8	0,312	5,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	55,9
12b	R3	All MCs	7	14,3	7	14,3	0,312	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,17	0,00	55,4
Approach			1193	2,4	1193	2,4	0,312	0,9	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,7
All Vehicles			1295	2,2	1295	2,2	0,312	2,6	NA	0,9	6,4	0,07	0,16	0,07	57,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 6v [Cruzamento 9 - Tarde (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Stop (Two-Way)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
v [Cruzamanto 8 - Manhã]															
North: Retorno															
7	L2	All MCs	29	3,6	29	3,6	0,491	26,5	LOS D	1,8	12,9	0,89	1,10	1,23	39,7
7a	L1	All MCs	74	0,0	74	0,0	0,491	31,5	LOS D	1,8	12,9	0,89	1,10	1,23	40,3
9a	R1	All MCs	47	0,0	47	0,0	0,166	20,6	LOS C	0,5	3,8	0,83	1,03	0,83	44,9
Approach			151	0,7	151	0,7	0,491	27,1	LOS D	1,8	12,9	0,87	1,08	1,11	41,5
West: R. Ana Maria Origem															
11	T1	All MCs	1063	1,2	1063	1,2	0,327	0,1	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,07	0,00	59,2
12a	R1	All MCs	186	0,0	186	0,0	0,327	5,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	55,9
12b	R3	All MCs	11	10,0	11	10,0	0,327	6,7	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,18	0,00	55,5
Approach			1260	1,1	1260	1,1	0,327	0,9	NA	0,0	0,0	0,00	0,09	0,00	58,6
All Vehicles			1411	1,0	1411	1,0	0,491	3,7	NA	1,8	12,9	0,09	0,20	0,12	56,2

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Minor Road Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
NA (TWSC): Level of Service is not defined for major road approaches or the intersection as a whole for Two-Way Sign Control (HCM LOS rule).
Two-Way Sign Control Capacity Model: SIDRA Standard.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Rotatória 02 - Manhã - Conversion (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 40 seconds (Site Optimum Cycle Time - Minimum Delay)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4a	L1	All MCs	1011	1,0	1011	1,0	*1,027	54,0	LOS D	18,2	128,5	1,00	1,44	2,11	31,5
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,6
Approach			1012	1,0	1012	1,0	1,027	53,9	LOS D	18,2	128,5	1,00	1,44	2,11	31,5
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24b	L3	All MCs	1467	0,7	1467	0,7	*1,019	54,3	LOS D	28,6	201,6	1,00	1,43	2,01	31,3
25	T1	All MCs	260	1,2	260	1,2	0,118	4,7	LOS A	1,2	8,7	0,51	0,41	0,51	55,7
Approach			1727	0,8	1727	0,8	1,019	46,9	LOS D	28,6	201,6	0,93	1,28	1,78	33,5
SouthWest: Av. Shishima Sul															
31	T1	All MCs	187	2,8	187	2,8	0,086	4,4	LOS A	0,9	6,3	0,48	0,38	0,48	56,0
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,086	4,3	LOS A	0,8	5,9	0,47	0,37	0,47	54,6
Approach			188	2,8	188	2,8	0,086	4,4	LOS A	0,9	6,3	0,48	0,38	0,48	56,0
All Vehicles			2927	1,0	2927	1,0	1,027	46,6	LOS D	28,6	201,6	0,92	1,28	1,81	33,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Green.

MOVEMENT SUMMARY

Site: 3v [Rotatória 02 - Tarde - Conversion (Site Folder: General)]

Output produced by SIDRA INTERSECTION Version: 9.1.1.200

NA
Site Category: (None)
Signals - EQUISAT (Fixed-Time/SCATS) Isolated Cycle Time = 50 seconds (Site Optimum Cycle Time - Minimum Delay)

Vehicle Movement Performance

Mov ID	Turn	Mov Class	Demand Flows [Total veh/h	HV] %	Arrival Flows [Total veh/h	HV] %	Deg. Satn v/c	Aver. Delay sec	Level of Service	95% Back Of Queue [Veh. veh	Dist] m	Prop. Que	Eff. Stop Rate	Aver. No. of Cycles	Aver. Speed km/h
East: Av. Linneu															
4a	L1	All MCs	947	1,2	947	1,2	*0,927	37,1	LOS D	15,4	108,9	1,00	1,16	1,51	36,8
6b	R3	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,001	7,0	LOS A	0,0	0,0	0,00	0,58	0,00	52,6
Approach			948	1,2	948	1,2	0,927	37,1	LOS D	15,4	108,9	1,00	1,16	1,50	36,8
NorthEast: Av. Shishima Norte															
24b	L3	All MCs	1326	1,6	1326	1,6	*0,910	32,9	LOS C	21,4	152,1	0,97	1,08	1,37	38,2
25	T1	All MCs	229	0,9	229	0,9	0,098	5,0	LOS A	1,2	8,8	0,47	0,38	0,47	55,4
Approach			1556	1,5	1556	1,5	0,910	28,8	LOS C	21,4	152,1	0,89	0,98	1,24	40,1
SouthWest: Av. Shishima Sul															
31	T1	All MCs	192	1,1	192	1,1	0,083	4,8	LOS A	1,0	7,3	0,45	0,36	0,45	55,7
32a	R1	All MCs	1	0,0	1	0,0	0,083	4,3	LOS A	1,0	7,0	0,44	0,35	0,44	54,3
Approach			193	1,1	193	1,1	0,083	4,8	LOS A	1,0	7,3	0,45	0,36	0,45	55,6
All Vehicles			2697	1,4	2697	1,4	0,927	30,0	LOS C	21,4	152,1	0,90	1,00	1,28	39,6

Site Level of Service (LOS) Method: Delay (SIDRA). Site LOS Method is specified in the Parameter Settings dialog (Options tab).
Vehicle movement LOS values are based on average delay per movement.
Intersection and Approach LOS values are based on average delay for all vehicle movements.
Delay Model: SIDRA Standard (Control Delay: Geometric Delay is included).
Queue Model: SIDRA queue estimation methods are used for Back of Queue and Queue at Start of Green.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO LTDA

IRRIGART
recursos hídricos e meio ambiente

Nº 1762/25

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO EMPREENDIMENTO DA ARTESANO URBANISMO LTDA, NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP.

Março | 2025

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO EMPREENDIMENTO DA ARTESANO URBANISMO LTDA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP.

EXECUÇÃO

IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO

AMBIENTE LTDA.

CNPJ: 03.427.949/0001-60 CREA-SP: 1176075

RUA: Alfredo Guedes, 1949 Sala 709 Bairro: Higienópolis.

CEP: 13416-901 Piracicaba-SP

FONE/ FAX: (19) 3432-7540 / (19) 3301-8228 E-mail: irrigart@irrigart.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Geólogo Antonio Melhem Saad, M.Sc, Dr.	CREA-SP: 0600-46.655-4
Eng. Ambiental Rafael Bortoletto	CREA-SP: 5063-21.009-9
Eng. Ambiental Felipe Trentini da Silveira	CREA-SP: 5062385952

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO 1
2. OBJETIVO 1
3. PONTOS DE COLETA 1
4. PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS 4
4.1. IQA (Índice de Qualidade de Água) 5
4.2. IVA (Índice de Qualidade de Água para a Proteção de Vida Aquática) 6
5. METODOLOGIA 6
5.1. Metodologia de Amostragem 6
5.2. Metodologia de Interpretação dos Resultados 7
5.2.1. IQA (Índice de qualidade de água) 7
5.2.2. IVA (Índice de qualidade de água para a proteção de vida aquática) 8
5.2.3. IPMCA (Índice de parâmetros mínimos para a preservação da vida aquática) 9
5.2.4. IET (Índice de estado trófico) 11
6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS 13
6.1. IQA 14
6.2. IET 15
6.3. IPMCA 15
6.4. IVA 16
7. CONCLUSÕES 16

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

INDICE DE QUADROS

Quadro 1. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IQA. 8

Quadro 2. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IVA. 8

Quadro 3. Parâmetros componentes do IPMCA e suas ponderações, de acordo com os três níveis de qualidade. 10

Quadro 4. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IPMCA. 11

Quadro 5. Classificação do estado trófico para rios segundo Índice de Calrson modificado classificação do estado trófico - Rios 13

Quadro 6. Classificação do curso d'água segundo o IET. 13

Quadro 7 . Resultados obtidos para a coleta de água no local. 14

Quadro 8. Resultados do IQA para os pontos analisados 15

Quadro 9. Resultados do IET para os pontos analisados 15

Quadro 10. Resultados do IPMCA para os pontos analisados. 16

Quadro 11. Resultados do IVA para os pontos analisados. 16

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Visualização espacial dos pontos de coleta de água superficial. 2

Figura 2. Documentação fotográfica das amostragens de água superficial realizadas no lago e no Rio Paraíba do Sul. 4

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO nº 1.762/25

TÍTULO: Relatório de monitoramento da qualidade das águas superficiais do empreendimento da Artesano Urbanismo LTDA, no município de São José Dos Campos-SP.

CLIENTE: Artesano Urbanismo LTDA.

1. INTRODUÇÃO

A empresa IRRIGART ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA apresenta a primeira campanha de monitoramento das águas superficiais.

2. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivos verificar através de análises microbiológicas, físicas e químicas, a qualidade das águas superficiais do lago artificial existente e do Rio Paraíba do Sul, lindeiro ao empreendimento.

Conforma apresentado no Plano, o acompanhamento da evolução da qualidade das águas foi mediante ao cálculo dos índices de qualidade das águas.

3. PONTOS DE COLETA

Conforme estabelecido no programa de monitoramento, existem dois pontos de coleta superficiais existentes na área, conforme estabelecido na Figura 1.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

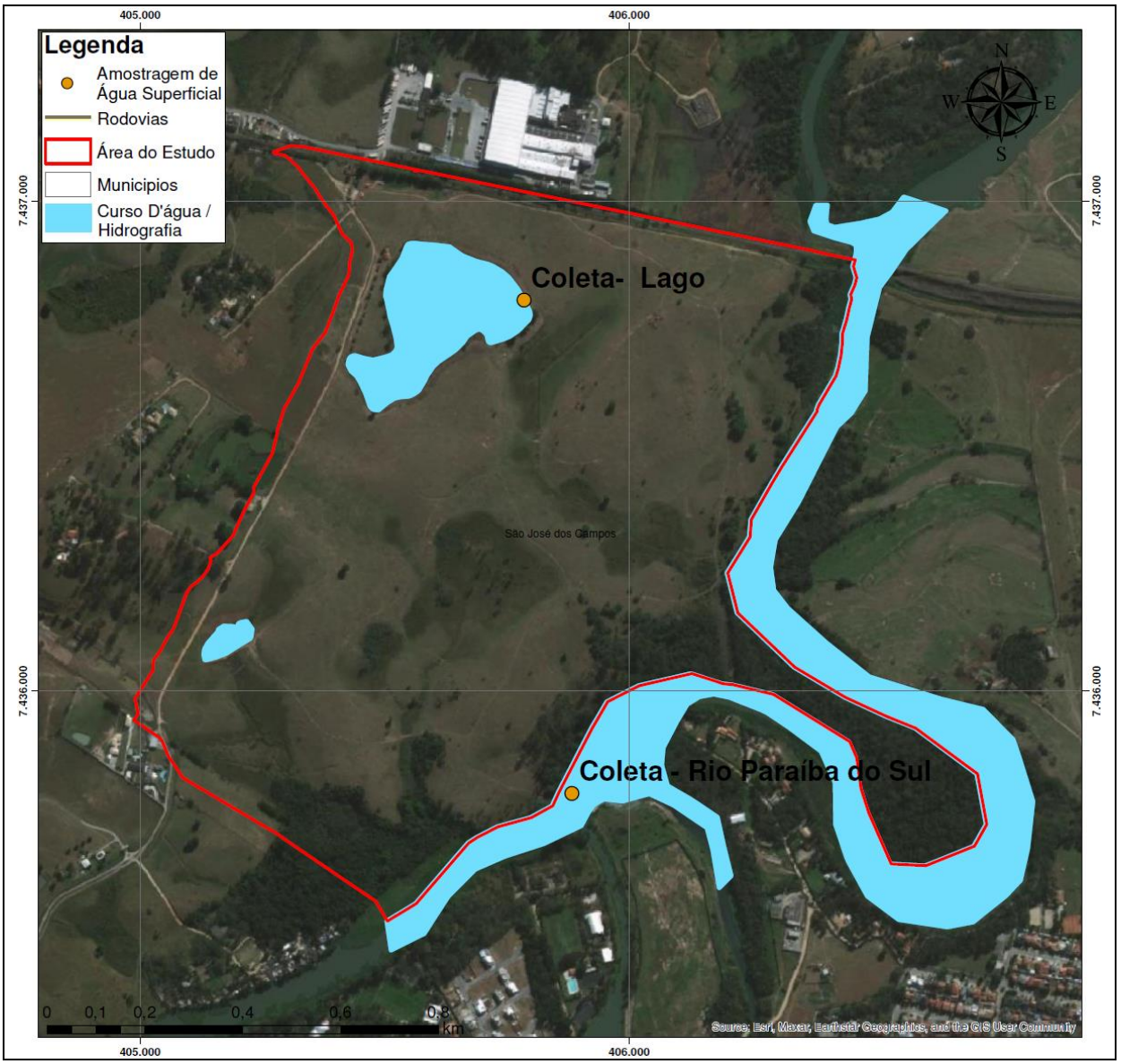


Figura 1. Visualização espacial dos pontos de coleta de água superficial.

Na Figura 2 é apresentada a documentação fotográfica da coleta das águas superficiais, realizadas no lago e no Rio Paraíba do Sul.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

(A) Amostragem de água superficial realizada no lago.

(B) Amostras de água coletadas no lago acondicionado em frascos apropriados.

(C) Amostra coletada no lago preservado no gelo.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

(D) Local da amostragem de água superficial no Rio Paraíba do Sul.

(E) Amostras de água coletadas no Rio Paraíba do Sul acondicionado em frascos apropriados.

(F) Amostra coletada no Rio Paraíba do Sul preservado no gelo.

Figura 2. Documentação fotográfica das amostragens de água superficial realizadas no lago e no Rio Paraíba do Sul.

4. PARÂMETROS A SEREM ANALISADOS

O monitoramento foi realizado com base nos valores de IQA (Índice de Qualidade de água) e IVA (índice de Vida Aquática), definido pela CETESB. Para o cálculo do IVA, serão necessários outros índices, como o IPMCA e IET, que também foram analisados.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.1. IQA (Índice de Qualidade de Água)

O IQA (Índice de Qualidade de Água) é um dos índices desenvolvidos pela National Sanitation Foundation dos Estados Unidos. Significa uma espécie de nota atribuída à qualidade da água, podendo variar entre zero e cem, incorporando 9 parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a utilização das mesmas para abastecimento público.

A sua criação se baseou numa pesquisa de opinião feita entre especialistas, os quais indicaram os parâmetros que deveriam ser medidos, bem como sua importância relativa. Dos 35 parâmetros indicadores de qualidade de água inicialmente propostos, somente 9 foram selecionados:

- Oxigênio dissolvido (OD): é um dos parâmetros mais importantes para exame da qualidade da água, pois revela a possibilidade de manutenção de vida dos organismos aeróbios, como peixes.

- Demanda bioquímica de oxigênio (DBO): parâmetro utilizado para a medida do consumo de oxigênio na água. Representa a quantidade de oxigênio do meio que é consumido pelos peixes e outros organismos e que gasta de oxidação de matéria orgânica presente na água.

- Coliformes fecais: parâmetro indicador da possibilidade da existência de microorganismos patogênicos, responsáveis pela transmissão de doenças de veiculação hídrica.

- Temperatura;

- pH: medida da concentração relativa de íons de hidrogênio numa solução. Indica acidez ou alcalinidade da água.

- Nitrogênio total e Fósforo total: são importantes, pois são os responsáveis pela alimentação de algas, vegetais superiores e outros organismos aquáticos. Em dosagens elevadas, podem provocar sérios problemas, como proliferação excessiva de algas.

- Sólidos totais: parâmetro de determinação da qualidade de água, pois avalia o peso total dos constituintes minerais presentes na água, por unidade de volume.

- Turbidez: indica a presença de partículas de sujeira, barro e areia, que retiram o aspecto cristalino da água.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Para estes, foram estabelecidas curvas de variação da qualidade das águas de acordo com o estado ou a condição de cada parâmetro. Dependendo do valor do IQA obtido, a qualidade da água bruta pode ser considerada de qualidade ótima, boa, aceitável ou ruim.

4.2. IVA (Índice de Qualidade de Água para a Proteção de Vida Aquática)

O IVA (índice de Qualidade de Água para a Proteção de Vida Aquática) tem o objetivo de avaliar a qualidade das águas para fins de proteção da fauna e flora em geral, diferenciado, portanto, de um índice para avaliação da água para o consumo humano e recreação de contato primário. O IVA leva em consideração a presença e concentração de contaminantes químicos tóxicos (cobre, zinco, chumbo, cromo, mercúrio, níquel, cádmio, surfactantes e fenóis), seu efeito sobre os organismos aquáticos (toxicidade) e dois dos parâmetros considerados essenciais para a biota (pH e oxigênio dissolvido), parâmetros esses agrupados no IPMCA (Índice de Parâmetros Mínimos para a Preservação da Vida Aquática), bem como o IET (Índice do Estado Trófico de Carlson modificado por Toledo), cujos parâmetros são: clorofila e fósforo total. Desta forma, o IVA fornece informações não só sobre a qualidade da água em termos ecotoxicológicos, como também sobre o seu grau de trofia.

5. METODOLOGIA

Neste capítulo são abordados os aspectos metodológicos, tanto para a coleta das amostras quando para as interpretações dos resultados.

Os procedimentos de coleta, amostragem e conservação das amostras foram baseados no "Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Águas da CETESB (1988)".

As coletas foram feitas criteriosamente, bem como a preservação das mesmas para as análises físico-químicas a que se destinam.

5.1. Metodologia de Amostragem

Para que haja um adequado e eficiente programa de monitoramento da qualidade da água, é preciso a correta execução dos procedimentos de coleta, preservação, manuseio, transporte das amostras, análise e interpretação dos resultados. Abaixo são listadas alguns dos procedimentos adotados nas coletas de amostras.

- Todos os frascos de coleta devem ser limpos, conforme descritos nos procedimentos padrões de cada tipo de análise, preferencialmente frascos de boca larga, para

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

facilitar a coleta e sua limpeza e resistentes a autoclavação, naqueles destinados a análises microbiológicas;

- Em caso onde houver necessidade deve ser utilizado frasco de oxigênio dissolvido, que deve ser de vidro borosilicato com tampa esmerilhada e estreita (pontiaguda), com selo d'água;
- Caso sejam utilizadas amostras para análises em campo, estas não devem ser enviadas ao laboratório;
- Os frascos de coleta devem permanecer abertos apenas o tempo necessário para o seu preenchimento e devem ser mantidos ao abrigo do sol;
- As amostras devem ser acondicionadas em caixa de isopor e gelo;
- Registro de todas as informações de campo, como: identificação do ponto de amostragem e localização, data e hora da coleta, tipo de amostragem (água, solo, efluente, entre outros), condições meteorológicas nas últimas 24 horas, nome dos responsáveis pela coleta.
- Após a coleta das amostras, as mesmas devem ser perfeitamente acondicionadas, e transportadas ao laboratório no tempo necessário para que sua análise ocorra dentro do prazo de validade da preservação.

5.2. Metodologia de Interpretação dos Resultados

5.2.1. IQA (Índice de qualidade de água)

O IQA é calculado pelo produtório ponderado das qualidades de água correspondentes aos parâmetros: temperatura da amostra, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (5 dias, 20ºC), coliformes termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, resíduo total e turbidez. Para isso utilizou-se a Equação 1.

$$IQA = \prod_{i=1}^{n} q_i^{w_i}$$

Equação 1.

onde:

IQA: Índice de Qualidade das Águas, um número entre 0 e 100;

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

qi: qualidade do i-ésimo parâmetro, um número entre 0 e 100, obtido da respectiva "curva média de variação de qualidade", em função de sua concentração;

wi: peso correspondente ao i-ésimo parâmetro, um número entre 0 e 1, atribuído em função da sua importância para a conformação global de qualidade, sendo que:

$$\sum_{i=1}^{n} w_i = 1$$

Equação 2

em que:

n: número de parâmetros que entram no cálculo do IQA;

A partir do cálculo efetuado, pode-se determinar a qualidade das águas brutas, que é indicada pelo IQA, variando numa escala de 0 a 100, conforme o Quadro 1 a seguir.

Quadro 1. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IQA.

Categoria	Ponderação
Ótima	79 < IQA ≤ 100
Boa	51 < IQA ≤ 79
Regular	36 < IQA ≤ 51
Ruim	19 < IQA ≤ 36
Péssima	IQA ≤ 19

5.2.2. IVA (Índice de qualidade de água para a proteção de vida aquática)

O IVA – Indice de Vida Aquática descreverá cinco classificações de qualidade, relacionadas no Quadro 2:

Quadro 2. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IVA.

Categoria	Ponderação
Qualidade Ótima	IVA ≤ 2,5
Qualidade Boa	2,6 ≤ IVA ≤ 3,3
Qualidade Regular	3,4 ≤ IVA ≤ 4,5
Qualidade Ruim	4,6 ≤ IVA ≤ 6,7
Qualidade Péssima	IVA > 6,8

O IVA é calculado a partir do IPMCA e do IET, segundo a expressão:

IVA = (IPMCA x 1,2) + IET

Na ausência do valor do IET, para efeito dos cálculos, ele deverá ser igual à unidade. Se em uma dada amostra não estiverem disponíveis os resultados do teste de toxicidade,

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

mas existirem resultados de oxigênio dissolvido e pH, o IVA será calculado nos seguintes casos:

- Quando não está prevista a realização do teste de toxicidade, e a concentração do oxigênio dissolvido é menor do que 3 mg/L e
- Quando o teste de toxicidade é semestral.

Nesses casos, a ausência de resultados do grupo de Substâncias Tóxicas do IPMCA não implica na inviabilidade do cálculo do IVA.,

5.2.3. IPMCA (Índice de parâmetros mínimos para a preservação da vida aquática)

O IPMCA é composto por dois grupos de parâmetros:

- Grupo de substâncias tóxicas (cobre, zinco, chumbo, cromo, mercúrio, níquel, cádmio, surfactantes e fenóis). Neste grupo foram incluídos os parâmetros que são atualmente avaliados pela Rede de Monitoramento de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo, e que identificam o nível de contaminação por substâncias potencialmente danosas às comunidades aquáticas. Poderão ser incluídos novos parâmetros que venham a ser considerados importantes para a avaliação da qualidade das águas, mesmo em nível regional.
- Grupo de parâmetros essenciais (oxigênio dissolvido, pH e toxicidade).

Para cada parâmetro incluído no IPMCA são estabelecidos três diferentes níveis de qualidade, com ponderações numéricas de 1 a 3 (tabela a seguir), e que correspondem a padrões de qualidade de água estabelecidos pela Resolução CONAMA 20/86, e padrões preconizados pelas legislações americana (USEPA, 1991) e francesa (Code Permanent: Environnement et Nuisances, 1986), as quais estabelecem limites máximos permissíveis de substâncias químicas na água, com o propósito de evitar efeitos de toxicidade crônica e aguda à biota aquática.

Esses níveis refletem as seguintes condições de qualidade de água:

Nível A: Águas com características desejáveis para manter a sobrevivência e a reprodução dos organismos aquáticos. Atende aos padrões de qualidade da Resolução CONAMA 20/86 (ponderação 1).

Nível B: Águas com características desejáveis para a sobrevivência dos organismos aquáticos, porém a reprodução pode ser afetada a longo prazo (ponderação 2).

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nível C: Águas com características que podem comprometer a sobrevivência dos organismos aquáticos (ponderação 3).

Quadro 3. Parâmetros componentes do IPMCA e suas ponderações, de acordo com os três níveis de qualidade.

Grupos	Parâmetros	Níveis	Faixa de variação	Ponderação
Parâmetros Essenciais (PE)	OD (mg/L)	A B C	>= 5,0 3,0 a 5,0 < 3,0	1 2 3
	pH (Sorensen)	A B C	6,0 a 9,0 5,0 a < 6,0 e > 9,0 a 9,5 < 5,0 e > 9,5	1 2 3
	Toxicidade	A B C	Não Tóxico Efeito Crônico Efeito Agudo	1 2 3
Substâncias Tóxicas (ST)	Cádmio (mg/L)	A B C	<= 0,001 > 0,001 a 0,005 > 0,005	1 2 3
	Cromo (mg/L)	A B C	<= 0,05 > 0,05 a 1,00 > 1,00	1 2 3
	Cobre (mg/L)	A B C	<= 0,02 > 0,02 a 0,05 > 0,05	1 2 3
	Chumbo (mg/L)	A B C	<= 0,03 > 0,03 a 0,08 > 0,08	1 2 3
	Mercurio (mg/L)	A B C	<= 0,0002 > 0,0002 a 0,001 > 0,001	1 2 3
	Níquel (mg/L)	A B C	<= 0,025 > 0,025 a 0,160 > 0,160	1 2 3
	Fenóis (mg/L)	A B C	< 0,001 > 0,001 a 0,050 > 0,050	1 2 3
	Surfactantes (mg/L)	A B C	< 0,5 > 0,5 a 1,00 > 1,00	1 2 3
	Zinco (mg/L)	A B C	<= 0,18 > 0,18 a 1,00 > 1,00	1 2 3

Nível A: Padrões de qualidade de água da Legislação Federal (CONAMA 20/86), para classes 1 e 2 (BRASIL, 1986).
Níveis B e C: Limites obtidos das legislações francesa e americana (CODE PERMANENT: ENVIRONNEMENT ET NUISANCES, 1986), (USEPA, 1991).

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Dadas as ponderações para os parâmetros determinados em uma amostra de água, o IPMCA é calculado da seguinte forma:

IPMCA = PE x ST

onde:

PE: Valor da maior ponderação do grupo de parâmetros essenciais;

ST: Valor médio das três maiores ponderações do grupo de substâncias tóxicas. Este valor é um número inteiro e o critério de arredondamento deverá ser o seguinte: valores menores que 0,5 serão arredondados para baixo e valores maiores ou iguais a 0,5 serão arredondados para cima.

O valor do IPMCA pode variar de 1 a 9, sendo subdividido em quatro faixas de qualidade, classificando as águas para proteção da vida aquática, conforme a quadro a seguir:

Quadro 4. Classificação da água bruta, segundo valor obtido para o IPMCA.

Categoria	Ponderação
Boa	1
Regular	2
Ruim	3 e 4
Péssima	≤ 6

5.2.4. IET (Índice de estado trófico)

O Índice do Estado Trófico tem por finalidade classificar corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas.

Das três variáveis citadas para o cálculo do Índice do Estado Trófico, foram aplicadas apenas duas: clorofila a e fósforo total, uma vez que os valores de transparência muitas vezes não são representativos do estado de trofia, pois esta pode ser afetada pela elevada turbidez decorrente de material mineral em suspensão e não apenas pela densidade de organismos planctônicos, além de muitas vezes não se dispor desses dados. Dessa forma, não será considerado o cálculo do índice de transparência em reservatórios e rios do Estado de São Paulo.

Nesse índice, os resultados correspondentes ao fósforo, IET (P), devem ser entendidos como uma medida do potencial de eutrofização, já que este nutriente atua como o agente causador do processo. A avaliação correspondente à clorofila a, IET (CL), por sua

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

vez, deve ser considerada como uma medida da resposta do corpo hídrico ao agente causador, indicando de forma adequada o nível de crescimento de algas que tem lugar em suas águas. Assim, o índice médio engloba, de forma satisfatória, a causa e o efeito do processo. Deve-se ter em conta que num corpo hídrico, em que o processo de eutrofização encontra-se plenamente estabelecido, o estado trófico determinado pelo índice da clorofila a certamente coincidirá com o estado trófico determinado pelo índice do fósforo.

Já nos corpos hídricos em que o processo esteja limitado por fatores ambientais, como a temperatura da água ou a baixa transparência, o índice relativo à clorofila a irá refletir esse fato, classificando o estado trófico em um nível inferior àquele determinado pelo índice do fósforo. Além disso, caso sejam aplicados algicidas, a conseqüente diminuição das concentrações de clorofila a resultará em uma redução na classificação obtida a partir do seu índice.

O Índice do Estado Trófico apresentado e utilizado no cálculo do IVA, será composto pelo Índice do Estado Trófico para o fósforo – IET(PT) e o Índice do Estado Trófico para a clorofila a – IET(CL), modificados por Lamparelli (2004), sendo estabelecidos para rios, segundo as equações:

IET (CL) = 10x(6-((-0,7-0,6x(ln CL))/ln 2))-20

IET (PT) = 10x(6-((0,42-0,36x(ln PT))/ln 2))-20

onde:

PT: concentração de fósforo total medida à superfície da água, em $\mu g.L^{-1}$;

CL: concentração de clorofila a medida à superfície da água, em $\mu g.L^{-1}$;

ln: logaritmo natural.

Os limites estabelecidos para as diferentes classes de trofia para rios estão descritos no Quadro 5.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 5. Classificação do estado trófico para rios segundo Índice de Calrson modificado classificação do estado trófico - Rios

Categoria estado trófico	Ponderação	Secchi - S (m)	P-total - P ($mg.m^{-3}$)	Clorofila a ($mg.m^{-3}$)
Ultraoligotrófico	IET ≤ 47		P ≤ 13	CL ≤ 0,74
Oligotrófico	47 < IET ≤ 52		13< P ≤ 35	0,74 < CL ≤ 1,31
Mesotrófico	52 < IET ≤ 59		35 < P ≤137	1,31 < CL ≤ 2,96
Eutrófico	59 < IET ≤ 63		137< P ≤296	2,96 < CL ≤ 4,70
Supereutrófico	63 < IET ≤ 67		296 < P ≤640	4,70 < CL ≤ 7,46
Hipereutrófico	IET> 67		640 < P	7,46 < CL

O cálculo final do IET será realizado através da média simples das duas variáveis determinadas. Esta variável pode ser classificada conforme Quadro 6 apresentado na sequência.

Quadro 6. Classificação do curso d'água segundo o IET.

Categoria estado trófico	Ponderação
Ultraoligotrófico	0,5
Oligotrófico	1
Mesotrófico	2
Eutrófico	3
Supereutrófico	4
Hipereutrófico	5

6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Entende-se que o monitoramento da qualidade das águas superficiais é um processo rotineiro que visa manter a boa qualidade da mesma, uma vez estabelecido por normas e padrões faz-se necessário a rastreabilidade dos resultados para que estes formem uma cadeia contínua de dados para comparações.

Após a coleta e análise das amostras, com os resultados obtidos, serão relatados de modo a interpretar, segundo os índices da CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (IQA, IVA e IET), sobre a qualidade das águas na Área de Influência do empreendimento.

A primeira campanha de amostragem de água superficial foi realizada no dia 29 de janeiro de 2025, pelo laboratório credenciado, sob supervisão da equipe da IRRIGART. No Quadro 7 são apresentados os resultados obtidos para essa campanha de monitoramento para os 02 (dois) pontos de coleta.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 7 . Resultados obtidos para a coleta de água no local.

Parâmetros Analisados	Unidade	P1 – Lago	P2 - Rio
Oxigênio Dissolvido	mg/l	5,28	5,42
Fósforo Total	mg/l	0,011	0,13
Clorofila A	**µg/L**	< 10	< 10
pH	-	6,47	6,19
Toxicidade Aguda com Daphinia Magna	-	Tóxico	Tóxico
Cobre	mg/l	< 0,0050	< 0,0050
Zinco	mg/l	< 0,009	< 0,009
Chumbo	mg/l	< 0,010	< 0,010
Cromo Total	mg/l	< 0,010	< 0,010
Mercúrio	mg/l	< 0,0002	< 0,0002
Níquel	mg/l	< 0,010	< 0,010
Cádmio	mg/l	< 0,0010	< 0,0010
Surfactantes	mg/l	< 0,15	< 0,15
Indice de Fenóis	mg/l	< 0,15	< 0,15
Turbidez	NTU	< 0,10	46,10
Sólidos Totais	mg/l	< 10	89
Nitrogênio Total	mg/l	0,52	2,18
DBO	mg/l	< 2,0	< 2,0
Coliformes totais	**NMP/100mL**	1300	< 1,1
Temperatura	ºC	26,94	26,59

Com base nos resultados apresentados no Quadro 7, foram obtidos os parâmetros IET, IPMCA e IVA, que são apresentados a seguir.

6.1. IQA

O índice de qualidade de água (IQA) foi calculado através da metodologia proposta pela CETESB, utilizando as variáveis: OD, temperatura, coliformes fecais (*E. Coli*), pH, DBO, nitrogênio total, fósforo total, turbidez e sólidos totais.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 8. Resultados do IQA para os pontos analisados

Parâmetros	Ponto 01	Ponto 02
Oxigênio Dissolvido (mg/l)	5,28	5,42
Coliformes Fecais (NMP/100 mL)	1300	< 1,1
pH	6,47	6,19
$DBO_{5,20}$ (mg/l)	< 2,0	< 2,0
Nitrogênio Total (mg/L NO3)	0,52	2,18
Fósforo Total (mg/l PO4)	0,011	0,13
Temperatura (°C)	26,94	26,59
Turbidez (UNT)	< 0,10	46,10
Resíduo Total (mg/L)	< 10	89
Valor do IQA	68	78
Classificação do IQA	Boa	Boa

Nota-se no Quadro 8 que todos os pontos analisados obtiveram uma classificação do IQA como boa, ou seja, todos os pontos encontram-se com os valores do IQA na faixa de valores entre 51 a 79. O comportamento deste parâmetro deve ser avaliado ao longo do ciclo hidrológico.

6.2. IET

O Quadro 9 apresenta os valores encontrados para o parâmetro IET. Nota-se que as águas do Rio Paraíba do Sul encontram-se, nesta campanha de monitoramento, com níveis de eutrofização superiores ao lago artificial

Quadro 9. Resultados do IET para os pontos analisados

Pontos	Curso d'água	IET	Classificação	Ponderação
P1	Lago	57,43	Mesotrófico	2,0
P2	Rio	64,63	Supereutrófico	4,0

6.3. IPMCA

O Quadro 10 apresenta os valores calculados para o parâmetro IPMCA para os pontos de monitoramento amostrados. Nota-se pelos resultados que ambos os pontos foram classificados com um IPMCA na Faixa “Boa”.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 10. Resultados do IPMCA para os pontos analisados.

Pontos	IPMCA	Classificação
P1	2	Boa
P2	2	Boa

6.4. IVA

O Quadro 11 apresenta o resultado final da classificação das amostras a partir do IVA, que é calculado em função do IET e do IPMCA. Nota-se pelos resultados apresentados que os pontos 1, 2 e 4 apresentam o índice de qualidade de água para proteção de vida aquática apresenta classificação ótima. Apenas o ponto 3 apresenta o índice regular, isso, devido ao indicador de toxicidade aguda no ponto.

Quadro 11. Resultados do IVA para os pontos analisados.

Pontos	IVA	Classificação
P1	4,4	Regular
P2	6,4	Ruim

7. CONCLUSÕES

A primeira campanha de monitoramento deve ser encarada como um ponto inicial para a análise dos dados. Todavia, algumas características já podem ser observadas:

- Em relação as águas do lago artificial, o maior pedo negativo para os indicadores foi a presença de coliformes em número elevado (> 1.000 NMP/100ml) e os elementos Fósforo e Nitrogênio, responsáveis pela eutrofização:

- Em relação as águas do Rio Paraíba, destacam-se negativamente os parâmetros Nitrogênio e Fósforo e a turbidez presenta nas águas.

Com a continuidade das coletas, pode-se levantar a evolução dos indicadores de qualidade, a fim de se fazer uma análise mais aprofundada das condições das águas.

8. BIBLIOGRAFIA

CETESB, 1987. Guia de Coleta e Preservação de Amostras de Água. 1ª ed. São Paulo, 155p.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. Índice de Qualidade das Águas - IQA. In Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo. Série Relatórios. p.1-9. 1997.

CETESB, 2010 (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) – Índice de Qualidade da Água. Disponível no sítio eletrêonico da CETESB: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/indice_iap_iqa.asp.

CETESB, 2010 (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) – Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento público. Disponível no sítio eletrêonico da CETESB: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/indice_iap.asp.

CETESB, 2010 (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) – Índice do estado trófico. Disponível no sítio eletrêonico da CETESB: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/indice_iva_iet.asp.

CETESB, 2010 (Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental do Estado de São Paulo) – Índice de parâmetros mínimos para a preservação da vida aquática. Disponível no sítio eletrônico da CETESB: http://www.cetesb.sp.gov.br/Agua/rios/indice_iva_ipmca.asp.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ANEXO 01. RESULTADOS ANALÍTICOS DA PRIMEIRA COLETA.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

DADOS DO CONTRATANTE		RUSH	PROPOSTA COMERCIAL	N° PC137/2025.1
Identificação do Projeto: URBANOVA - SJC		**RUSH --- dias úteis**	**COLETA**	**N° CA795/2025**
Cliente/Razão Social: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA				
CNPJ/CPF: 03.427.949/0001-60	**Endereço:** R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Brazil	**O prazo do RUSH só será considerado após consulta prévia e aprovação**		

DADOS ENVIO DO RELATÓRIO DE ENSAIO	
Enviar relatório (Contato): FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	**E-mail:** felipe@irrigart.com.br
Empresa: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	**Tel:** (12) 3906-1406
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - Brazil	**CEP:** 12.220-000
CNPJ: 48.083.257/0001-80	**IM / IE:** Não Informado / -
Endereço de Coleta: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São Paulo - Brazil	

Item PC	Código da Amostra	N° R.E.	Identificação da Amostra	Data	Horário	Matriz*	Qtd. Frasco	Métodos das Análises Solicitadas
1444480	1450097	8491-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444480	1450098	8490-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444488	1450099	8489-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)
1444488	1450100	8488-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

LEGENDA
VOC (Compostos Orgânicos Voláteis / **SVOC** (Compostos Orgânicos Semivoláteis / **PAH** (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos / **POC** (Pesticidas Organoclorados) / **POF** (Pesticidas Organofosforados) / **PCB** (Bifenilas Policloradas / **TPH Totais** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) / **TPH F.P.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Finger Print) / **TPH FRAC.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Fracionado) / **BTEX** (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xilenos) / **Metais Dissl.** (Metais Dissolvidos)

OBSERVAÇÕES GERAIS / DESCRIÇÃO

PARA USO EXCLUSIVO EP ANALÍTICA	
Coletado por: Data: _____/_____/_____	Entregue por: Data: _____/_____/_____
Assinatura: Horário: _____:_____	Assinatura: Horário: _____:_____
Recebido por: Data: _____/_____/_____	Acompanhado por: _____
Assinatura: Horário: _____:_____	N° Caixa(s): Temperatura (°C):_____

EP ENGENHARIA DO PROCESSO LTDA.
Rua Claudino Barbosa, 528 Macedo CEP 07113-040 Guarulhos - SP Tel. (11) 2463-7700
Site: www.grupoep.com.br E-mail: formalizacaopropostas@grupoep.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

DADOS DO CONTRATANTE		RUSH	PROPOSTA COMERCIAL	N° PC137/2025.1
Identificação do Projeto: URBANOVA - SJC		**RUSH --- dias úteis**	**COLETA**	**N° CA795/2025**
Cliente/Razão Social: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA				
CNPJ/CPF: 03.427.949/0001-60	**Endereço:** R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Brazil	**O prazo do RUSH só será considerado após consulta prévia e aprovação**		

DADOS ENVIO DO RELATÓRIO DE ENSAIO	
Enviar relatório (Contato): FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	**E-mail:** felipe@irrigart.com.br
Empresa: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	**Tel:** (12) 3906-1406
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - Brazil	**CEP:** 12.220-000
CNPJ: 48.083.257/0001-80	**IM / IE:** Não Informado / -
Endereço de Coleta: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São Paulo - Brazil	

Item PC	Código da Amostra	N° R.E.	Identificação da Amostra	Data	Horário	Matriz*	Qtd. Frasco	Métodos das Análises Solicitadas
1444480	1450097	8491-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444480	1450098	8490-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444488	1450099	8489-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)
1444488	1450100	8488-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

LEGENDA
VOC (Compostos Orgânicos Voláteis / **SVOC** (Compostos Orgânicos Semivoláteis / **PAH** (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos / **POC** (Pesticidas Organoclorados) / **POF** (Pesticidas Organofosforados) / **PCB** (Bifenilas Policloradas / **TPH Totais** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) / **TPH F.P.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Finger Print) / **TPH FRAC.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Fracionado) / **BTEX** (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xilenos) / **Metais Dissl.** (Metais Dissolvidos)

OBSERVAÇÕES GERAIS / DESCRIÇÃO

PARA USO EXCLUSIVO EP ANALÍTICA	
Coletado por: Data: _____/_____/_____	Entregue por: Data: _____/_____/_____
Assinatura: Horário: _____:_____	Assinatura: Horário: _____:_____
Recebido por: Data: _____/_____/_____	Acompanhado por: _____
Assinatura: Horário: _____:_____	N° Caixa(s): Temperatura (°C):_____

EP ENGENHARIA DO PROCESSO LTDA.
Rua Claudino Barbosa, 528 Macedo CEP 07113-040 Guarulhos - SP Tel. (11) 2463-7700
Site: www.grupoep.com.br E-mail: formalizacaopropostas@grupoep.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

DADOS DO CONTRATANTE		RUSH	PROPOSTA COMERCIAL	N° PC137/2025.1
Identificação do Projeto: URBANOVA - SJC		**RUSH --- dias úteis**	**COLETA**	**N° CA795/2025**
Cliente/Razão Social: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA				
CNPJ/CPF: 03.427.949/0001-60	**Endereço:** R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Brazil	**O prazo do RUSH só será considerado após consulta prévia e aprovação**		

DADOS ENVIO DO RELATÓRIO DE ENSAIO	
Enviar relatório (Contato): FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	**E-mail:** felipe@irrigart.com.br
Empresa: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	**Tel:** (12) 3906-1406
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - Brazil	**CEP:** 12.220-000
CNPJ: 48.083.257/0001-80	**IM / IE:** Não Informado / -
Endereço de Coleta: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São Paulo - Brazil	

Item PC	Código da Amostra	N° R.E.	Identificação da Amostra	Data	Horário	Matriz*	Qtd. Frasco	Métodos das Análises Solicitadas
1444480	1450097	8491-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444480	1450098	8490-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444488	1450099	8489-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)
1444488	1450100	8488-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

LEGENDA
VOC (Compostos Orgânicos Voláteis / **SVOC** (Compostos Orgânicos Semivoláteis / **PAH** (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos / **POC** (Pesticidas Organoclorados) / **POF** (Pesticidas Organofosforados) / **PCB** (Bifenilas Policloradas / **TPH Totais** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) / **TPH F.P.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Finger Print) / **TPH FRAC.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Fracionado) / **BTEX** (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xilenos) / **Metais Dissl.** (Metais Dissolvidos)

OBSERVAÇÕES GERAIS / DESCRIÇÃO

PARA USO EXCLUSIVO EP ANALÍTICA	
Coletado por: Data: _____/_____/_____	Entregue por: Data: _____/_____/_____
Assinatura: Horário: _____:_____	Assinatura: Horário: _____:_____
Recebido por: Data: _____/_____/_____	Acompanhado por: _____
Assinatura: Horário: _____:_____	N° Caixa(s): Temperatura (°C):_____

EP ENGENHARIA DO PROCESSO LTDA.
Rua Claudino Barbosa, 528 Macedo CEP 07113-040 Guarulhos - SP Tel. (11) 2463-7700
Site: www.grupoep.com.br E-mail: formalizacaopropostas@grupoep.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

DADOS DO CONTRATANTE		RUSH	PROPOSTA COMERCIAL	N° PC137/2025.1
Identificação do Projeto: URBANOVA - SJC		**RUSH --- dias úteis**	**COLETA**	**N° CA795/2025**
Cliente/Razão Social: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA				
CNPJ/CPF: 03.427.949/0001-60	**Endereço:** R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Brazil	**O prazo do RUSH só será considerado após consulta prévia e aprovação**		

DADOS ENVIO DO RELATÓRIO DE ENSAIO	
Enviar relatório (Contato): FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	**E-mail:** felipe@irrigart.com.br
Empresa: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	**Tel:** (12) 3906-1406
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - Brazil	**CEP:** 12.220-000
CNPJ: 48.083.257/0001-80	**IM / IE:** Não Informado / -
Endereço de Coleta: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São Paulo - Brazil	

Item PC	Código da Amostra	N° R.E.	Identificação da Amostra	Data	Horário	Matriz*	Qtd. Frasco	Métodos das Análises Solicitadas
1444480	1450097	8491-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444480	1450098	8490-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	11	Clorofila e Feofitina (L), Coliformes Termotolerantes (NMP), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L), Fosfato Total (L), Metais por Gerador de Hidreto (L), Metais por ICP-OES (L), Nitrogênio Total (L), Parâmetros de Campo, Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis (L), Surfactantes (L), Toxicidade Aguda com Daphnia magna, Turbidez (L)
1444488	1450099	8489-1/2025.0	Lago	29/01/2025	12:02	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)
1444488	1450100	8488-1/2025.0	Rio	29/01/2025	12:31	Água Superficial	3	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia - Quantitativo (L)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

CADEIA DE CUSTÓDIA (EP ANALÍTICA)
Revisão 13

06.16
Data de emissão
06/03/2023

LEGENDA
VOC (Compostos Orgânicos Voláteis / **SVOC** (Compostos Orgânicos Semivoláteis / **PAH** (Hidrocarbonetos Policíclicos Aromáticos / **POC** (Pesticidas Organoclorados) / **POF** (Pesticidas Organofosforados) / **PCB** (Bifenilas Policloradas / **TPH Totais** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo) / **TPH F.P.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Finger Print) / **TPH FRAC.** (Hidrocarbonetos Totais de Petróleo Fracionado) / **BTEX** (Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno, Xilenos) / **Metais Dissl.** (Metais Dissolvidos)

OBSERVAÇÕES GERAIS / DESCRIÇÃO

PARA USO EXCLUSIVO EP ANALÍTICA	
Coletado por: Data: _____/_____/_____	Entregue por: Data: _____/_____/_____
Assinatura: Horário: _____:_____	Assinatura: Horário: _____:_____
Recebido por: Data: _____/_____/_____	Acompanhado por: _____
Assinatura: Horário: _____:_____	N° Caixa(s): Temperatura (°C):_____

EP ENGENHARIA DO PROCESSO LTDA.
Rua Claudino Barbosa, 528 Macedo CEP 07113-040 Guarulhos - SP Tel. (11) 2463-7700
Site: www.grupoep.com.br E-mail: formalizacaopropostas@grupoep.com.br

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Rio	**Código da Etiqueta Nº** 1450098
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:31
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 25/02/2025 10:54

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Oxigênio Dissolvido	---	5,42 mg/L	---	0,10	---	---	2401
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	---	< 1,1 NMP/100mL	---	1,1	---	N.A.	1031
pH	---	6,19	---	1,00	---	---	2401
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	---	< 2,0 mg/L	---	2,0	0,6	N.A.	2604
Temperatura da Amostra	---	26,59 °C	---	0,10	---	---	2401
Nitrogênio Total	---	2,18 mg/L	---	0,50	0,15	0.06	2659
Fósforo (P)	7723-14-0	0,13 mg/L	5	0,033	0,016	0.0155	2664
Turbidez	---	46,10 NTU	---	0,10	0,04	1.6	2545
Sólidos Dissolvidos Totais	---	89 mg/L	---	10	5	8.9	2799
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,0010 mg/L	1	0,0010	0,0005	N.A.	2571
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Cobre (Cu)	7440-50-8	< 0,0050 mg/L	1	0,0050	0,0015	N.A.	2571
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,0002 mg/L	1	0,0002	0,0001	N.A.	2574
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	---	< 0,15 mg/L	1	0,15	0,05	N.A.	2583
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 0,009 mg/L	1	0,009	0,005	N.A.	2571
Surfactantes	---	< 0,15 mg/L	1	0,15	0,045	N.A.	2543
Clorofila-a	42617-16-3	< 10 µg/L	1	10	---	N.A.	2703
Toxicidade Aguda com Daphnia magna ²	---	Resultado em anexo	---	---	---	---	1531

Controle de Qualidade

Branco do Método - Fosfato Total (L) BCO3156-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fósforo (P)	< 0,0065 mg/L	0,0065	0,0020

ACL - Fosfato Total (L) ACL3292-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Fósforo (P)	95 %	75 - 125

Branco do Método - Surfactantes (L) BCO3182-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Surfactantes	< 0,15 mg/L	0,15	0,045

ACL - Surfactantes (L) ACL3322-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Surfactantes	98 %	85-115

Branco do Método - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) BCO3262-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	0,15	0,08

ACL - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) ACL3398-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	93 %	85-115

ACL - Turbidez ACL3513-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Turbidez	94 %	85-115

Branco do Método - Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis BCO3410-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,0 mg/L	10,0	5,0

ACL - Sólidos Dissolvidos Totais ACL3545-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Sólidos Dissolvidos Totais	108 %	85-115

Branco do Método - Metais por ICP-OES (L) BCO3668-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Cádmio (Cd)	< 0,001 mg/L	0,001	0,001
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Cobre (Cu)	< 0,005 mg/L	0,005	0,002
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Fósforo (P)	< 0,400 mg/L	0,400	0,200
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	0,009	0,005

ACL - Metais por ICP-OES (L) ACL3776-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Cádmio (Cd)	101 %	80-120
Chumbo (Pb)	101 %	80-120
Cobre (Cu)	99 %	80-120
Cromo (Cr)	105 %	80-120
Fósforo (P)	97 %	80-120
Níquel (Ni)	103 %	80-120
Zinco (Zn)	98 %	80-120

Branco do Método - Clorofila e Feofitina BCO3841-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Clorofila-a	< 10 µg/L	10	---

Branco do Método - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) BCO3843-1/2025.0

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2,0	0,6

ACL - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ACL3943-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	113 %	85-115

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (L) BCO4208-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	0,0002	0,0001

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (L) ACL4349-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Mercúrio (Hg)	94 %	80-120

Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (NMP) BCO4251-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	< 1,1 NMP/100mL	1,1	---

Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim
Temperatura da Amostra: 26.59 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

***Regra de decisão:** A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2401	---	29/01/2025	Oxigênio Dissolvido: IT 06-07.150	---
1031	---	29/01/2025	Coliformes Termotolerantes: SMWW - 23rd ed. - 9221E	---
2401	---	29/01/2025	pH: IT 06-07.150	---
2604	29/01/2025	03/02/2025	Demanda Bioquímica de Oxigênio: SMWW - 23rd ed. - 5210B	---
2401	---	29/01/2025	Temperatura da Amostra: IT 06-07.150	---

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

analítica

NBR ISO/IEC 17025
CRL 0361

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

2659	---	04/02/2025	Nitrogênio Total: IT 06-07.38	---
2664	---	30/01/2025	Fósforo Total: SMWW - 23rd ed. - 4500P E	---
2545	---	29/01/2025	Turbidez: SMWW - 23rd ed. - 2130B	---
2799	---	28/01/2025	Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW, 23ª Edição, Método 2540C	---
2571	04/02/2025	05/02/2025	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
2574	06/02/2025	06/02/2025	Mercúrio por Gerador de Hidretos: IT 06-07.231	---
2583	---	30/01/2025	Fenóis Totais (Índice de Fenóis): SMWW, 23ª Edição, Método 5530D	---
2543	---	29/01/2025	Surfactantes: IT 06-07.180	---
2703	29/01/2025	30/01/2025	Clorofila: IT 06-07.198	---
1531	---	12/02/2025	Toxicidade Aguda com Daphnia magna: ABNT NBR 12713:2022	CRL 0619 - UMWELT

Revisado e autorizado por:
Coordenador Físico-química - Tiane da Mota Neves - CRQ IV: 04165079
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522
Coordenador Orgânicos - Patricia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612
Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: eeefab66b0d84baab09c3b57be344c1b

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Lago	**Código da Etiqueta Nº** 1450097
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:02
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 25/02/2025 10:54

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Fator de Diluição	LQ/Faixa	LD	Incerteza (±)	Ref.
Oxigênio Dissolvido	---	5,28 mg/L	---	0,10	---	---	2401
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	---	1300 NMP/100mL	---	18	---	3.1 ± 2 log	1031
pH	---	6,47	---	1,00	---	---	2401
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	---	< 2,0 mg/L	---	2,0	0,6	N.A.	2604
Temperatura da Amostra	---	26,94 °C	---	0,10	---	---	2401
Nitrogênio Total	---	0,52 mg/L	---	0,50	0,15	0.01	2659
Fósforo (P)	7723-14-0	0,011 mg/L	1	0,0065	0,0033	0.0013	2664
Turbidez	---	< 0,10 NTU	---	0,10	0,04	N.A.	2545
Sólidos Dissolvidos Totais	---	< 10 mg/L	---	10	5	N.A.	2799
Cádmio (Cd)	7440-43-9	< 0,0010 mg/L	1	0,0010	0,0005	N.A.	2571
Cromo (Cr)	7440-47-3	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Cobre (Cu)	7440-50-8	< 0,0050 mg/L	1	0,0050	0,0015	N.A.	2571
Chumbo (Pb)	7439-92-1	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Mercúrio (Hg)	7439-97-6	< 0,0002 mg/L	1	0,0002	0,0001	N.A.	2574
Níquel (Ni)	7440-02-0	< 0,010 mg/L	1	0,010	0,005	N.A.	2571
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	---	< 0,15 mg/L	1	0,15	0,05	N.A.	2583
Zinco (Zn)	7440-66-6	< 0,009 mg/L	1	0,009	0,005	N.A.	2571
Surfactantes	---	< 0,15 mg/L	1	0,15	0,045	N.A.	2543
Clorofila-a	42617-16-3	< 10 µg/L	1	10	---	N.A.	2703
Toxicidade Aguda com Daphnia magna ²	---	Resultado em anexo	---	---	---	---	1531

Controle de Qualidade

Branco do Método - Fosfato Total (L) BCO3156-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fósforo (P)	< 0,0065 mg/L	0,0065	0,0020

ACL - Fosfato Total (L) ACL3292-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Fósforo (P)	95 %	75 - 125

Branco do Método - Surfactantes (L) BCO3182-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Surfactantes	< 0,15 mg/L	0,15	0,045

ACL - Surfactantes (L) ACL3322-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Surfactantes	98 %	85-115

ACL - Turbidez ACL3381-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Turbidez	94 %	85-115

Branco do Método - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) BCO3262-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	0,15	0,08

ACL - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) ACL3398-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	93 %	85-115

Branco do Método - Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis BCO3412-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,0 mg/L	10,0	5,0

ACL - Sólidos Dissolvidos Totais ACL3548-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Sólidos Dissolvidos Totais	96 %	85-115

Branco do Método - Metais por ICP-OES (L) BCO3668-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,001 mg/L	0,001	0,001
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Cobre (Cu)	< 0,005 mg/L	0,005	0,002
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Fósforo (P)	< 0,400 mg/L	0,400	0,200
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	0,009	0,005

ACL - Metais por ICP-OES (L) ACL3776-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Cádmio (Cd)	101 %	80-120
Chumbo (Pb)	101 %	80-120
Cobre (Cu)	99 %	80-120
Cromo (Cr)	105 %	80-120
Fósforo (P)	97 %	80-120
Níquel (Ni)	103 %	80-120
Zinco (Zn)	98 %	80-120

Branco do Método - Clorofila e Feofitina BCO3841-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorofila-a	< 10 µg/L	10	---

Branco do Método - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) BCO3843-1/2025.0

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2,0	0,6

ACL - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ACL3943-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	113 %	85-115

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (L) BCO4208-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	0,0002	0,0001

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (L) ACL4349-1/2025.0		
Parâmetro	**% Recuperação**	**Faixa de Aceitação**
Mercúrio (Hg)	94 %	80-120

Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (NMP) BCO4251-1/2025.0			
Parâmetro	**Resultado Analítico**	**LQ/Faixa**	**LD**
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	< 1,1 NMP/100mL	1,1	---

Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim
Temperatura da Amostra: 26.94 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

***Regra de decisão:** A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2401	---	29/01/2025	Oxigênio Dissolvido: IT 06-07.150	---
1031	---	29/01/2025	Coliformes Termotolerantes: SMWW - 23rd ed. - 9221E	---
2401	---	29/01/2025	pH: IT 06-07.150	---
2604	29/01/2025	03/02/2025	Demanda Bioquímica de Oxigênio: SMWW - 23rd ed. - 5210B	---
2401	---	29/01/2025	Temperatura da Amostra: IT 06-07.150	---

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

analítica

NBR ISO/IEC 17025
CRL 0361

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

2659	---	04/02/2025	Nitrogênio Total: IT 06-07.38	---
2664	---	30/01/2025	Fósforo Total: SMWW - 23rd ed. - 4500P E	---
2545	---	29/01/2025	Turbidez: SMWW - 23rd ed. - 2130B	---
2799	---	29/01/2025	Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW, 23ª Edição, Método 2540C	---
2571	04/02/2025	05/02/2025	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
2574	06/02/2025	06/02/2025	Mercúrio por Gerador de Hidretos: IT 06-07.231	---
2583	---	30/01/2025	Fenóis Totais (Índice de Fenóis): SMWW, 23ª Edição, Método 5530D	---
2543	---	29/01/2025	Surfactantes: IT 06-07.180	---
2703	29/01/2025	30/01/2025	Clorofila: IT 06-07.198	---
1531	---	12/02/2025	Toxicidade Aguda com Daphnia magna: ABNT NBR 12713:2022	CRL 0619 - UMWELT

Revisado e autorizado por:
Coordenador Físico-química - Tiane da Mota Neves - CRQ IV: 04165079
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522
Coordenador Orgânicos - Patricia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612
Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: b9ea92ebfd8348e68e27700e1bec59e4

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8488/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Rio	**Código da Etiqueta Nº** 1450100
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:31
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 28/02/2025 15:34

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	Resultado Analítico	Ref.
CE50;7d	40,61 %	2410
CENO	<6,25 %	2410
CEO	6,25 %	2410
Estatística realizada	TSK Trimmed Spearman Karber	2410
Fator de Toxicidade	8	2410
Intervalo de confiança	29.38 a 56.13 %	2410
Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia	Tóxico	2410
Valor Crônico	N.A. %	2410

Condições de Ensaio

Organismo Teste	Ceriodaphnia dubia
Origem do Organismo	CDB254
Idade dos organismos	6 a 24 hs
Temperatura Mínima	23,9
Temperatura Máxima	25,5
Tempo de Duração do Ensaio	7
Fotoperíodo	16h claro/8h escuro
Água de Diluição	ECOD170225-D
Data do Ensaio com Substância de Referência	20/02/2025
Estado de Preservação da Amostra	Congelada

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8488/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

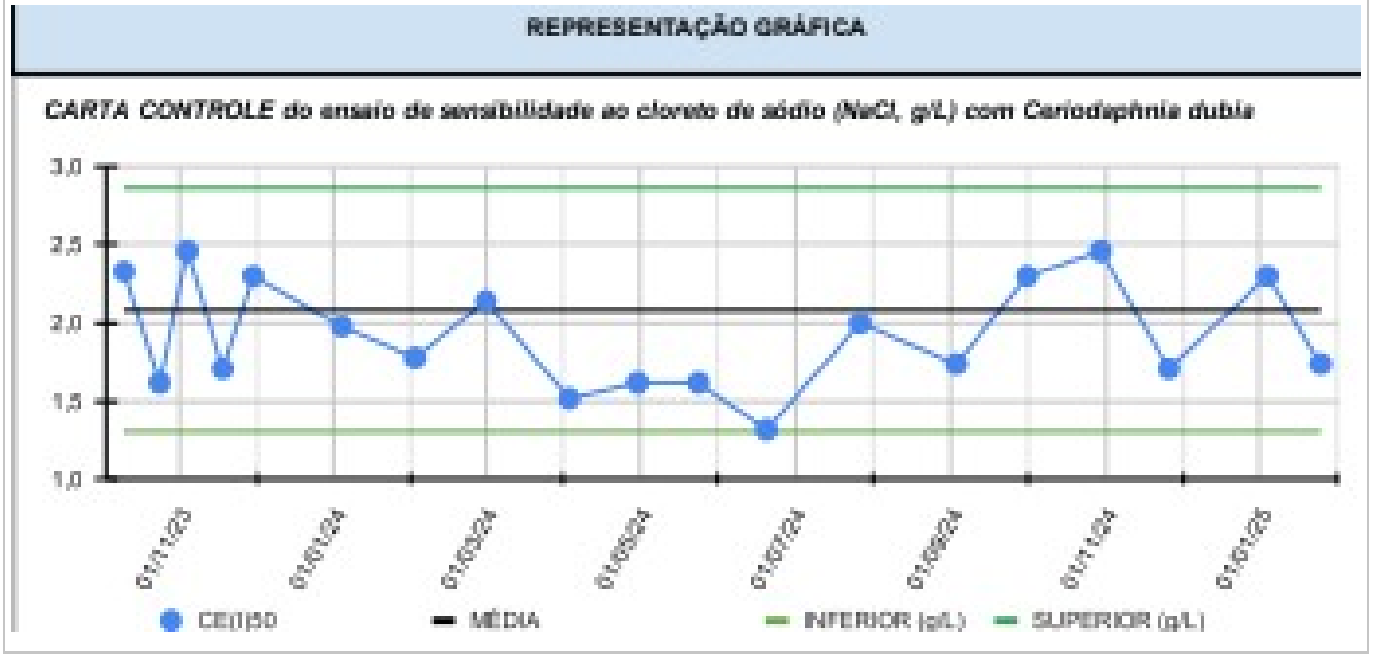
Controle de Qualidade

Sensibilidade no Mês de Referência	01/02/2025
Faixa Carta-Controle	1.3 a 2.9 g/L

Dados Brutos da Amostra

Fator de Diluição	Concentração	Sobrevivência (%)	Fêmeas Expostas (Nº de Organismos)	Número de Fêmeas Sobreviventes (Nº de Organismos)	Reprodução (Nº de Neonatos)	Reprodução de Neonatos/Fêmeas	pH Inicial	Oxigênio Inicial (mg/L)	pH Final	Oxigênio Final (mg/L)	Dureza (mgCaCO3/L)
0	Controle	100	10	10	154	15,4	7,48	8,87	7,59	8,52	41
16	6,25	100	10	10	35	3,5	7,76	7,52	7,26	9,01	-
8	12,5	90	10	9	29	2,9	7,75	7,67	7,35	8,54	-
4	25	60	10	6	17	1,7	7,77	7,74	7,22	8,67	-
2	50	70	10	7	21	2,1	7,71	7,78	7,21	8,52	-
1	100	0	10	0	0	0	7,74	7,81	6,92	4,51	-

Carta Controle



Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
[2] = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8488/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Temperatura da Amostra: 26.59 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: *A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2410	20/02/2025	20/02/2025	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia: ABNT NBR 13373:2017	---

Legendas:

CE50: concentração de efeito
CL50: Concentração Letal
CEO: concentração de efeito observado
CENO: concentração de efeito não observado
FT: fator de toxicidade
FD: fator de diluição
VC: valor crônico

Definições:

CE50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CL50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CENO: maior concentração da amostra, real ou nominal (I), que não causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CEO: menor concentração da amostra, real ou nominal (I), que causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
VC: média geométrica dos valores de CENO e CEO, reais ou nominais (I).
Controle: reprodução das condições do ensaio sem a presença de amostra.
Carta-controle: representação gráfica da avaliação periódica dos resultados do ensaio com uma determinada substância de referência.
FT: maior concentração da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste, nas condições prescritas de cada método utilizado. O valor de FT não é calculável e é expresso pelo valor de FD correspondente.
FD: número de vezes que a amostra foi diluída.
Revisado e autorizado por:
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: d7e5f3838c4b475f97cdf695eff0dda6

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8489/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Lago	**Código da Etiqueta Nº** 1450099
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:02
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 06/03/2025 14:17

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	Resultado Analítico	Ref.
CE50;7d	44,54 %	2410
CENO	<6,25 %	2410
CEO	6,25 %	2410
Estatística realizada	TSK Trimmed Spearman Karber	2410
Fator de Toxicidade	>16	2410
Intervalo de confiança	9.76 a 203.34 %	2410
Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia	Tóxico	2410
Valor Crônico	N.A. %	2410

Condições de Ensaio

Organismo Teste	Ceriodaphnia dubia
Origem do Organismo	CDB255
Idade dos organismos	6 a 24 hs
Temperatura Mínima	24,5
Temperatura Máxima	25,7
Tempo de Duração do Ensaio	7
Fotoperíodo	16h claro/8h escuro
Água de Diluição	ECOD170225-D
Data do Ensaio com Substância de Referência	21/02/2025
Estado de Preservação da Amostra	Congelada

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8489/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

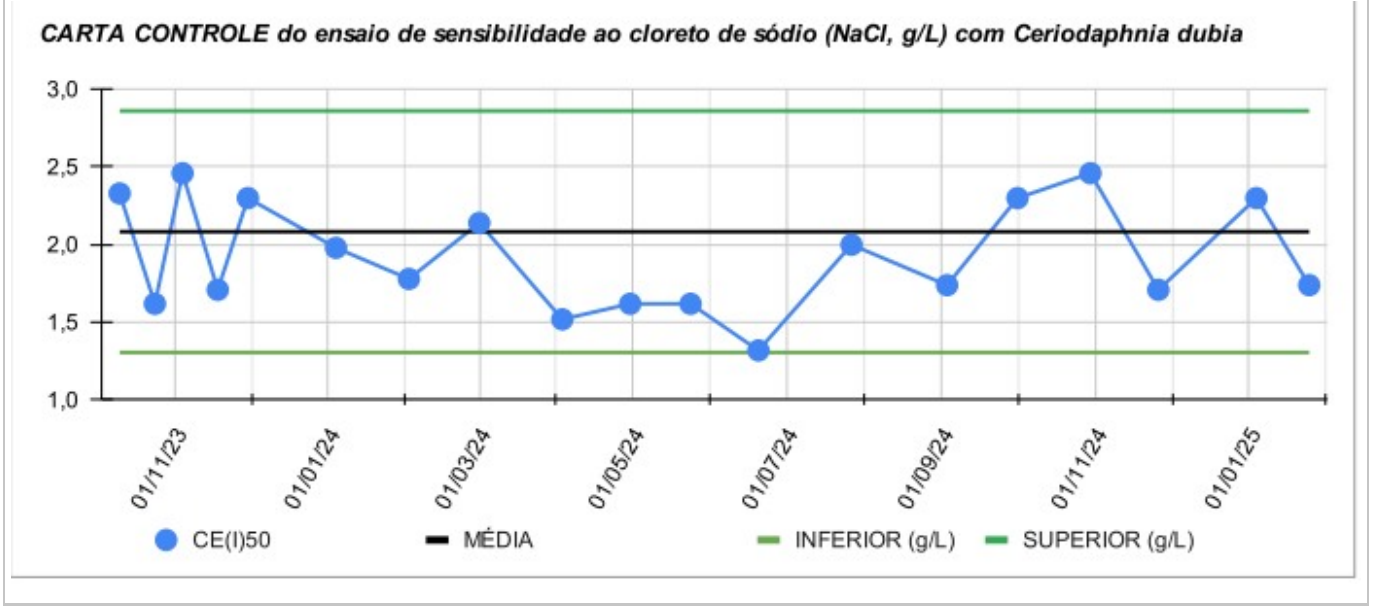
Controle de Qualidade

Sensibilidade no Mês de Referência	0102/2025
Faixa Carta-Controle	1.3 a 2.9 g/L

Dados Brutos da Amostra

Fator de Diluição	Concentração	Sobrevivência (%)	Fêmeas Expostas (Nº de Organismos)	Número de Fêmeas Sobreviventes (Nº de Organismos)	Reprodução (Nº de Neonatos)	Reprodução de Neonatos/Fêmeas	pH Inicial	Oxigênio Inicial (mg/L)	pH Final	Oxigênio Final (mg/L)	Dureza (mgCaCO3/L)
0	Controle	100	10	10	154	15,4	7,5	8,89	7,48	8,78	41
16	6,25	50	10	5	20	2	7,69	8,4	7,69	7,36	-
8	12,5	60	10	6	21	2,1	7,51	8,01	7,53	6,52	-
4	25	60	10	6	19	1,9	7,42	7,81	7,46	6,1	-
2	50	50	10	5	12	1,2	7,38	7,71	7,42	5,89	-
1	100	0	10	0	0	0	7,33	7,61	6,81	8,05	-

Carta Controle



Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim
Temperatura da Amostra: 26.94 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8489/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

***Regra de decisão:** A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2410	21/02/2025	21/02/2025	Toxicidade Crônica com Ceriodaphnia dubia: ABNT NBR 13373:2017	---

Legendas:

CE50: concentração de efeito
CL50: Concentração Letal
CEO: concentração de efeito observado
CENO: concentração de efeito não observado
FT: fator de toxicidade
FD: fator de diluição
VC: valor crônico

Definições:

CE50(horas): concentração da amostra real ou nominal (l) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CL50(horas): concentração da amostra real ou nominal (l) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CENO: maior concentração da amostra, real ou nominal (l), que não causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CEO: menor concentração da amostra, real ou nominal (l), que causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
VC: média geométrica dos valores de CENO e CEO, reais ou nominais (l).
Controle: reprodução das condições do ensaio sem a presença de amostra.
Carta-controle: representação gráfica da avaliação periódica dos resultados do ensaio com uma determinada substância de referência.
FT: maior concentração da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste, nas condições prescritas de cada método utilizado. O valor de FT não é calculável e é expresso pelo valor de FD correspondente.
FD: número de vezes que a amostra foi diluída.
Revisado e autorizado por:
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: 958a19ba9758406086f1fa9bf86f1bdb

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Rio	**Código da Etiqueta Nº** 1450098
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:31
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 25/02/2025 10:54

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	Resultado Analítico	Ref.
Cádmio (Cd)	< 0,0010 mg/L	2571
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	2571
Clorofila-a	< 10 µg/L	2703
Cobre (Cu)	< 0,0050 mg/L	2571
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	< 1,1 NMP/100mL	1031
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	2571
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2604
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	2583
Fósforo (P)	0,13 mg/L	2664
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	2574
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	2571
Nitrogênio Total	2,18 mg/L	2659
Oxigênio Dissolvido	5,42 mg/L	2401
pH	6,19	2401
Sólidos Dissolvidos Totais	89 mg/L	2799
Surfactantes	< 0,15 mg/L	2543
Temperatura da Amostra	26,59 °C	2401
Toxicidade Aguda com Daphnia magna [2]	Resultado em anexo	1531
Turbidez	46,10 NTU	2545
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	2571

Carta Controle

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
Ítrio (Y)	7440-65-5	88 %	---

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Ítrio (Y)	7440-65-5	90 %	---

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
Ítrio (Y)	7440-65-5	82 %	---

Controle de Qualidade

Branco do Método - Fosfato Total (L) BCO3156-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fósforo (P)	< 0,0065 mg/L	0,0065	0,0020

ACL - Fosfato Total (L) ACL3292-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Fósforo (P)	95 %	75 - 125

Branco do Método - Surfactantes (L) BCO3182-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Surfactantes	< 0,15 mg/L	0,15	0,045

ACL - Surfactantes (L) ACL3322-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Surfactantes	98 %	85-115

Branco do Método - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) BCO3262-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	0,15	0,08

ACL - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) ACL3398-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	93 %	85-115

ACL - Turbidez ACL3513-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Turbidez	94 %	85-115

Branco do Método - Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis BCO3410-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,0 mg/L	10,0	5,0

ACL - Sólidos Dissolvidos Totais ACL3545-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Sólidos Dissolvidos Totais	108 %	85-115

Branco do Método - Metais por ICP-OES (L) BCO3668-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,001 mg/L	0,001	0,001
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Cobre (Cu)	< 0,005 mg/L	0,005	0,002
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Fósforo (P)	< 0,400 mg/L	0,400	0,200
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	0,009	0,005

ACL - Metais por ICP-OES (L) ACL3776-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Cádmio (Cd)	101 %	80-120
Chumbo (Pb)	101 %	80-120
Cobre (Cu)	99 %	80-120
Cromo (Cr)	105 %	80-120
Fósforo (P)	97 %	80-120
Níquel (Ni)	103 %	80-120
Zinco (Zn)	98 %	80-120

Branco do Método - Clorofila e Feofitina BCO3841-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorofila-a	< 10 µg/L	10	---

Branco do Método - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) BCO3843-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2,0	0,6

ACL - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ACL3943-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	113 %	85-115

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (L) BCO4208-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	0,0002	0,0001

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (L) ACL4349-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercúrio (Hg)	94 %	80-120

Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (NMP) BCO4251-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	< 1,1 NMP/100mL	1,1	---

Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim
Temperatura da Amostra: 26.59 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8490/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: *A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2401	---	29/01/2025	Oxigênio Dissolvido: IT 06-07.150	---
1031	---	29/01/2025	Coliformes Termotolerantes: SMWW - 23rd ed. - 9221E	---
2401	---	29/01/2025	pH: IT 06-07.150	---
2604	29/01/2025	03/02/2025	Demanda Bioquímica de Oxigênio: SMWW - 23rd ed. - 5210B	---
2401	---	29/01/2025	Temperatura da Amostra: IT 06-07.150	---
2659	---	04/02/2025	Nitrogênio Total: IT 06-07.38	---
2664	---	30/01/2025	Fósforo Total: SMWW - 23rd ed. - 4500P E	---
2545	---	29/01/2025	Turbidez: SMWW - 23rd ed. - 2130B	---
2799	---	28/01/2025	Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW, 23ª Edição, Método 2540C	---
2571	04/02/2025	05/02/2025	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
2574	06/02/2025	06/02/2025	Mercúrio por Gerador de Hidretos: IT 06-07.231	---
2583	---	30/01/2025	Fenóis Totais (Índice de Fenóis): SMWW, 23ª Edição, Método 5530D	---
2543	---	29/01/2025	Surfactantes: IT 06-07.180	---
2703	29/01/2025	30/01/2025	Clorofila: IT 06-07.198	---
1531	---	12/02/2025	Toxicidade Aguda com Daphnia magna: ABNT NBR 12713:2022	CRL 0619 - UMWELT

Legendas:

CE50: concentração de efeito
CL50: Concentração Letal
CEO: concentração de efeito observado
CENO: concentração de efeito não observado
FT: fator de toxicidade
FD: fator de diluição
VC: valor crônico

Definições:

CE50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CL50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CENO: maior concentração da amostra, real ou nominal (I), que não causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CEO: menor concentração da amostra, real ou nominal (I), que causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
VC: média geométrica dos valores de CENO e CEO, reais ou nominais (I).
Controle: reprodução das condições do ensaio sem a presença de amostra.
Carta-controle: representação gráfica da avaliação periódica dos resultados do ensaio com uma determinada substância de referência.
FT: maior concentração da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste, nas condições prescritas de cada método utilizado. O valor de FT não é calculável e é expresso pelo valor de FD correspondente.
FD: número de vezes que a amostra foi diluída.

Revisado e autorizado por:
Coordenador Físico-química - Tiane da Mota Neves - CRQ IV: 04165079
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522
Coordenador Orgânicos - Patricia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612
Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: f766bb0de699414686179810eecaa6a7

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo CRQ 04263329 - 4ª Região Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

DADOS REFERENTES AO CLIENTE	
Empresa Solicitante: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIARIOS LTDA	
Endereço: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	
Nome do Solicitante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS DO CONTRATANTE	
Empresa: IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA	
Endereço: R ALFREDO GUEDES, 1949 SALA 709 ED. RACZ - CIDADE ALTA - Piracicaba - São Paulo	
Nome do Contratante: FELIPE TRENTINI DA SILVEIRA	
E-mail: felipe@irrigart.com.br	**Telefone:** (19) 98102-5876

DADOS REFERENTES À AMOSTRA	
Identificação da Amostra: Lago	**Código da Etiqueta Nº** 1450097
Id do Projeto: URBANOVA - SJC	
Matriz: Água Superficial	**Data da Amostragem:** 29/01/2025 12:02
Local Amostragem: AV PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSCHEK, 9250 - VILA INDUSTRIAL - São José dos Campos - São Paulo - CEP: 12.220-000 - Brazil	**Responsabilidade da Amostragem:** EP Analítica - CA795/2025
Data da entrada no laborátorio: 29/01/2025 13:00	**Data de emissão do R.E.:** 25/02/2025 10:54

RESULTADOS ANALÍTICOS DA AMOSTRA

Parâmetro	Resultado Analítico	Ref.
Cádmio (Cd)	< 0,0010 mg/L	2571
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	2571
Clorofila-a	< 10 µg/L	2703
Cobre (Cu)	< 0,0050 mg/L	2571
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	1300 NMP/100mL	1031
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	2571
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2604
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	2583
Fósforo (P)	0,011 mg/L	2664
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	2574
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	2571
Nitrogênio Total	0,52 mg/L	2659
Oxigênio Dissolvido	5,28 mg/L	2401
pH	6,47	2401
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10 mg/L	2799
Surfactantes	< 0,15 mg/L	2543
Temperatura da Amostra	26,94 °C	2401
Toxicidade Aguda com Daphnia magna [2]	Resultado em anexo	1531
Turbidez	< 0,10 NTU	2545
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	2571

Carta Controle

SURROGATES

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
Ítrio (Y)	7440-65-5	100 %	---

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação

Edésio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

analítica

NBR ISO/IEC 17025

CRL 0361

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Ítrio (Y)	7440-65-5	90 %	---

Parâmetro	CAS	Resultado Analítico	Faixa de Aceitação
Ítrio (Y)	7440-65-5	82 %	---

Controle de Qualidade

Branco do Método - Fosfato Total (L) BCO3156-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fósforo (P)	< 0,0065 mg/L	0,0065	0,0020

ACL - Fosfato Total (L) ACL3292-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Fósforo (P)	95 %	75 - 125

Branco do Método - Surfactantes (L) BCO3182-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Surfactantes	< 0,15 mg/L	0,15	0,045

ACL - Surfactantes (L) ACL3322-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Surfactantes	98 %	85-115

ACL - Turbidez ACL3381-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Turbidez	94 %	85-115

Branco do Método - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) BCO3262-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	< 0,15 mg/L	0,15	0,08

ACL - Fenóis Totais (Índice de Fenóis) (L) ACL3398-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Fenóis Totais (Índice de Fenóis)	93 %	85-115

Branco do Método - Sólidos Dissolvidos Totais, Fixos e Voláteis BCO3412-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Sólidos Dissolvidos Totais	< 10,0 mg/L	10,0	5,0

ACL - Sólidos Dissolvidos Totais ACL3548-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Sólidos Dissolvidos Totais	96 %	85-115

Branco do Método - Metais por ICP-OES (L) BCO3668-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Cádmio (Cd)	< 0,001 mg/L	0,001	0,001
Chumbo (Pb)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Cobre (Cu)	< 0,005 mg/L	0,005	0,002
Cromo (Cr)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Fósforo (P)	< 0,400 mg/L	0,400	0,200
Níquel (Ni)	< 0,010 mg/L	0,010	0,005
Zinco (Zn)	< 0,009 mg/L	0,009	0,005

ACL - Metais por ICP-OES (L) ACL3776-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

Cádmio (Cd)	101 %	80-120
Chumbo (Pb)	101 %	80-120
Cobre (Cu)	99 %	80-120
Cromo (Cr)	105 %	80-120
Fósforo (P)	97 %	80-120
Níquel (Ni)	103 %	80-120
Zinco (Zn)	98 %	80-120

Branco do Método - Clorofila e Feofitina BCO3841-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Clorofila-a	< 10 µg/L	10	---

Branco do Método - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) BCO3843-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	< 2,0 mg/L	2,0	0,6

ACL - Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) ACL3943-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO)	113 %	85-115

Branco do Método - Metais por Gerador de Hidreto (L) BCO4208-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Mercúrio (Hg)	< 0,0002 mg/L	0,0002	0,0001

ACL - Metais por Gerador de Hidreto (L) ACL4349-1/2025.0

Parâmetro	% Recuperação	Faixa de Aceitação
Mercúrio (Hg)	94 %	80-120

Branco do Método - Coliformes Termotolerantes (NMP) BCO4251-1/2025.0

Parâmetro	Resultado Analítico	LQ/Faixa	LD
Coliformes Termotolerantes (Coliformes Fecais)	< 1,1 NMP/100mL	1,1	---

Limite(s):

Legenda
LD = Limite de Detecção

LQ/Faixa = Limite de Quantificação ou Faixa de Aceitação (pode variar de acordo com a interferência da matriz)

ND = Não Detectado
N.A. ou --- = Não Aplicável
VMP = Valor Máximo Permitido
² = Análises realizadas por provedores externos. A responsabilidade técnica desses ensaios é do Laboratório contratado.

Abrangência
O(s) resultado(s) apresentados possui(em) significação restrita e se aplica tão somente à(s) amostra(s) analisada(s).Este Relatório de Ensaio só pode ser reproduzido por inteiro e sem nenhuma alteração. Reprodução parcial somente com prévia autorização.

Data de realização das análises
No caso da amostragem ter sido realizada pela EP Analítica, todas as análises são executadas dentro do prazo de validade estabelecido pelo Standard Methods e/ou outra norma aplicável em sua última revisão.
Quando a amostragem é de responsabilidade do Contratante, qualquer desvio identificado na etapa de conferência é previamente informado ao cliente para a aprovação e continuidade do processo. Neste caso, a validade dos resultados dos ensaios pode ser afetada.

Plano de Amostragem
CA795/2025

Condições Climáticas: Nublado
Chuva nas últimas 24 horas: Sim
Temperatura da Amostra: 26.94 °C
Temperatura Ambiente: 29 °C

Procedimentos de Amostragem

PR 06-17 - Amostragem de Águas,
PR 06-21 - Amostragem de Solo e Sedimentos
PR 06-22 - Amostragem de Resíduos Líquidos e Sólidos
IT 06-07.150 - Determinação de pH por potenciometria, Condutividade por condutívimetro, Oxigênio Dissolvido por oxímetro, Potencial Redox e Salinidade, Turbidez por turbidímetro e Temperaturas em Campo.

Edsio Pereira Figueiredo
CRQ 04263329 - 4ª Região
Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 8491/2025.0.E.A
Proposta Comercial Nº PC137/2025.1

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo da acreditação deste laboratório.

Regra de decisão: *A EP Engenharia do Processo Ltda informa que, como regra de decisão padrão, a incerteza de medição não é considerada nas declarações de conformidade emitidas nos relatórios de ensaios.*

Ref.	Data de Preparo	Data de Análise	Metodologia de Referência	Laboratório Subcontratado
2401	---	29/01/2025	Oxigênio Dissolvido: IT 06-07.150	---
1031	---	29/01/2025	Coliformes Termotolerantes: SMWW - 23rd ed. - 9221E	---
2401	---	29/01/2025	pH: IT 06-07.150	---
2604	29/01/2025	03/02/2025	Demanda Bioquímica de Oxigênio: SMWW - 23rd ed. - 5210B	---
2401	---	29/01/2025	Temperatura da Amostra: IT 06-07.150	---
2659	---	04/02/2025	Nitrogênio Total: IT 06-07.38	---
2664	---	30/01/2025	Fósforo Total: SMWW - 23rd ed. - 4500P E	---
2545	---	29/01/2025	Turbidez: SMWW - 23rd ed. - 2130B	---
2799	---	29/01/2025	Sólidos Dissolvidos Totais: SMWW, 23ª Edição, Método 2540C	---
2571	04/02/2025	05/02/2025	Metais Totais: EPA 6010 D:2018	---
2574	06/02/2025	06/02/2025	Mercúrio por Gerador de Hidretos: IT 06-07.231	---
2583	---	30/01/2025	Fenóis Totais (Índice de Fenóis): SMWW, 23ª Edição, Método 5530D	---
2543	---	29/01/2025	Surfactantes: IT 06-07.180	---
2703	29/01/2025	30/01/2025	Clorofila: IT 06-07.198	---
1531	---	12/02/2025	Toxicidade Aguda com Daphnia magna: ABNT NBR 12713:2022	CRL 0619 - UMWELT

Legendas:

CE50: concentração de efeito
CL50: Concentração Letal
CEO: concentração de efeito observado
CENO: concentração de efeito não observado
FT: fator de toxicidade
FD: fator de diluição
VC: valor crônico

Definições:

CE50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CL50(horas): concentração da amostra real ou nominal (I) que causa efeito na sobrevivência de 50% dos organismos-testes em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CENO: maior concentração da amostra, real ou nominal (I), que não causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
CEO: menor concentração da amostra, real ou nominal (I), que causa efeito deletério, estatisticamente significativo em relação ao controle, nas condições de ensaio.
VC: média geométrica dos valores de CENO e CEO, reais ou nominais (I).
Controle: reprodução das condições do ensaio sem a presença de amostra.
Carta-controle: representação gráfica da avaliação periódica dos resultados do ensaio com uma determinada substância de referência.
FT: maior concentração da amostra na qual não se observa efeito no organismo-teste, nas condições prescritas de cada método utilizado. O valor de FT não é calculável e é expresso pelo valor de FD correspondente.
FD: número de vezes que a amostra foi diluída.

Revisado e autorizado por:
Coordenador Físico-química - Tiane da Mota Neves - CRQ IV: 04165079
Coordenador Microbiologia - Karen Fernanda de Oliveira - CRQ IV: 04265522
Coordenador Orgânicos - Patricia de Carvalho Lopes - CRQ IV: 04161612
Coordenador Metais - Joseane Santos Alves - CRQ IV: 04453570

Edísio Pereira Figueiredo
Responsável Técnico
CRQ IV Região - 04263329

Chave de Validação: df9e0592bd7940259e9bf0fdd59fde4a

Para verificação da autenticidade deste Relatório de Ensaio acesse o Portal myLIMS e insira no campo indicado a "Chave de Validação".

Edísio Pereira Figueiredo CRQ 04263329 - 4ª Região Diretor Técnico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Lista dos indivíduos isolados cadastrados na gleba. Coordenadas geográficas (X e Y) em UTM 23K datum SIRGAS 2000.

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4501	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	65									65	12	2,786	405177,48	7436228,1
4502	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	18									18	2	0,036	405286,39	7436260,2
4503	Não identificada	*Não identificada*	Não identificada	Nativa	Regular	36									36	10	0,712	405355,55	7436121
4504	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	37	44	38							119	8	6,225	405473,1	7436565,9
4505	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	23	19								42	6	0,582	405531,41	7436587,7
4506	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	18									18	4	0,071	405581,97	7436621,2
4507	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	25	15								40	5	0,440	405595,1	7436647,9
4508	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	51									51	8	1,143	405664,44	7436706,4
4509	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	28	16	14							58	5	0,924	405731,68	7436708,3
4510	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	84	41								125	11	9,445	405759,45	7436719,5
4511	Flamboiã	*Delonix regia*	Fabaceae	Exótica	Bom	7									7	2	0,005	405774,04	7436726,8
4512	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	65									65	8	1,857	405781,26	7436735,7
4513	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	109									109	11	7,181	405802,56	7436766,2
4514	Flamboiã	*Delonix regia*	Fabaceae	Exótica	Bom	14									14	2	0,022	405699,16	7436882
4515	Flamboiã	*Delonix regia*	Fabaceae	Exótica	Bom	12									12	2	0,016	405670,84	7436892,3
4516	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	47									47	9	1,092	405627,83	7436911,6
4517	Flamboiã	*Delonix regia*	Fabaceae	Exótica	Bom	7									7	2	0,005	405611,34	7436913,1
4518	Flamboiã	*Delonix regia*	Fabaceae	Exótica	Bom	14									14	2	0,022	405580,3	7436917,3
4519	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	32	53	56							141	12	13,110	405565,95	7436919,5
4520	Guapuruvu	*Schizolobium parahyba*	Fabaceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	405534,15	7436913,3
4521	Guapuruvu	*Schizolobium parahyba*	Fabaceae	Nativa	Bom	12									12	3	0,024	405512,71	7436921,1
4522	Guapuruvu	*Schizolobium parahyba*	Fabaceae	Nativa	Bom	10									10	3	0,016	405500,93	7436923
4523	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	33	24								57	7	1,250	405440,22	7437037,5
4524	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17	21	22	16	17	15				108	5	3,205	405783,3	7436929,9
4525	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	23									23	6	0,174	405829,26	7436915,2
4526	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	34	6	5							45	5	0,556	405924,15	7436947,7
4527	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	7									7	5	0,013	406346,21	7436862,2
4528	Marinheiro	*Guarea guidonia*	Meliaceae	Nativa	Regular	57	44								101	7	3,924	406345,64	7436855,9
4529	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	43									43	9	0,914	406349,33	7436854,6
4530	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	16									16	2	0,028	406334,76	7436844,5
4531	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	15									15	3	0,037	406330,1	7436836,7
4532	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	21	35	14							70	7	1,885	406329,39	7436835,3
4533	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	32									32	9	0,506	406330,01	7436833,6
4534	Tamanqueira	*Aegiphila sellowiana*	Lamiaceae	Nativa	Bom	28									28	5	0,215	406325,38	7436821,9
4535	Caroba	*Jacaranda micrantha*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	27									27	5	0,200	406321,82	7436818,1
4536	Assa Peixe	*Vernonia polysphaera*	Asteraceae	Nativa	Regular	11									11	3	0,020	406309,03	7436817,4
4537	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	36									36	7	0,499	406315,24	7436806
4538	Falsa seringueira	*Ficus elastica*	Moraceae	Exótica	Bom	215									215	15	38,101	406313,46	7436797,3
4539	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	37									37	9	0,677	406331,55	7436801,1
4540	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	32									32	7	0,394	406338,1	7436768,1
4541	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	14	11	6							31	4	0,211	406284,06	7436783,3
4542	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	45									45	8	0,890	406284,81	7436779,3
4543	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	19									19	5	0,099	406287,58	7436777,9
4544	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	21									21	7	0,170	406285,56	7436773,2
4545	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	5	12								17	3	0,048	406279,68	7436780,8
4546	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	64	47								111	7	4,739	406279,56	7436782,5
4547	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	15									15	4	0,049	406278,77	7436778,8
4548	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	6									6	3	0,006	406276,13	7436774,6
4549	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	16									16	4	0,056	406276,16	7436771
4550	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	13									13	2	0,019	406275,04	7436769,8
4551	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	34									34	7	0,445	406275,45	7436769,5
4552	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17									17	6	0,095	406277,52	7436766,4
4553	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	31	19								50	6	0,824	406272,1	7436764,3
4554	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	5									5	4	0,005	406272,11	7436763,5
4555	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	53									53	5	0,772	406269,3	7436755,3
4556	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	13									13	13	0,121	406267,46	7436753,4

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4557	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	11									11	6	0,040	406267,27	7436751,8
4558	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	24									24	6	0,190	406262,62	7436741,9
4559	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	31	24	27	25						107	7	4,404	406260,16	7436742,4
4560	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	11									11	5	0,033	406257,6	7436743,8
4561	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	8	7	9							24	4	0,127	406255,85	7436743,9
4562	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	406253,72	7436742,3
4563	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	21									21	5	0,121	406255,04	7436742,9
4564	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16									16	5	0,070	406254,13	7436741,6
4565	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	13									13	5	0,046	406254,34	7436741,3
4566	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	11	12								23	3	0,087	406253,78	7436732,7
4567	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	31									31	5	0,264	406253,27	7436731,7
4568	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	22									22	5	0,133	406253,07	7436731,3
4569	Tamanqueira	*Aegiphila sellowiana*	Lamiaceae	Nativa	Bom	21									21	6	0,145	406254,5	7436731,6
4570	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	406247,07	7436724,3
4571	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	13	12								25	4	0,137	406244,43	7436720,7
4572	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	14									14	3	0,032	406243	7436720,2
4573	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	41									41	5	0,462	406242,28	7436721
4574	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	10									10	2	0,011	406242,79	7436721,2
4575	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17									17	3	0,048	406241,77	7436720,4
4576	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7									7	1	0,003	406267,65	7436692,1
4577	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	38									38	10	0,793	406267,24	7436691,9
4578	Falsa seringueira	*Ficus elastica*	Moraceae	Exótica	Bom	67									67	11	2,713	406228,92	7436681,3
4579	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	12									12	3	0,024	406207,34	7436661,7
4580	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	18									18	2	0,036	406209,12	7436655,8
4581	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	10									10	4	0,022	406195,54	7436650,4
4582	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6									6	4	0,008	406194,93	7436650,2
4583	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	18	10	23	25						76	7	2,222	406226,21	7436721,5
4584	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	15									15	3	0,037	406192,17	7436778,4
4585	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	53									53	6	0,926	406103,21	7436797
4586	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	31									31	7	0,370	406177,34	7436646,8
4587	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14	8								22	3	0,080	406183,49	7436629
4588	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	7	11								18	3	0,053	406178,53	7436621,3
4589	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	16	10	9							35	4	0,269	406169,94	7436618,5
4590	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11	3	0,020	406171,41	7436613,1
4591	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	24	16								40	4	0,352	406122,74	7436571,9
4592	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	25	13	11	11	17	14				91	5	2,275	406122,54	7436571,5
4593	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	8	7	11	10	13					49	4	0,528	406123,53	7436528,2
4594	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	46									46	15	1,744	406206,1	7436598,4
4595	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	406280,25	7436559,1
4596	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	14									14	5	0,054	406282,92	7436558,5
4597	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	113									113	11	7,718	406283,55	7436556,4
4598	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16									16	5	0,070	406285,28	7436558
4599	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12									12	7	0,055	406285,7	7436555,1
4600	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	17									17	4	0,064	406285,3	7436554,8
4601	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	18	23	14	11	8					74	5	1,505	406286,01	7436554,9
4602	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	9									9	2	0,009	406286,11	7436554,9
4603	Eritrina	*Erythrina falcata*	Fabaceae	Nativa	Regular	8	5								13	2	0,019	406296,96	7436571,6
4604	Eritrina	*Erythrina falcata*	Fabaceae	Nativa	Regular	5	6	12							23	5	0,145	406299,33	7436570
4605	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	38									38	5	0,397	406315,64	7436595,7
4606	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	5	7								12	3	0,024	406323,94	7436595,6
4607	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	55									55	8	1,330	406335,32	7436592,3
4608	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14									14	3	0,032	406334,76	7436583,7
4609	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406335,49	7436581,3
4610	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	38									38	5	0,397	406332,45	7436576,7
4611	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	25									25	3	0,103	406321,14	7436568,6
4612	Taiúva	*Maclura tinctoria*	Moraceae	Nativa	Bom	23	17	15	8	13	11				87	6	2,495	406288,04	7436541,6
4613	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	34									34	7	0,445	406279,4	7436516,4
4614	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	33									33	5	0,299	406196,32	7436412,5

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4615	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	37									37	8	0,602	406218,52	7436397,8
4616	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	28									28	5	0,215	406233,81	7436392,7
4617	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	57	11								68	6	1,525	406241,42	7436386,4
4618	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Péssima	14									14	3	0,032	406231,28	7436387,5
4619	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	27									27	10	0,401	406198,19	7436358,9
4620	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	26									26	3	0,111	406201,34	7436347
4621	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406198,28	7436344,7
4622	Candeia	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	Nativa	Regular	23									23	5	0,145	406197,77	7436344,2
4623	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	406196,35	7436342,2
4624	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16	27								43	7	0,711	406195,64	7436341,8
4625	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	11	12	5	6	11					45	5	0,556	406194,41	7436342,4
4626	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13	5								18	4	0,071	406198,02	7436337
4627	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	15	18	8	9						50	4	0,550	406196,6	7436335,5
4628	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406196,51	7436334,1
4629	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	19	21								40	4	0,352	406194,25	7436335,2
4630	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	14	23								37	4	0,301	406192,39	7436337
4631	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16	8								24	4	0,127	406190,76	7436336,4
4632	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	15	11								26	4	0,149	406192,94	7436330,8
4633	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	24									24	4	0,127	406189,75	7436334,9
4634	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	11	10	5	7	9				47	3	0,364	406189,85	7436335,3
4635	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	8									8	2	0,007	406189,85	7436334,8
4636	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	5	5	5							15	2	0,025	406188,31	7436335,3
4637	Fumo bravo	*Solanum granuloso*	Solanaceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	406189,19	7436326,3
4638	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	9	7							29	4	0,185	406188,62	7436318
4639	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	12									12	3	0,024	406196,83	7436315,2
4640	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	17									17	3	0,048	406196,84	7436314,2
4641	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	5	9							20	3	0,066	406207,4	7436293,9
4642	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	32									32	6	0,338	406195,27	7436287,3
4643	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406197,45	7436281,2
4644	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	41									41	7	0,647	406198,06	7436281,9
4645	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	32									32	8	0,450	406150,54	7436368,5
4646	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	19									19	5	0,099	406168,43	7436354,7
4647	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	24									24	8	0,253	406173,14	7436354,1
4648	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16	15	21							52	4	0,594	406168,63	7436340,3
4649	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	11	7	13	8	6	10				55	4	0,665	406169,48	7436335,3
4650	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	14									14	5	0,054	406169,07	7436334,6
4651	Ipê amarelo	*Handroanthus chrysotrichus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	5									5	4	0,005	406166,85	7436330
4652	Ipê amarelo	*Handroanthus chrysotrichus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	6									6	4	0,008	406166,95	7436330
4653	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	24	25								49	5	0,660	406171,44	7436332,4
4654	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	16									16	5	0,070	406173,7	7436331,7
4655	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	12	6	10							28	6	0,258	406174,43	7436328,2
4656	Candeia	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	Nativa	Regular	18									18	5	0,089	406170,95	7436329,4
4657	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	12	8								20	3	0,066	406170,84	7436330
4658	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	7									7	3	0,008	406167,18	7436326,4
4659	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	18									18	4	0,071	406168,63	7436323,9
4660	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	14	16								30	5	0,247	406170,68	7436323,2
4661	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	11	10								21	5	0,121	406172,42	7436323,7
4662	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13	5								18	4	0,071	406173,65	7436323,2
4663	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	8	9	6							23	4	0,116	406170	7436318
4664	Ipê amarelo	*Handroanthus chrysotrichus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	12									12	5	0,040	406131	7436307
4665	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	406111,1	7436324
4666	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	13									13	4	0,037	406107,67	7436331,7
4667	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	23									23	12	0,349	406086,95	7436371,1
4668	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11	4	0,027	406079,11	7436365,7
4669	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	7	11	6	5					34	6	0,381	406079,73	7436364,5
4670	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	6	5							16	4	0,056	406076,99	7436360,8
4671	Não identificada	*Não identificada*	Não identificada	Nativa	Regular	11									11	4	0,027	406066,41	7436382,6
4672	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	5									5	4	0,005	406065,09	7436380,2

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4673	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	13									13	6	0,056	406064,28	7436379,2
4674	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14	9								23	4	0,116	406060,6	7436378,2
4675	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	15									15	6	0,074	406054,88	7436377,3
4676	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	8	11								19	6	0,119	406053,46	7436375,4
4677	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	5								18	4	0,071	406044,71	7436366,8
4678	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6									6	3	0,006	406045,72	7436368,2
4679	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	18	6								24	5	0,158	406034,88	7436431,8
4680	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	19									19	6	0,119	406032,02	7436430,9
4681	Santa barbara	*Melia azedarach*	Meliaceae	Exótica	Bom	43									43	8	0,813	406030,38	7436430,8
4682	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	4	0,005	406030,79	7436430,6
4683	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	1	15	16	8					53	5	0,772	406029,67	7436430,3
4684	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	3	0,032	406029,66	7436431,6
4685	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	15	9	8	7						39	4	0,334	406032,66	7436427,3
4686	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	11	5	7							23	3	0,087	406019,5	7436403,2
4687	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	3	0,016	406022,68	7436402,2
4688	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	21	23	20	20						84	5	1,939	405932,61	7436628,9
4689	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	18									18	4	0,071	405905,86	7436633,8
4690	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	18	15	19							52	7	1,040	405895,77	7436626,5
4691	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	24	27								51	8	1,143	405906,47	7436618,7
4692	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	37									37	10	0,752	405778	7436675
4693	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	18									18	6	0,107	405792	7436670
4694	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	24									24	6	0,190	405824	7436659
4695	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	18									18	5	0,089	405831	7436685
4696	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	16									16	5	0,070	405844	7436678
4697	Não identificada	*Não identificada*	Não identificada	Nativa	Regular	18									18	5	0,089	405780	7436700
4698	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	53									53	8	1,235	405892,05	7436583,6
4699	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	19	24	21							64	7	1,576	405904,98	7436578,6
4700	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	13									13	4	0,037	405927,83	7436478,2
4701	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	15									15	4	0,049	405927,12	7436477,2
4702	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	24	12	11	12	15					74	6	1,805	405910,66	7436457,7
4703	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	13	5								18	3	0,053	405861,79	7436464,2
4704	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	8	14	13							35	4	0,269	405847,29	7436491,8
4705	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	11	13	25	6	11	7				73	4	1,171	405853,85	7436506,5
4706	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	18									18	4	0,071	405854,04	7436507,5
4707	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	22									22	4	0,106	405852,9	7436509,7
4708	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	31									31	8	0,422	405853,53	7436524,3
4709	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	14	16	18	21	15				100	6	3,297	405852,02	7436568,9
4710	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	405813,25	7436484,4
4711	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405814,07	7436484,3
4712	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16									16	4	0,056	405813,55	7436484,2
4713	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10	4	0,022	405814,79	7436483,7
4714	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	4	0,022	405859,87	7436411,8
4715	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16									16	4	0,056	405862,35	7436423,9
4716	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7									7	4	0,011	405864,09	7436424
4717	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405882	7436413
4718	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405874	7436423
4719	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	7									7	6	0,016	405872,76	7436429,7
4720	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14	7								21	4	0,097	405877,33	7436434,4
4721	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	4	0,037	405886,63	7436436,8
4722	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	1	8	9	11	13				54	5	0,801	405893,48	7436437,6
4723	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	3	0,016	405898,31	7436435,9
4724	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	12									12	3	0,024	405894	7436428
4725	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	11	7							23	4	0,116	405905,06	7436435,7
4726	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	9									9	3	0,013	405901	7436431
4727	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	8									8	4	0,014	405905,48	7436434,9
4728	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12									12	3	0,024	405906,3	7436434,2
4729	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	8	11							25	3	0,103	405909,6	7436430,4
4730	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405911,25	7436428,3

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4731	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	5									5	3	0,004	405899	7436426
4732	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	5	6								11	3	0,020	405906	7436426
4733	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	7									7	3	0,008	405903	7436429
4734	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12									12		0,000	405909	7436423
4735	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10		0,000	405911,27	7436425,1
4736	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11		0,000	405910	7436419
4737	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	8	16	9							33		0,000	405903	7436422
4738	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10	9								19		0,000	405921,13	7436420,3
4739	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	5									5		0,000	405925,76	7436416,1
4740	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	11	7	8						38		0,000	405933,32	7436402,9
4741	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Péssima	5	6	5							16		0,000	405937,55	7436397,6
4742	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	5	7								12		0,000	405964	7436363
4743	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	8	5								13		0,000	405985	7436348
4744	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	7	5								12		0,000	405980	7436353
4745	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	6								11		0,000	406024	7436331
4746	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5		0,000	405987	7436308
4747	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	5	7								12		0,000	406024	7436310
4748	Assa Peixe	*Vernonia polysphaera*	Asteraceae	Nativa	Regular	5									5		0,000	406013	7436313
4749	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	11									11		0,000	405995	7436313
4750	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	5									5		0,000	406007	7436299
4751	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	5									5		0,000	406019	7436299
4752	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	7									7		0,000	406032	7436321
4753	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	5								11		0,000	406044	7436319
4754	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5		0,000	406079	7436314
4755	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	7									7		0,000	406092	7436305
4756	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	11									11		0,000	406087	7436297
4757	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	9									9		0,000	406077	7436298
4758	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	10									10		0,000	406070	7436297
4759	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	7									7		0,000	406058	7436298
4760	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10		0,000	406054	7436306
4761	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	7									7		0,000	406053	7436298
4762	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	14									14		0,000	406045	7436334
4763	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	13									13		0,000	406044	7436308
4764	Ipê do brejo	*Handroanthus umbellatus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	5	6	5							16	2	0,028	406034	7436355
4765	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	4	0,037	406057	7436349
4766	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	8									8	3	0,011	406048	7436349
4767	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	16									16	4	0,056	406051	7436349
4768	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	11									11	4	0,027	406063	7436349
4769	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	15									15	4	0,049	406052	7436353
4770	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	8	6	5	7						26	3	0,111	406051	7436358
4771	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	11	13								24	3	0,095	406054	7436353
4772	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	406047	7436352
4773	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	406045,29	7436355,7
4774	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	406044,87	7436357,4
4775	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Regular	32	19								51	7	1,000	406197,61	7436240,4
4776	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	5	5								10	3	0,016	406172,51	7436211,7
4777	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5	14	7							26	3	0,111	406173,47	7436205,7
4778	Assa Peixe	*Vernonia polysphaera*	Asteraceae	Nativa	Regular	6	5								11	2	0,013	406166,92	7436204,2
4779	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	7									7	2	0,005	406161,7	7436204,7
4780	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	8	5	8							21	4	0,097	406161,92	7436203,2
4781	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	16									16	5	0,070	406163,27	7436199,4
4782	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	10									10	4	0,022	406163,27	7436199,5
4783	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	7									7	2	0,005	406165,63	7436199
4784	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	5	6								11	4	0,027	406156,35	7436209,9
4785	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	13									13	4	0,037	406153,28	7436209,4
4786	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	10									10	4	0,022	406152,55	7436210,6
4787	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	12									12	4	0,032	406151,95	7436209,5
4788	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	406146,75	7436205,3

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4789	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	20									20	5	0,110	406146,44	7436205,9
4790	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	5	9								14	2	0,022	406151,63	7436194,7
4791	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	17	8	22	5						52	5	0,743	406116,18	7436248,1
4792	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	11									11	4	0,027	406109,94	7436247,7
4793	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	8									8	2	0,007	406109,84	7436247,8
4794	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	14									14	2	0,022	406108,9	7436251,4
4795	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406108,08	7436251,3
4796	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	15	14								29	4	0,185	406094,8	7436263,2
4797	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	9	8	5	6	5					33	4	0,239	406094,78	7436265,6
4798	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	7	11								18	4	0,071	406093,54	7436267,6
4799	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	406092,92	7436268,7
4800	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	14									14	3	0,032	406091,79	7436270,5
4801	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	13									13	3	0,028	406089,01	7436271,6
4802	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	6	5								11	3	0,020	406087,37	7436273,3
4803	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	5									5	2	0,003	406083,25	7436276
4804	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	11									11	3	0,020	406084,29	7436274
4805	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	406084,39	7436274,1
4806	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	14	15								29	4	0,185	406083,06	7436273,8
4807	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	14	8								22	45	1,197	406080,52	7436271
4808	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	21	15	6							42	3	0,291	406075,5	7436272,1
4809	Sangra d'água	*Croton urucurana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	13	8								21	3	0,073	406068,7	7436279,5
4810	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	11	8	7	6						32	4	0,225	406011,02	7436270,6
4811	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	406022	7436281
4812	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	6	5	7	11	9	5				43	3	0,305	406004,34	7436276
4813	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	12									12	5	0,040	406003,82	7436276,6
4814	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	14									14	2	0,022	406005,22	7436281,4
4815	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	6									6	2	0,004	406006,65	7436282
4816	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	406006,65	7436282
4817	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	12									12	3	0,024	406002,13	7436268,2
4818	Ipê do brejo	*Handroanthus umbellatus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	8									8	6	0,021	405999,21	7436260,8
4819	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13	14								27	6	0,240	405990,36	7436252,9
4820	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7	5								12	4	0,032	405990,25	7436253
4821	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	11									11	4	0,027	405990,25	7436253
4822	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	13									13	4	0,037	405990,36	7436253
4823	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	8								24	5	0,158	405990,25	7436253
4824	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	4	0,022	405990,25	7436253
4825	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	54									54	6	0,961	406006,41	7436207,5
4826	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	19									19	8	0,159	406052,48	7436156,3
4827	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	406066,37	7436162,4
4828	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	16	15								31	6	0,317	406069,93	7436164,7
4829	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	18	14	11	13	15	8	16			95	5	2,480	406086,32	7436228,1
4830	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	36									36	5	0,356	406104,46	7436191,6
4831	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	47	43	21	19	36	44	35			245	5	16,492	406016,28	7436183
4832	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	63	58								121	7	5,632	405979,23	7436167,5
4833	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	36	38	15	21						110	7	4,654	405976,9	7436163,7
4834	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	6	34								40	5	0,440	405993,15	7436150,4
4835	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	18									18	4	0,071	405984,17	7436146,9
4836	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	28	23	21	19						91	4	1,820	405994	7436113,7
4837	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	24									24	4	0,127	405986,51	7436116,1
4838	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	405985,8	7436115,7
4839	Goiaba	*Psidium guajava*	Myrtaceae	Naturalizada	Péssima	14	16	13							43	4	0,406	405974,18	7436123
4840	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	13	11	6							30	6	0,297	405972,81	7436114,1
4841	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14	8	9	10						41	6	0,554	405968,59	7436149,2
4842	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	57	32	54							143	6	6,742	405969,74	7436146,1
4843	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	53	41	52	25	36					207	8	18,836	405971,66	7436150,4
4844	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	44	28								72	5	1,424	405957,82	7436153,2
4845	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	34	68								102	7	4,002	405952,02	7436164,9
4846	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	47	51	18							116	7	5,176	405948,06	7436159,1

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4847	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	69									69	7	1,831	405939,02	7436131,9
4848	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	15	23							54	5	0,801	405937,15	7436136,9
4849	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	38	34								72	5	1,424	405935,96	7436129,7
4850	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Péssima	10	15	19	23						67	5	1,233	405936,17	7436129,8
4851	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	14	12							37	4	0,301	405934,21	7436132,4
4852	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	22	35								57	6	1,071	405927,83	7436137,9
4853	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Péssima	37	21								58	5	0,924	405925,48	7436136,9
4854	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	44	33								77	6	1,955	405924,77	7436136,2
4855	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14	12								26	3	0,111	405923,45	7436134,6
4856	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	23									23	4	0,116	405918,61	7436138,7
4857	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	48									48	1	0,127	405919,41	7436141,4
4858	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17									17	1	0,016	405921,05	7436141,6
4859	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	15									15	5	0,062	405923,91	7436142,8
4860	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	19	22								41	5	0,462	405928,2	7436143,9
4861	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	37									37	6	0,451	405933,61	7436145,8
4862	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	21	16	10	14						61	6	1,227	405934,43	7436145,5
4863	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	25	56								81	7	2,524	405927,03	7436150,3
4864	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	37									37	8	0,602	405926,92	7436151,2
4865	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	15									15	3	0,037	405926,32	7436150,1
4866	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	62	28	14	15						119	8	6,225	405924,99	7436149,7
4867	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	37	26								63	5	1,090	405922,12	7436149,7
4868	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	56									56	5	0,862	405920,95	7436156,2
4869	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	4	0,037	405929,43	7436159,4
4870	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17	11	12							40	4	0,352	405929,43	7436159,3
4871	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	63									63	7	1,527	405921,23	7436160,6
4872	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	27									27	5	0,200	405919,62	7436157,2
4873	Taiúva	*Maclura tinctoria*	Moraceae	Nativa	Bom	16	15	22	14						67	6	1,480	405918,36	7436161
4874	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	35								51	7	1,000	405915,29	7436161,2
4875	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14									14	2	0,022	405909,99	7436158,2
4876	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14	17	8							39	2	0,167	405908,56	7436157,2
4877	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	23	51								74	5	1,505	405912,02	7436177,3
4878	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	38	57								95	5	2,480	405901,73	7436185
4879	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	21									21	4	0,097	405901,73	7436184,9
4880	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	46	58								104	6	3,566	405899,77	7436188,3
4881	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	35	4								39	4	0,334	405876,19	7436177,2
4882	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	13	6	5	5						29	2	0,092	405854,58	7436212
4883	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	13	6	12							31	4	0,211	405917,32	7436294,3
4884	Santa barbara	*Melia azedarach*	Meliaceae	Exótica	Regular	21									21	6	0,145	405915,56	7436296,6
4885	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	6									6	4	0,008	405915,65	7436299
4886	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	5									5	4	0,005	405915,06	7436296
4887	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	2	0,019	405946,53	7436304,7
4888	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405946,45	7436300,7
4889	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405946,45	7436300,7
4890	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	7	8	10	6						31	2	0,106	405889,87	7436361,5
4891	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	5	5							21	2	0,048	405761,29	7436347,5
4892	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405755,27	7436345,3
4893	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	6	5	5							16	2	0,028	405697,7	7436368,3
4894	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	8									8	4	0,014	405624,14	7436345,8
4895	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7									7	3	0,008	405623,32	7436346,1
4896	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	5									5	4	0,005	405620,68	7436342,4
4897	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	405619,77	7436341
4898	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	8									8	3	0,011	405619,16	7436340,3
4899	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	405612,76	7436332,9
4900	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	7	5								12	5	0,040	405607,99	7436326,6
4901	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	12									12	4	0,032	405607,08	7436325,4
4902	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	11									11	4	0,027	405606,16	7436324,2
4903	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Bom	7									7	3	0,008	405605,86	7436323,8
4904	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	405605,86	7436323,9

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4905	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	8									8	3	0,011	405604,15	7436319,2
4906	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	15									15	4	0,049	405604,15	7436319,3
4907	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	12									12	4	0,032	405603,73	7436320,5
4908	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405602,95	7436314,7
4909	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405609,12	7436277,5
4910	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	5									5	3	0,004	405608,92	7436276,1
4911	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7	8								15	4	0,049	405608,82	7436275,8
4912	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	405612,43	7436255,8
4913	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11	4	0,027	405607,81	7436242,7
4914	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	7									7	4	0,011	405607,81	7436242,4
4915	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	11									11	4	0,027	405609,13	7436226,8
4916	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	13									13	3	0,028	405623,44	7436231,2
4917	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	35									35	7	0,471	405623,85	7436231,2
4918	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	22	16								38	3	0,238	405605,67	7436225,1
4919	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7	11								18	3	0,053	405611,06	7436229,6
4920	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405612,23	7436222,2
4921	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	22									22	5	0,133	405615,63	7436219,5
4922	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	7	6							18	2	0,036	405616,34	7436219,9
4923	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405620,21	7436223,4
4924	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	37									37	7	0,527	405611,44	7436218,8
4925	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	24									24	7	0,222	405607,14	7436218,7
4926	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	13									13	2	0,019	405606,64	7436217
4927	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	6								11	2	0,013	405606,74	7436216,7
4928	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	13								18	3	0,053	405608,6	7436213,5
4929	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	17	5								22	3	0,080	405607,36	7436183,7
4930	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	5								11	2	0,013	405607,26	7436183,5
4931	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	3	0,016	405606,66	7436180,5
4932	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405609,55	7436177,9
4933	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	4	0,022	405612,72	7436177,1
4934	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	12									12	2	0,016	405586,85	7436173,7
4935	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	5	0,007	405560,91	7436180,2
4936	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405555,1	7436177,1
4937	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16									16	4	0,056	405527,49	7436205,3
4938	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10	3	0,016	405528	7436204,9
4939	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	11	7	9	13					52	4	0,594	405525,43	7436207
4940	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	6	5	9	7						27	3	0,120	405523,97	7436210,9
4941	Tanheiro	*Alchornea sidifolia*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	405521,11	7436210,2
4942	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405517,3	7436310
4943	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405517,51	7436310
4944	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	5								10	2	0,011	405536,73	7436151,4
4945	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	6								11	3	0,020	405538,26	7436137
4946	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7									7	3	0,008	405540,6	7436139
4947	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	405542,56	7436119,9
4948	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	8								24	3	0,095	405533,36	7436118,5
4949	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	5									5	2	0,003	405528,74	7436121,2
4950	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	14	13	8	7	10					52	4	0,594	405504,92	7436131,6
4951	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16									16	4	0,056	405502,34	7436136
4952	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	9								20	3	0,066	405517,21	7436114,7
4953	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7	6								13	2	0,019	405516,8	7436115,5
4954	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	8	5	5							18	3	0,053	405521,67	7436106,4
4955	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	19									19	3	0,060	405534,75	7436109,8
4956	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405524,57	7436084,9
4957	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	12	5							30	3	0,148	405525	7436071
4958	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	16	11	7	5						39	4	0,334	405518	7436074
4959	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	7								12	3	0,024	405493	7436033
4960	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	8	5								13	3	0,028	405479	7436033
4961	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	7	5								12	3	0,024	405497,72	7436024
4962	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	6								11	2	0,013	405479	7436019

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
4963	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405484	7436008
4964	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	7	8							20	2	0,044	405455	7436018
4965	Mercurinho	*Myrcia bella*	Myrtaceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405532,97	7436003
4966	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	34									34	2	0,127	405547	7435960
4967	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Péssima	15									15	3	0,037	405545	7435957
4968	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Péssima	13	16	12							41	2	0,185	405549	7435956
4969	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Péssima	8	5	5							18	3	0,053	405541,96	7435957,3
4970	Embauba	*Cecropia hololeuca*	Urticaceae	Nativa	Regular	11									11	3	0,020	405574,48	7435993,4
4971	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	13	11	9	5	5					43	3	0,305	405574,38	7435993,4
4972	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	5	5								10	3	0,016	405575,43	7436037,6
4973	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	5	5								10	2	0,011	405802,38	7436147,5
4974	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	8									8	2	0,007	405805,04	7436147,5
4975	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	9									9	2	0,009	405804,93	7436147,6
4976	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	15									15	3	0,037	405675	7436196
4977	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	52	16								68	9	2,287	405681	7436209
4978	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	18	31	24							73	14	4,100	405711	7436202
4979	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	16									16	10	0,141	405741	7436190
4980	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	29									29	13	0,601	405722	7436162
4981	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	18	15								33	13	0,778	405733	7436169
4982	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	25	23	18	16						82	14	5,173	405681	7436235
4983	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	7									7	8	0,022	405696	7436241
4984	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	15									15	8	0,099	405711	7436245
4985	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	32									32	11	0,619	405663	7436297
4986	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	38									38	11	0,873	405688	7436292
4987	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	23									23	13	0,378	405706	7436288
4988	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	39									39	13	1,087	405723	7436289
4989	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	27									27	10	0,401	405722	7436225
4990	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	29									29	13	0,601	405731	7436234
4991	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	16									16	10	0,141	405737	7436246
4992	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	32									32	13	0,731	405746	7436261
4993	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	27									27	13	0,521	405741	7436225
4994	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	32									32	13	0,731	405752	7436217
4995	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	19									19	10	0,198	405756	7436227
4996	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	33									33	13	0,778	405761	7436246
4997	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	39									39	13	1,087	405768	7436247
4998	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	28									28	13	0,560	405756	7436269
4999	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	33	18	17							68	13	3,303	405754	7436275
5000	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	15	18	17							50	13	1,786	405766	7436227
5001	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	37									37	13	0,978	405769	7436238
5002	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	34	36	38							108	13	8,332	405775	7436245
5003	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	16									16	9	0,127	405781	7436264
5004	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	21									21	11	0,267	405778	7436231
5005	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	14									14	9	0,097	405783	7436234
5006	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	17									17	9	0,143	405781	7436249
5007	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	40									40	12	1,055	405787	7436254
5008	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	13									13	9	0,084	405791	7436234
5009	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	15									15	9	0,111	405792	7436257
5010	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Regular	10									10	4	0,022	405796	7436253
5011	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	11	6								17	3	0,048	405797	7436246
5012	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	5	5								10	3	0,016	405767	7436291
5013	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	15									15	4	0,049	405809	7436261
5014	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	22	17	26	38						103	5	2,915	405796,2	7436039,4
5015	Aroeira Pimenteira	*Schinus terebinthifolia*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	12	16	22	17						67	5	1,233	405854,72	7435994,8
5016	Goiaba	*Psidium guajava*	Myrtaceae	Naturalizada	Bom	14									14	2	0,022	405859,1	7435999,3
5017	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	52									52	4	0,594	405908,44	7436062,8
5018	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	17	21								38	3	0,238	405892,15	7436065
5019	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	405827,66	7435969,6
5020	Ipê verde	*Cybistax antisyphilitica*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	17									17	4	0,064	405827,86	7435969,4

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
5021	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	43									43	5	0,508	405824,08	7435969,1
5022	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	405820,6	7435968,8
5023	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	17									17	3	0,048	405820,91	7435968,2
5024	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	20									20	3	0,066	405824,3	7435965,8
5025	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	22	23								45	3	0,334	405757,17	7435931,4
5026	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	15	16	8	14	18	7				78	4	1,337	405754,71	7435932,4
5027	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	11	11							34	6	0,381	405754,41	7435931,3
5028	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	1+	14	15	23	11				79	4	1,372	405754,61	7435931,4
5029	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	24	14								38	4	0,317	405757,92	7435926,6
5030	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	21	17	12	5						55	4	0,665	405798,75	7435782,2
5031	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	13									13	3	0,028	405788,52	7435782
5032	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Péssima	37									37	3	0,226	405806,56	7435776,9
5033	Jerivá	*Syagrus romanzoffiana*	Arecaceae	Nativa	Bom	25									25	12	0,412	405803,52	7435772,3
5034	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	43									43	16	1,626	405804,03	7435772,1
5035	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	37									37	4	0,301	405803,17	7435763
5036	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	72									72	15	4,273	405796,02	7435760,9
5037	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12									12	3	0,024	405782,44	7435772
5038	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405779,37	7435771,6
5039	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	7								18	3	0,053	405779,27	7435771,5
5040	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	22	5	13							40	3	0,264	405777,76	7435767,5
5041	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11	3	0,020	405775,11	7435766
5042	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405773,07	7435763,7
5043	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7	5	19	11	15					57	5	0,893	405773,8	7435761,7
5044	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	77									77	15	4,887	405777,38	7435763,3
5045	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405776,72	7435753,3
5046	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	73									73	15	4,392	405774,7	7435748,5
5047	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	13								19	4	0,079	405773,8	7435746,5
5048	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14	11	8							33	4	0,239	405773,29	7435746,1
5049	Araçá	*Eugenia ssp*	Myrtaceae	Nativa	Bom	22									22	6	0,160	405774,05	7435738,5
5050	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10	5								15	3	0,037	405784,53	7435748,5
5051	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	12								23	3	0,087	405768,79	7435744,7
5052	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	8								21	4	0,097	405766,42	7435746,9
5053	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	5								11	3	0,020	405760,15	7435752
5054	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10	3	0,016	405753,79	7435754,5
5055	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405752,95	7435756,7
5056	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	7	5							18	3	0,053	405753,26	7435757,2
5057	Jerivá	*Syagrus romanzoffiana*	Arecaceae	Nativa	Bom	33									33	12	0,718	405757,02	7435761,4
5058	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	4	0,043	405758,64	7435763,3
5059	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	11	6							22	3	0,080	405756,99	7435765,7
5060	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	24									24	6	0,190	405754,73	7435767
5061	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	3	0,004	405752,78	7435768,7
5062	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	8									8	2	0,007	405752,88	7435768,7
5063	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405752,57	7435769,2
5064	Ipê amarelo	*Handroanthus chrysotrichus*	Bignoniaceae	Nativa	Bom	14									14	3	0,032	405745,96	7435762,1
5065	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	8								21	2	0,048	405747,6	7435761,9
5066	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	7									7	2	0,005	405749,75	7435761,5
5067	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	6								19	3	0,060	405752,11	7435761,1
5068	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10	4	0,022	405740,15	7435773,8
5069	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16	5								21	4	0,097	405730,76	7435770,9
5070	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	11	11	5						33	4	0,239	405735,64	7435759,3
5071	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	12									12	2	0,016	405740,01	7435748,3
5072	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	9	7	6	5	5	7	12	5	67	3	0,740	405738,27	7435748,6
5073	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	16									16	3	0,042	405741,96	7435747,6
5074	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12									12	3	0,024	405741,86	7435746,9
5075	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	14									14	3	0,032	405739,93	7435744,6
5076	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	7	8							26	3	0,111	405736,86	7435743,8
5077	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	41	24								65	3	0,696	405717,59	7435748,4
5078	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	10									10	3	0,016	405707,37	7435746,7

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO

FREIRE CONSULTORIA AMBIENTAL

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
5079	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405710,27	7435740,2
5080	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5									5	2	0,003	405709,25	7435740
5081	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	13								26	4	0,149	405693,1	7435736,7
5082	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	14								27	3	0,120	405693,2	7435736,5
5083	Araçá	*Eugenia ssp*	Myrtaceae	Nativa	Bom	17									17	5	0,079	405689,91	7435739,9
5084	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	81									81	15	5,408	405687,35	7435739
5085	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	74									74	15	4,514	405672,81	7435740
5086	Pau leite	*Sapium glandulatum*	Euphorbiaceae	Nativa	Regular	31									31	5	0,264	405676,43	7435750,1
5087	Santa barbara	*Melia azedarach*	Meliaceae	Exótica	Bom	25	20	11							56	4	0,689	405692,16	7435755,2
5088	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	5	7	7	8	10	11	10	8		66	3	0,718	405693,8	7435755,7
5089	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11	14	12	10	8					55	3	0,499	405711,56	7435779,7
5090	Pau Viola	*Cyntharexyllum myrianthum*	Verbenaceae	Nativa	Bom	16	21								37	5	0,376	405721,71	7435793,5
5091	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	14	12								26	4	0,149	405613,39	7435846,7
5092	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	31									31	5	0,264	405622	7435871
5093	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	15									15	2	0,025	405629,43	7435899,9
5094	Amendoim	*Platypodium elegans*	Fabaceae	Nativa	Bom	21									21	6	0,145	405657	7435888
5095	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	13	16								29	5	0,231	405688,34	7436003,3
5096	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	13	22	11							46	3	0,349	405688,55	7436003,5
5097	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Regular	28	17	11	18	22					96	5	2,532	405701,1	7436025,3
5098	Leiteira	*Tabernaemontana laeta*	Apocynaceae	Nativa	Bom	27									27	4	0,160	405726,37	7436011,3
5099	Guabirobeira	*Campomanesia xanthocarpa*	Myrtaceae	Nativa	Bom	19									19	5	0,099	405612,32	7435965,7
5100	Pau pombo	*Tapirira guianensis*	Anacardiaceae	Nativa	Bom	26									26	4	0,149	405609,57	7435964,8
5101	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Péssima	23									23	3	0,087	405607,93	7435964,4
5102	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	28									28	4	0,172	405610,96	7435971,6
5103	Jacarandá de espinho	*Machaerium hirtum*	Fabaceae	Nativa	Bom	49									49	11	1,451	405608,14	7435979,4
5104	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Péssima	25	14								39	3	0,251	405611,49	7435985
5105	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	13	17	22	19	20					91	5	2,275	405629,69	7435987,5
5106	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Bom	36	29	23	11	15					114	4	2,857	405634,01	7435983,8
5107	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Péssima	18									18	3	0,053	405638,89	7435989
5108	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	6									6	2	0,004	405646,27	7435988,1
5109	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	44									44	9	0,957	405649,12	7435990,7
5110	Camboatã	*Cupania vernalis*	Sapindaceae	Nativa	Bom	35									35	8	0,539	405645,39	7435996,8
5111	Guaçatonga	*Casearia sylvestris*	Salicaceae	Nativa	Péssima	34	18	10							62	55	11,618	405635,23	7436000,9
5112	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	20	13	12	14	22	16				97	8	4,136	405638,01	7436031
5113	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	32	14							58	3	0,555	405639,87	7436028,5
5114	Candeia	*Gochnatia polymorpha*	Asteraceae	Nativa	Regular	23									23	3	0,087	405667,64	7436007,4
5115	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	5	6	6	7	8					32	3	0,169	405546,38	7435905,8
5116	Ingá	*Inga Vera*	Fabaceae	Nativa	Bom	11	13								24	3	0,095	405538,86	7435897
5117	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	28	22	11	17	5					83	4	1,514	405521,01	7435887,1
5118	Branquilho	*Gymnanthes klotzschiana*	Euphorbiaceae	Nativa	Bom	24									24	10	0,317	405524,23	7435815,7
5119	Angelim coco	*Andira legalis*	Fabaceae	Nativa	Bom	14	26	9	7	32					88	6	2,553	405490,01	7435755,4
5120	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	11									11	2	0,013	405460,05	7435782,5
5121	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	14	16	8						50	3	0,412	405504,37	7435911,6
5122	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	6	8	15	13	9	16	11	7		85	4	1,588	405327	7435899
5123	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	35	33	8							76	15	4,761	405246	7435837
5124	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	19	38								57	10	1,785	405263	7435847
5125	Eucalipto	*Eucalyptus ssp*	Myrtaceae	Exótica	Bom	16	32	18	21						87	10	4,159	405242	7435893
5126	Morta	*Morta*	Morta	Morta	Morta	33									33	10	0,598	405192	7435958
5127	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	38									38	2	0,159	405430,82	7436695,1
5128	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	36									36	5	0,356	405436,34	7436713,5
5129	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	29									29	5	0,231	405443,69	7436731,8
5130	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	52									52	5	0,743	405449,42	7436748,2
5131	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	47									47	5	0,607	405454,82	7436768,5
5132	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	51									51	5	0,715	405461,27	7436784,5
5133	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	50									50	5	0,687	405466,78	7436803,3
5134	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	76									76	13	4,126	405493,76	7436794,9
5135	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	43	39	18	41						141	13	14,202	405497,7	7436769,6
5136	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	64									64	13	2,926	405501,31	7436733,1

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nº	Nome Popular	Nome Científico	Família	Origem	Estado Fitossanitário	DAP (cm)									Soma DAP (cm)	Altura (m)	Volume (m³)	COORDENADAS UTM SIRGAS 2000 - 23S	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9				X	Y
5137	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	24									24	4	0,127	405508,05	7436720,2
5138	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	57									57	13	2,321	405507,22	7436705,3
5139	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Bom	12	12	5	13						42	4	0,388	405509,93	7436697,9
5140	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	57									57	5	0,893	405472,59	7436823,6
5141	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	44									44	5	0,532	405477,07	7436843,6
5142	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	43									43	5	0,508	405485,26	7436858,7
5143	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	46									46	5	0,581	405490,59	7436873,7
5144	Mangueira	*Mangifera indica*	Anacardiaceae	Exótica	Bom	45									45	5	0,556	405496,2	7436893,7
5145	Guapuruvu	*Schizolobium parahyba*	Fabaceae	Nativa	Bom	17									17	5	0,079	405498,44	7436911,4
5146	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	41	44	67	58						210	11	26,656	405522,5	7436878,2
5147	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	72	59	37							168	11	17,060	405507,09	7436855
5148	Ficus	*Ficus benjamina*	Moraceae	Exótica	Bom	35	77								112	11	7,582	405496,73	7436825,6
5149	Coração de bugre	*Pera glabrata*	Peraceae	Nativa	Péssima	14									14	3	0,032	405491,85	7436820,4
5150	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	18									18	3	0,053	405480,3	7436883,6
5151	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	26									26	3	0,111	405480,95	7436877,1
5152	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	14									14	3	0,032	405479,85	7436873,9
5153	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	16									16	3	0,042	405478,45	7436868,3
5154	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	19									19	3	0,060	405477,15	7436863,5
5155	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	17									17	3	0,048	405474,92	7436859,5
5156	Palmeira real	*Archontophoenix cunninghamiana*	Arecaceae	Exótica	Bom	15									15	3	0,0371	405473,2	7436855,8

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PROJETO CONCEITUAL DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Artesano São José dos Campos
São José dos Campos - SP

Proprietário
Davoli Empreendimentos Imobiliários LTDA
CNPJ: 48.083.257.0001-80

Autor do projeto
Asper Engenharia Urbana Ltda.
Eng. Tiago de Assis Pereira
CREA 5062212187 SP

Local
Av. Shishima Hifumi, Continuação da Av. Danilo Stanzani – Fazenda Jaguari, Bairro Urbanova – São José dos Campos/SP.

Revisão 02
Maio/2025

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Projeto conceitual do sistema de abastecimento de água
Artesano São José dos Campos
São José dos Campos - SP

Índice

1. Introdução 3
2. Dados Técnicos do empreendimento 4
3. Parâmetros de cálculo 4
3.1 Coeficientes empregados na determinação da vazão 4
4. Previsão de demanda 5
4.1 Vazão média 5
4.2 Vazão máxima diária 5
4.3 Vazão máxima horária 5
5. Abastecimento e dimensionamento da rede de distribuição de água 6
5.1 Condições de Abastecimento 6
5.2 Alimentação de água 6
5.3 Hidrante de coluna 7
5.4 Dimensionamento da Rede de Distribuição de Água 7

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1. Introdução

Um loteamento é um conjunto de lotes capaz de erradicar gradativamente a escassez de habitação em um município, proporcionando aos usuários uma moradia totalmente servida pelos melhoramentos básicos indispensáveis a uma vivência saudável e segura.

Em relação aos serviços de saneamento básico, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp – Departamento Gestão e Desenvolvimento Operacional Vale do Paraíba – RVO, na carta de diretrizes RV nº 139/2023, certificou que o empreendimento poderá ser provido de abastecimento de água e estabeleceu os pontos de partida para a execução dos respectivos projetos técnicos.

Desta forma, o presente Memorial Descritivo tem por objetivo detalhar o projeto da rede de distribuição de água para o loteamento denominado Artesano São José dos Campos, a ser implantado na Av. Shishima Hifumi, Continuação da Av. Danilo Stanzani – Fazenda Jaguari, Bairro Urbanova – São José dos Campos/SP.

A concepção e elaboração do projeto da rede de distribuição de água, apresentadas neste documento, foram baseadas nas seguintes normas ABNT e procedimentos, conforme segue:

- Estudo de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água – NBR 12.211;
- Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público – NBR 12.218;
- Projeto de Sistema de Adução de Água para Abastecimento Público – NBR 12.215;
- Elaboração de projetos hidráulicos de redes de distribuição de água potável para abastecimento público – NB 594 – substituída pela NBR 12.218;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

2. Dados Técnicos do empreendimento

O loteamento denominado Artesano São José dos Campos, será implantado em uma gleba com 1.243.421,82 m², dividida conforme o quadro abaixo:

Quadro 1 – Quadro de áreas.

Quadro de Áreas			
	Especificação	**Área (m²)**	**%**
1	**Área Total Privada (470 lotes)**	**272.468,27**	**21,91%**
1.1	Residencial (444 lotes)	213.544,65	78,37%
1.2	Lote Clube (2 lotes)	17.290,47	6,35%
1.3	Lote Portaria 01 (1 lote)	353,27	0,13%
1.4	Lote Portaria 02 (1 lote)	409,32	0,15%
1.5	Lotes Comerciais (22 lotes)	40.870,56	15,00%
2	**Área Total Pública**	**930.882,28**	**74,87%**
2.1	Sistema Viário	201.755,94	16,23%
2.2	Áreas Institucionais	62.404,99	5,02%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	666.724,35	53,62%
2.3.1	Áreas Verdes	530.404,34	42,66%
2.3.2	Sistemas de Lazer	136.320,01	10,96%
3	**Outros (Faixa de domínio e non aedificandi linhas de transmissão de energia e trem)**	**40.071,27**	**3,22%**
4	**Área Total Loteada**	**1.243.421,82**	**100,00%**

3. Parâmetros de cálculo

3.1 Coeficientes empregados na determinação da vazão

Descrição	Número/Área (m²)	Ocupação	População (hab.)	Consumo diário (l/hab.dia)	Período considerado (horas/dia)
Lotes Residenciais	444	5 hab/lote	2220	200	24
Lotes Uso Misto	40.870,56	1 hab/10 m²	4088	70	24
Portaria	2	5 hab/lote	10	70	24
Clube	17.290,47	20 hab/hec.	35	100	24
Área Institucional	62.401,99	0,015 hab/m²	937	70	24
Total			7.290		

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4. Previsão de demanda

4.1 Vazão média

$$Q_{distribuição} = \frac{P \cdot q}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
horas = período considerado (h)

4.2 Vazão máxima diária

$$Q_{distribuição} = \frac{P \cdot q \cdot K_1}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
K1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
horas = período considerado (h)

4.3 Vazão máxima horária

$$Q_{distribuição} = \frac{P \cdot q \cdot K_1 \cdot K_2}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
k1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
k2 = coeficiente da hora de maior consumo = 1,50
horas = período considerado (h)

Então:

Descrição	População (hab.)	Q média (l/s)	Q máxima diária (l/s)	Q máxima horária (l/s)
Lotes Residenciais	2220	5,14	6,17	9,25
Lotes Uso Misto	4088	3,31	3,97	5,96
Portaria	10	0,01	0,01	0,01
Clube	35	0,04	0,05	0,07
Área Institucional	937	0,76	0,91	1,37
Total	7.290	9,26	11,11	16,67

Portanto, a vazão total do empreendimento é 16,67 l/s.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

5. Abastecimento e dimensionamento da rede de distribuição de água

5.1 Condições de Abastecimento

Para o abastecimento de água do empreendimento, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp – Departamento Gestão e Desenvolvimento Operacional Vale do Paraíba – RVO, na carta de diretrizes RV nº 139/2023 obtida nessa concessionária, define os termos, condições e padrões para alimentação e distribuição de água para o empreendimento.

Na presente diretriz, foram definidas as condições, padrões e orientações para o sistema de abastecimento de água do empreendimento, além de especificações gerais para a elaboração dos projetos de engenharia.

5.2 Alimentação de água

Para o abastecimento do empreendimento em questão, foi indicado na carta de diretrizes RV nº 139/2023 a interligação na rede existente na saída do reservatório R.096/R.097.

O ponto de interligação tem as seguintes características:

PONTO DE INTERLIGAÇÃO
Localização: Rua Rui Sérgio Rodrigues de Moura, nº 280, bairro Moradas da Serra II.
Material e diâmetro da tubulação: FoFo Ø 250mm
Pressão dinâmica disponível no ponto de interligação: 1,00 m.c.a.

Após a interligação na rede pública, foi projetada uma adutora de água, com extensão aproximada de 2.200 metros. A adutora foi dimensionada em PEAD, com diâmetro de 200mm, com capacidade para atender toda a demanda do empreendimento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

5.3 Hidrante de coluna

Para atendimento das instruções e normativas do Corpo de Bombeiros (PMESP – IT Nº 34/2019), foi instalado 1 (um) hidrante de coluna.

Para a locação dos mesmos, foi considerado um raio de atuação de 800 (oitocentos) metros, com cobertura de todos as unidades. Para o posicionamento, foram priorizados locais onde não há acesso aos lotes, facilitando assim o uso e manutenção.

5.4 Dimensionamento da Rede de Distribuição de Água

O sistema projetado para o abastecimento de água do empreendimento será constituído de canalizações consideradas principais e secundárias, onde as canalizações principais são responsáveis pela distribuição do volume para as demais.

Toda a rede será implantada no passeio com 1,40 m de distância dos lotes. Foi indicado na planta um detalhe da locação das redes de água e esgoto.

Todos os volumes e pressões serão verificados e, observando-se as especificações da rede pública existente, estarão dentro dos limites máximos e mínimos fixados por norma:

LIMITES A SEREM OBEDECIDOS NO DIMENSIONAMENTO DA REDE		
Pressões dinâmicas	máx. = 40 mca	mín. = 10 mca
Pressões estáticas	máx. = 40 mca	mín. = 10 mca
Profundidade das redes	máx. = 3,00 m	mín. = 1,00 m

Na concepção da rede de distribuição de água serão previstos:

- Rede de distribuição de água projetada nos passeios – material: PEAD;
- Instalação de registros de gaveta em pontos estratégicos;
- Instalação de hidrantes de coluna de acordo com instruções do Corpo de Bombeiros;
- Perda de carga máxima de 8 m/km;
- Cotas obtidas através das curvas acabadas do projeto de terraplenagem.

Campinas, 23 de maio de 2025.

Proprietário	**Autor do projeto**
Davoli Empreendimentos Imobiliários LTDA	Asper Engenharia Urbana Ltda.
CNPJ: 48.083.257.0001-80	Eng. Tiago de Assis Pereira
	CREA: 5062212187 SP

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PROJETO CONCEITUAL DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Artesano São José dos Campos
São José dos Campos - SP

Proprietário
Davoli Empreendimentos Imobiliários LTDA
CNPJ: 48.083.257.0001-80

Autor do projeto
Asper Engenharia Urbana Ltda.
Eng. Tiago de Assis Pereira
CREA 5062212187 SP

Local
Av. Shishima Hifumi, Continuação da Av. Danilo Stanzani – Fazenda Jaguari, Bairro Urbanova – São José dos Campos/SP.

Revisão 02
Maio/2025

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Projeto conceitual do sistema de esgotamento sanitário
Artesano São José dos Campos
São José dos Campos - SP

Índice

1. Apresentação 3
2. Dados técnicos do empreendimento 4
3. Parâmetros de cálculo 5
3.1 Coeficientes empregados na determinação da vazão 5
3.2 Previsão de demanda 5
3.2.1 Vazão média 5
3.2.2 Vazão máxima diária 5
3.2.3 Vazão máxima horária 6
3.2.4 Vazão de infiltração 6
3.2.5 Cálculo da vazão máxima horária + infiltração 6
4. Caracterização do sistema 7
4.1 Condição de esgotamento 7
4.2 Destinaçaõ final do esgoto - Sabesp 7
4.3 Dimensionamento da rede de coletora de esgoto 7

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1. Apresentação

Um loteamento é um conjunto de lotes capaz de erradicar gradativamente a escassez de habitação em um município, proporcionando aos usuários uma moradia totalmente servida pelos melhoramentos básicos indispensáveis a uma vivência saudável e segura.

Em relação aos serviços de saneamento básico, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp – Departamento Gestão e Desenvolvimento Operacional Vale do Paraíba – RVO, na carta de diretrizes RV nº 139/2023, certificou que o empreendimento poderá ser provido de coleta de esgoto e estabeleceu os pontos de partida para a execução dos respectivos projetos técnicos.

Desta forma, o presente Memorial Descritivo tem por objetivo detalhar o projeto da rede coletora de esgoto para o loteamento denominado Artesano São José dos Campos, a ser implantado na Av. Shishima Hifumi, Continuação da Av. Danilo Stanzani – Fazenda Jaguari, Bairro Urbanova – São José dos Campos/SP.

A concepção e elaboração do projeto da rede coletora de esgoto, apresentado neste documento, foram baseadas nas seguintes normas ABNT e procedimentos, conforme segue:

- Execução de Rede Coletora de Esgoto Sanitário – NBR 9814;
- Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário – NBR 9648;
- Projeto de Rede de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário – NBR 9649;
- Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário - NBR-12.207;
- Sistemas Enterrados para Condução de Esgoto Sanitário – Projeto de Redes Coletoras com Tubos de PVC – NBR 14486;
- Projeto e Execução de Valas para Assentamento de Tubulação de Água, Esgoto ou Drenagem Urbana – NBR 12266;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

2. Dados técnicos do empreendimento

O loteamento denominado Artesano São José dos Campos, será implantado em uma gleba com 1.243.421,82 m², dividida conforme o quadro abaixo:

Quadro 1 – Quadro de áreas.

Quadro de Áreas			
	Especificação	**Área (m²)**	**%**
1	**Área Total Privada (470 lotes)**	**272.468,27**	**21,91%**
1.1	Residencial (444 lotes)	213.544,65	78,37%
1.2	Lote Clube (2 lotes)	17.290,47	6,35%
1.3	Lote Portaria 01 (1 lote)	353,27	0,13%
1.4	Lote Portaria 02 (1 lote)	409,32	0,15%
1.5	Lotes Comerciais (22 lotes)	40.870,56	15,00%
2	**Área Total Pública**	**930.882,28**	**74,87%**
2.1	Sistema Viário	201.755,94	16,23%
2.2	Áreas Institucionais	62.404,99	5,02%
2.3	Espaços Livres de Uso Público	666.724,35	53,62%
2.3.1	Áreas Verdes	530.404,34	42,66%
2.3.2	Sistemas de Lazer	136.320,01	10,96%
3	**Outros (Faixa de domínio e non aedificandi linhas de transmissão de energia e trem)**	**40.071,27**	**3,22%**
4	**Área Total Loteada**	**1.243.421,82**	**100,00%**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3. Parâmetros de cálculo

3.1 Coeficientes empregados na determinação da vazão

Descrição	Número/Área (m²)	Ocupação	População (hab.)	Consumo diário (l/hab.dia)	Período considerado (horas/dia)
Lotes Residenciais	444	5 hab/lote	2.220	200	24
Lotes Uso Misto	40.870,56	1 hab/10 m²	4.088	70	24
Portaria	2	5 hab/lote	10	70	24
Clube	17.290,47	20 hab/hec.	35	100	24
Área Institucional	62.401,99	0,015 hab/m²	937	70	24
Total			7.290		

3.2 Previsão de demanda

3.2.1 Vazão média

$$Q_{média} = \frac{P \cdot q \cdot C}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
C = coeficiente de retorno água/esgoto = 0,80
horas = período considerado (h)

3.2.2 Vazão máxima diária

$$Q_{máx.diária} = \frac{P \cdot q \cdot K_1 \cdot C}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
k1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
C = coeficiente de retorno água/esgoto = 0,80
horas = período considerado (h)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3.2.3 Vazão máxima horária

$$Q_{máx.horária.} = \frac{P \cdot q \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot C}{horas \cdot 60 \cdot 60}$$

Onde: P = população (hab.)
q = consumo *per capita* (l/hab*dia)
k1 = coeficiente do dia de maior consumo = 1,20
k2 = coeficiente da hora de maior consumo = 1,50
C = coeficiente de retorno água/esgoto = 0,80
horas = período considerado (h)

Então:

	População (hab.)	Q média (l/s)	Q máxima diária (l/s)	Q máxima horária (l/s)
Lotes Residenciais	2.220	4,11	4,93	7,40
Lotes Uso Misto	4.088	2,65	3,18	4,77
Portaria	10	0,01	0,01	0,01
Clube	35	0,03	0,04	0,06
Área Institucional	937	0,61	0,73	1,09
Total	7.290	7,41	8,89	13,33

3.2.4 Vazão de infiltração

$$Q_{Infiltração} = \frac{Ext.}{1000} \cdot TI$$

Onde: Ext. = comprimento total da rede coletora de esgoto (m)
TI = taxa de infiltração (0,10)

Portanto:

$$Q_{Infiltração} = \frac{9.728,93}{1000} \cdot 0,20 = 1,95\ \text{l/s}$$

3.2.5 Cálculo da vazão máxima horária + infiltração

$$Q = 13,33 + 1,95 = 15,28\ \text{l/s}$$

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4. Caracterização do sistema

4.1 Condição de esgotamento

Para o abastecimento de água do empreendimento, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – Sabesp – Departamento Gestão e Desenvolvimento Operacional Vale do Paraíba – RVO, na carta de diretrizes RV nº 139/2023 obtida nessa concessionária, define os termos, condições e padrões para coleta de esgoto para o empreendimento.

Na presente diretriz, foram definidas as condições, padrões e orientações para o sistema de esgotamento sanitário do empreendimento, além de especificações gerais para a elaboração dos projetos de engenharia.

A rede coletora de esgoto, projetada preferencialmente nos passeios do sistema viário do empreendimento, terá capacidade de coleta e transporte de todo o efluente gerado pelo empreendimento, por gravidade, até os pontos baixos do empreendimento, onde foi projetada uma Estação Elevatória de Esgoto (EEE) para recalque final dos efluentes, tendo em vista a topografia do terreno.

Todo o esgoto gerado pelo empreendimento será direcionado pela EEE projetada, através de uma linha de recalque de aproximadamente 2.300 metros e um emissário de esgotos de aproximadamente 300 metros, até o ponto final indicado pela Sabesp, representado pelo PV existente na Avenida Shishima Hifumi, nº 20, em frente à EEE Urbanova.

4.2 Destinaçaõ final do esgoto - Sabesp

Todos os efluentes gerados pela bacia do empreendimento será conduzido até a Estação de Tratamento de Esgoto denominada ETE Lavapés, do tipo “Lodo Ativado”, tendo como corpo receptor o Rio Paraíba do Sul, de classe 2.

Todo o sistema de coleta e tratamento do esgoto gerado pelo empreendimento será doado e operado pela Sabesp.

4.3 Dimensionamento da rede de coletora de esgoto

O sistema projetado para a coleta do efluente do empreendimento será implantada no passeio e composta por tubos de PVC OCRE tipo ponta e bolsa.

A rede será projetada com recobrimento mínimo de 1,00 metro, implantadas no passeio a 0,80m da divisa dos lotes, e recobrimento mínimo de 0,60 metros, para redes implantadas nas vielas sanitárias.

Os tampões utilizados nos PV’s serão de ferro fundido, conforme padrão da SABESP.

Na concepção da rede coletora de esgoto será previsto:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

- Rede coletora de esgoto projetada no terço mais baixo do viário – materiais: PVC OCRE.
- Tensão trativa mínima de 1,0 Pa - NBR 9649/86;
- Coeficiente de Manning *n* = 0,013 - NBR 9649/86;
- Altura da lâmina líquida máxima $\frac{y}{d}$ = 0,75;
- Cotas obtidas através das curvas acabadas do projeto de terraplenagem.

Campinas, 23 de maio de 2025.

Proprietário	**Autor do projeto**
Davoli Empreendimentos Imobiliários LTDA	Asper Engenharia Urbana Ltda.
CNPJ: 48.083.257.0001-80	Eng. Tiago de Assis Pereira
	CREA: 5062212187 SP

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

LOTEAMENTO RESIDENCIAL “ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS”

Sistema de Drenagem Pluvial de Loteamento Residencial localizado em S. J. dos Campos - SP

Revisão 01

São José do Rio Preto/SP – Maio de 2025

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

1. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO 4
2. MEMORIAL DESCRITIVO 6
2.1 REDE DE DRENAGEM 6
3. CRITÉRIOS DE CÁLCULO E PARÂMETROS GERAIS 7
3.1 MÉTODO RACIONAL 7
3.2 COEFICIENTE DE DEFLÚVIO PONDERADO 8
3.3 SARJETA 9
3.4 BOCAS DE LEÃO 10
3.5 GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS (GAP) 11
3.5.1 CAPACIDADE DE ESCOAMENTO 11
4. ESTUDO HIDROLÓGICO 12
4.1 HIPÓTESE PARA O ESTUDO HIDROLÓGICO 12
4.1.1 CHUVA CRÍTICA 12
4.1.2 PERÍODO DE RETORNO 13
4.1.3 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO 13
4.1.4 CHUVA CRÍTICA CALCULADA 14
4.2 SUB-BACIAS DE DRENAGEM 14
4.3 COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL 14
4.4 CÁLCULO DAS VAZÕES 15
4.5 PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE CAPACIDADE DAS SARJETAS 16
4.6 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE DRENAGEM 19
5. DIMENSIONAMENTO DOS DESÁGUES 25
5.1 SAÍDAS 1, 2, 5 E 7 25
5.2 SAÍDAS 3 E 4 28
5.3 SAÍDA 6 E 8 33
6. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS 36
6.1 GUIAS E SARJETAS 36
6.2 BOCAS DE LEÃO 36
6.3 TUBOS 36
6.4 POÇO DE VISITA DE ÁGUA PLUVIAL (PVAP) 37
7. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART 39
8. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS 40

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

OBJETIVO

O objetivo deste relatório é apresentar o Projeto de Drenagem Pluvial de Loteamento Residencial Artesano São José dos Campos (Matrícula 51.791) de São José dos Campos / SP conforme planta de localização em anexo.

O corpo principal do relatório é organizado da seguinte forma:

- **Caracterização do Empreendimento** – apresenta as descrições e condições de contorno da área de estudo;
- **Memorial Descritivo** – apresenta a configuração final adotada no projeto, com resumo das principais características dos componentes do sistema projetado;
- **Critérios de Cálculo e Parâmetros de Projeto** – apresentada os critérios e parâmetros que serão utilizados ao dimensionamento dos componentes do Sistema de Drenagem;
- **Estudo Hidrológico** – apresenta os dados utilizados para a determinação das vazões das sub bacias de drenagem;
- **Dimensionamento Hidráulico** – apresenta os cálculos e delimitações das sub bacias de drenagem e seus pontos de lançamentos;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

1. ***CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO***

O empreendimento está localzado conforme mapas a seguir.

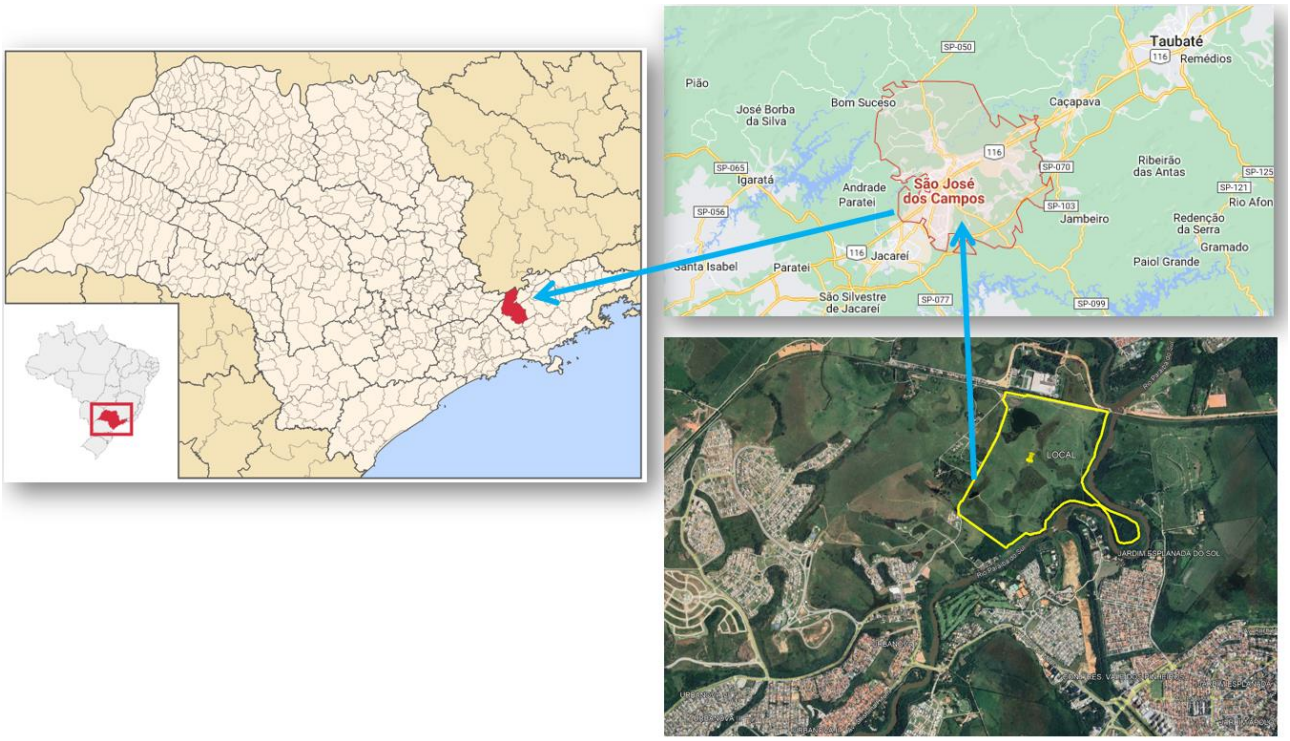


Figura 1.1 – Localização do empreendimento

A população do município de São José dos Campos, verificada no Censo do IBGE de 2022 é de 697.428 habitantes com densidade demográfica de 634,03 hab/km². O quadro abaixo apresenta a evolução da população do município.

Quadro 1.2 - População de São José dos Campos/SP

Ano	2010	2022
População	629.902	697.428

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

A área de projeto encontra-se no município de São José dos Campos e está localizada próximo ao Rio Paraíba do Sul, Jardim Esplanada do Sol, Urbanova I e a Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA).

O empreendimento possui uma área total de 1.243.421,82 m² e será composto por lotes, áreas de espaço livre para uso público contendo sistema de viário e áreas verdes.
No Quadro 2.1 é apresentado o quadro de áreas do empreendimento.

Quadro 1.3 - Quadro de áreas do empreendimento

	Especificações	Área (m²)	%
1	Área dos lotes (470 unid)	272.468,27	21,91%
2	Total de áreas públicas	930.882,28	74,87%
2.1	Sistema viário	201.755,94	16,23%
2.2	Áreas Institucionais	62.401,99	5,02%
2.3	Espaços livres de uso público	666.724,35	53,62%
2.3.1	Áreas verdes	530.404,34	42,66%
2.3.2	Sistemas de lazer	136.320,01	10,96%
3	Outros (Faixa de domínio e non aedificandi linha de trasmissão de energia e trem)	40.071,27	3,22%
4	Área Total Loteada	1.243.421,82	100,00%

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

2. ***MEMORIAL DESCRITIVO***

Este memorial descritivo apresenta as principais características do sistema de drenagem de águas pluviais projetado para o Empreendimento.

O projeto de drenagem será composto pelas seguintes unidades:

- Boca de leão;
- Poço de visita de água pluvial;
- Galerias pluviais;
- Dissipadores de energia

Conforme estudo da topografia, o empreendimento foi dividido em 8 sub-bacias de drenagem, as quais terão seus lançamentos em diversos pontos em uma bacia interna à área para posterior lançamento no Rio Paraíba do Sul.

2.1 REDE DE DRENAGEM

As características da rede projetada estão apresentadas nos Quadro 3.1 e 3.2.

Quadro 2.1 - Características da Rede de Drenagem

Referência	Extensão dos tubos de concreto(m)								
	SUB-01	SUB-02	SUB-03	SUB-04	SUB-05	SUB-06	SUB-07	SUB-08	TOTAIS
PV (unidade)	16	32	54	22	38	4	0	6	172
600 mm PA1	74.76	283.60	819.19	544.51	726.98	102.05	0.00	58.64	2 609.73
600 mm PA2	330.60	319.78	276.31	0.00	65.00	0.00	0.00	11.27	1 002.97
600 mm PA3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.50	0.00	15.50
800 mm PA1	97.88	86.13	188.83	138.31	61.66	0.00	0.00	0.00	572.82
800 mm PA2	0.00	93.24	313.35	69.39	101.67	0.00	0.00	49.40	627.05
1.000 mm PA2	0.00	197.49	70.24	0.00	126.41	0.00	0.00	0.00	394.15
1.000 mm PA3	0.00	46.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.52
1200 mm PA2	0.00	22.01	115.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	137.11
TOTAL	503.24	1 048.77	1 783.03	752.21	1 081.72	102.05	15.50	119.31	5 405.82

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 2.2 – Quantidade de bocas de leão e ramais

Ramal de ligação		Boca de Leão Simples	Boca de Leão Dupla	Boca de Leão Tripla	Caixa de passagem com grelha
400 mm PA1	400 mm PA3				
1.179,05	13,02	116	61	0	0

3. *CRITÉRIOS DE CÁLCULO E PARÂMETROS GERAIS*

O projeto de drenagem será composto pelas seguintes unidades: boca de leão, poço de visita, galeria de drenagem e saídas.

Os itens a seguir, apresentam os critérios e parâmetros a serem utilizados no desenvolvimento do projeto do Sistema de Drenagem do empreendimento.

3.1 MÉTODO RACIONAL

Para o cálculo das vazões de pico utilizou-se o Método Racional. Na forma analítica, a expressão do Método Racional é a seguinte:

$$Q = \frac{C\ x\ i\ x\ A}{3600}$$

Onde:

Q = vazão de dimensionamento em cada seção estudada (l/s);

C = coeficiente de escoamento superficial;

i = intensidade da chuva crítica (mm/h); e

A = área de contribuição (m²).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3.2 COEFICIENTE DE DEFLÚVIO PONDERADO

O coeficiente de escoamento superficial médio do empreendimento foi calculado através da ponderação das áreas de contribuições e seus respectivos coeficientes de escoamento superficial, através da fórmula:

$$C_{PONDERADO} = \frac{\sum[(C1 \times AREA1) + (C2 \times AREA2) + (C3 \times AREA3)...]}{AT}$$

Onde:
Cponderado = coeficiente de escoamento superficial ponderado;
C1 = coeficiente de escoamento superficial da Área 1;
Área 1= parcela do espaço urbano com determinado o uso (m²);
C2 = coeficiente de escoamento superficial da Área 2;
Área 2= parcela do espaço urbano com determinado o uso (m²);
C3= coeficiente de escoamento superficial da Área 3;
Área 3 = parcela do espaço urbano com determinado o uso (m²); e
AT = área total.

No Quadro 4.1 apresentam-se os valores dos coeficientes de escoamento superficiais utilizados para cada tipo de ocupação no presente projeto.

Quadro 3.1 - Coeficientes de escoamento superficial adotados

Uso	Coeficiente C
Viário	0,90
Lotes	0,80
Lotes de uso misto	0,70
Áreas de lazer / Área verde	0,40
Comercial / Institucional	0,70

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3.3 SARJETA

A capacidade de escoamento das sarjetas foi calculada utilizando a fórmula de IZZARD, a seguir:

$$Q = 0{,}375 \times \left(\frac{Z}{n}\right) \times i^{1/2} \times y^{8/3}$$

Onde:

Q = capacidade teórica de escoamento da sarjeta (m³/s);

Z = inverso da declividade transversal (m/m);

η = coeficiente de Manning;

i = declividade longitudinal da sarjeta (m/m); e

y = lâmina de água na sarjeta (m).

Para calcular a capacidade de escoamento foram considerados os seguintes itens:

- Coeficiente de Manning de 0,015 para concreto com acabamento;
- Altura máxima da lâmina d'água junto à guia:
  - ✓ 0,13 metro de lâmina máxima para guia de 15 cm;
  - ✓ 0,07 metro de lâmina máxima para guia de 7,5 cm;
  - ✓ Limite da largura das lâminas junto às guias: máximo de 1/3 do leito carroçável
- Declividade transversal do pavimento de 3%;
- Velocidade máxima de escoamento: 3,00 m/s;

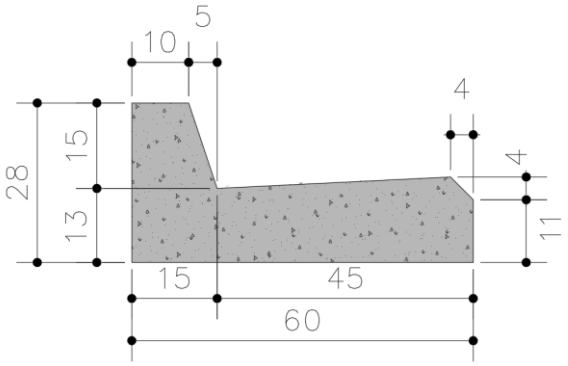


Figura 3.2 – Detalhe da Guia em vias com leito de 9,0 m e 9,5 m

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

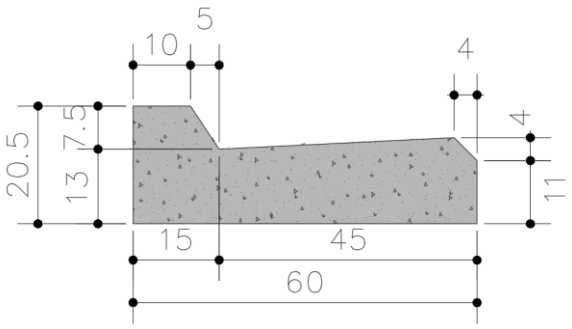


Figura 3.3 – Detalhe da Guia em vias com leito de 7,0 m

A área molhada e perímetro molhado foram calculados para cada trecho de sarjeta em função da declividade transversal da via e lâmina máxima adotada.

3.4 BOCAS DE LEÃO

Para estimar a capacidade de escoamento das bocas de leão foram considerados os seguintes parâmetros:

- Tempo de entrada na primeira boca de leão: 10 min;
- Diâmetro do ramal da boca-de-leão para a galeria: 0,40 m;
- Declividade mínima do ramal: 1,00%
- Capacidade de esgotamento da boca de leão: em função da lâmina de acordo com a equação abaixo; vide resultado de cada grelha na planilha de sarjetas

Para o cálculo capacidade de engolimento das bocas de leão foi utilizada a seguinte equação, conforme FHWA, 1996:

$$Q = 1{,}66 \times P \times y^{1{,}5}$$

Onde:

Q = capacidade teórica da boca de leão (m³/s);

P = perímetro da grelha da boca de leão (m);

y = altura da lâmina de água próximo a abertura da boca de leão (m).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

3.5 GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS (GAP)

A seguir são apresentados os parâmetros de projeto utilizados:

- Diâmetro mínimo da galeria de águas pluviais: 0,60 metros;
- Recobrimento mínimo projetado da tubulação: de 1,00 m acima da geratriz superior do tubo ou uma vez o seu diâmetro (o que for maior);
- Declividade mínima: 0,005 m/m (0,5%), condicionada à velocidade mínima;
- Velocidade mínima: 0,75 m/s;
- Velocidade máxima: 6,00 m/s;
- Lâmina máxima: Y/D = 0,90;
- Coeficiente de Manning
  - 0,013 para tubos de concreto;
- Serão utilizados tubos em concreto armado classe PA-1 e PA-2.

3.5.1 CAPACIDADE DE ESCOAMENTO

O dimensionamento da capacidade de escoamento dos dispositivos de drenagem foi realizado através da fórmula de Manning, a seguir:

$$Q = \frac{1}{\eta} \times A \times Rh^{2/3} \times i^{1/2}$$

Onde:

Q = vazão na seção final do conduto (m³/s);

A = área molhada (m²);

Rh = raio hidráulico (m);

i = declividade (m/m); e

η = coeficiente de Manning.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4. ***ESTUDO HIDROLÓGICO***

O objetivo do Estudo Hidrológico é a coleta e o processamento dos dados pluviométricos de maneira a possibilitar a determinação das vazões pluviais e o dimensionamento dos dispositivos de drenagem do empreendimento.

4.1 HIPÓTESE PARA O ESTUDO HIDROLÓGICO

4.1.1 CHUVA CRÍTICA

Para determinar a chuva crítica será adotada utilizada a equação de chuvas da cidade de Taubaté conforme preconiza o Decreto 18.326 da Prefeitura Municipal.

$$i = 54{,}5294(t+30)^{-0{,}9637} + 11{,}0319(t+20)^{-0{,}9116}\, x\left[-0{,}4740 - 0{,}8839 \ln \ln\left(\frac{T}{T-1}\right)\right]$$

Onde:

i = intensidade da chuva (mm/h.);

t = tempo de duração da chuva (min.); e

Tr = tempo de retorno (anos).

O Quadro 4.1 apresenta de forma tabular os totais de precipitação obtidos a partir do equacionamento acima, com algumas durações de chuva e alguns períodos de retorno.

Quadro 4.1 - Intensidade de chuvas (mm/h)

Duração (min)	Período de Retorno					
	2	10	20	30	50	100
10	89.04	138.67	157.63	168.54	182.18	200.57
20	71.98	110.16	124.75	133.14	143.63	157.78
30	60.46	91.61	103.51	110.36	118.92	130.47
60	40.97	61.27	69.02	73.49	79.06	86.58
120	25.06	37.25	41.91	44.58	47.93	52.45
180	18.12	26.93	30.29	32.23	34.64	37.91
360	9.98	14.88	16.75	17.83	19.18	21.00

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.1.2 PERÍODO DE RETORNO

Conforme preconiza o Decreto 18.326, o período de retorno adotado para dimensionamento de sarjetas, bocas de leão e galerias é de **10 anos**.

4.1.3 TEMPO DE CONCENTRAÇÃO

Tempo de concentração é o tempo em que a partícula de chuva que precipita no ponto mais distante da bacia, demora a chegar até a seção de interesse.
O tempo de concentração para uma determinada seção é composto de duas parcelas:

$$Tc = ts + te$$

Onde:
Tc = tempo de concentração (min);
ts = tempo de escoamento superficial (min); e
te = tempo de escoamento através das galerias (min).

É necessário calcular o tempo de concentração mais crítico para a bacia de contribuição específica do empreendimento que resulta do escoamento nas galerias.
O tempo de escoamento nas galerias “te” deverá ser calculado através da seguinte fórmula:

$$te = \frac{L}{V \times 60}$$

Onde:
V = velocidade média, m/s; e
L = comprimento do trecho da galeria, metros.

O tempo de concentração adotado para o escoamento final nas bacias de microdrenagem é de **10 minutos (mínimo)**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.1.4 CHUVA CRÍTICA CALCULADA

A IDF resolvida para o tempo de retorno de **10 anos** e tempo de concentração de **10 minutos**, portanto, equivale a **138,67 mm/h** para o dimensionamento de sarjetas, bocas de logo e redes.

4.2 SUB-BACIAS DE DRENAGEM

O empreendimento, em função das suas conformidades topográficas e seu projeto de terraplenagem, foi dividido em 8 sub-bacias de drenagem, descritas no Quadro 4.2.

Quadro 4.2 - Sub-bacias de drenagem do empreendimento

Sub-bacia	Área	
	(m²)	(ha)
SB-01	37 770,70	3,78
SB-02	93 878,60	9,39
SB-03	126 094,68	12,61
SB-04	48 341,82	4,83
SB-05	85 594,05	8,56
SB-06	18 489,89	1,85
SB-07	13 996,67	1,40
SB-08	29 148,75	2,91
TOTAL	451 797,56	45,18

4.3 COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL

Delimitadas as sub-bacias de drenagem do empreendimento, obteve-se o valor do coeficiente de escoamento superficial correspondente de cada sub-bacia em função dos usos previstos. O resultado é apresentado no Quadro 4.3. Cada sub-bacia foi dimensionada com seu respectivo coeficiente ponderador.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 4.3 - Valor ponderado do coeficiente C para cada sub-bacia

Sub-bacias	Área (m²)						C pond	C pond final
	Viário	Lote	Área Verde e Sistema de Lazer	Lote uso misto	Comercial e Institucional	Total		
	0,90	0,80	0,40	0,70	0,70			
SB-01	14 308,22	21 344,24	2 118,24	-	-	37 770,70	0,82	0,80
SB-02	33 766,90	22 267,60	7 045,22	30 798,88	-	93 878,60	0,77	
SB-03	40 820,23	84 515,54	3 318,02	-	-	128 653,79	0,82	
SB-04	13 490,52	29 926,46	4 924,84	-	-	48 341,82	0,79	
SB-05	42 858,00	29 871,66	12 320,73	543,66	-	85 594,05	0,79	
SB-06	4 969,95	12 940,37	579,57	-	-	18 489,89	0,81	
SB-07	10 195,13	-	1 204,85	2 596,68	-	13 996,67	0,82	
SB-08	10 616,47	-	5 200,85	13 331,43	-	29 148,75	0,72	
TOTAL	171 025,41	200 865,87	36 712,33	47 270,65	-	455 874,26	-	

4.4 CÁLCULO DAS VAZÕES

Para o cálculo das vazões pluviais, utilizou-se o Método Racional, conforme descrito anteriormente. Apresentam-se no Quadro 4.4 os valores estimados de vazão de pico de drenagem por sub-bacia.

Quadro 4.4 - Vazões de pico por sub-bacia e total

Área (m²)		C ponderado	Intensidade da Chuva (mm/h)	Vazão (m³/s)
SB-01	37 770,70	0,82	138,67	**1,19**
SB-02	93 878,60	0,77	138,67	**2,80**
SB-03	128 653,79	0,82	138,67	**4,07**
SB-04	48 341,82	0,79	138,67	**1,47**
SB-05	85 594,05	0,79	138,67	**2,61**
SB-06	18 489,89	0,81	138,67	**0,58**
SB-07	13 996,67	0,82	138,67	**0,44**
SB-08	29 148,75	0,72	138,67	**0,81**
TOTAL				**13,96**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.5 PLANILHA DE VERIFICAÇÃO DE CAPACIDADE DAS SARJETAS

Nome da Rua	Nº Área	Áreas (há)	Coef. Escoam.	Recor-rencia (anos)	Tempo Concentração Adotado (min)	Intensi-dade mm/h	Decliv. (m/m)	Sajeta						Observação
								Vazão plena (l/s)	Vazão do trecho (l/s)	Altura lamina (m)	Altura guia (m)	Free Bord	Veloci-dade (m/s)	
Rua 1	1	0.40	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	117.82	0.07	0.075	0.01	1.19	
Rua 2	2	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	18.20	0.04	0.075	0.03	0.50	
Rua 1	3	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	78.30	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 1	4	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	79.12	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 1	5	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	75.30	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 1	6	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0102	84.19	34.03	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 1	7	0.34	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	99.54	0.07	0.075	0.01	1.14	
Rua 1	8	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	60.03	0.07	0.075	0.01	0.67	
Rua 1	9	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	66.19	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 1	10	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.83	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 1	11	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0102	84.19	67.12	0.07	0.075	0.01	0.70	
Rua 1	12	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0102	84.19	45.79	0.06	0.075	0.02	0.63	
Rua 3	13	0.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	56.88	0.06	0.075	0.01	0.67	
Rua 3	14	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	62.68	0.07	0.075	0.01	0.68	
Rua 3	15	0.18	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	53.90	0.06	0.075	0.01	0.66	
Rua 3	16	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.82	0.06	0.075	0.02	0.60	
Rua 3	17	0.24	0.77	10	10.00	138.67	0.0195	116.41	70.99	0.06	0.075	0.01	0.90	
Rua 3	18	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.27	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 3	19	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0195	116.41	51.57	0.06	0.075	0.02	0.83	
Rua 3	20	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	76.73	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 3	21	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.64	0.06	0.075	0.02	0.60	
Rua 2	22	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	18.00	0.04	0.075	0.03	0.50	
Avenida 4	23	0.30	0.77	10	10.00	138.67	0.0120	91.32	88.83	0.07	0.075	0.00	0.80	
Avenida 4	24	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	82.80	0.07	0.075	0.00	0.73	
Avenida 4	25	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	73.07	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 4	26	0.24	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	71.12	0.07	0.075	0.00	0.70	
Alça 1	27	0.33	0.77	10	10.00	138.67	0.0200	117.90	98.94	0.07	0.075	0.00	0.99	
Avenida 4	28	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	32.70	0.05	0.075	0.02	0.58	
Rua 4	29	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	78.67	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 4	30	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.14	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 4	31	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	20.17	0.04	0.075	0.03	0.51	
Rua 4	32	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	72.93	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 4	33	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	19.23	0.04	0.075	0.03	0.51	
Alça 1	34	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0200	117.90	28.77	0.04	0.075	0.03	0.73	
Alça 2	35	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0390	164.63	21.74	0.04	0.075	0.04	0.87	
Rua 5	36	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	60.52	0.07	0.075	0.01	0.68	
Rua 5	37	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.52	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 5	38	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	33.16	0.05	0.075	0.02	0.58	
Rua 5	39	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	78.35	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 5	40	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.80	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 5	41	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	29.23	0.05	0.075	0.02	0.56	
Rua 8	42	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	27.03	0.05	0.075	0.03	0.55	
Rua 4	43	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0455	177.82	43.21	0.04	0.075	0.03	1.10	
Rua 8	44	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	45.64	0.06	0.075	0.02	0.63	
Rua 5	45	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	74.90	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 5	46	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	83.08	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 5	47	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	67.14	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 5	48	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	33.45	0.05	0.075	0.02	0.58	
Rua 5	49	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	64.71	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 5	50	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	80.06	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 5	51	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	79.36	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 5	52	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	32.35	0.05	0.075	0.02	0.58	
Rua 6	53	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	75.30	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 6	54	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	80.69	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 8	55	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	34.76	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 8	56	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.09	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 6	57	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	72.88	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 6	58	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.50	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 6	59	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	58.76	0.07	0.075	0.01	0.67	
Rua 6	60	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0220	123.65	39.65	0.05	0.075	0.03	0.82	
Rua 6	61	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.23	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 6	62	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	58.89	0.07	0.075	0.01	0.67	
Rua 6	63	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	68.05	0.07	0.075	0.01	0.70	
Rua 6	64	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	79.21	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 6	65	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	43.63	0.06	0.075	0.02	0.62	
Rua 7	66	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.93	0.06	0.075	0.02	0.60	
Rua 7	67	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	75.21	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 7	68	0.24	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	70.21	0.07	0.075	0.00	0.70	
Rua 8	69	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	36.11	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 8	70	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	34.59	0.05	0.075	0.02	0.59	
Rua 7	71	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	61.41	0.07	0.075	0.01	0.70	
Rua 7	72	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	41.70	0.06	0.075	0.02	0.64	
Rua 7	73	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	40.16	0.06	0.075	0.02	0.61	
Rua 7	74	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.10	0.07	0.075	0.00	0.73	

Planilha de sarjetas

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nome da Rua	Nº Área	Áreas (há)	Coef. Escoam.	Recor-rencia (anos)	Tempo Concentração Adotado (min)	Intensi-dade mm/h	Decliv. (m/m)	Sajeta						Observação
								Vazão plena (l/s)	Vazão do trecho (l/s)	Altura lamina (m)	Altura guia (m)	Free Bord	Veloci-dade (m/s)	
Rua 7	75	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	51.55	0.06	0.075	0.01	0.65	
Rua 7	76	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	64.76	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 7	77	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	63.29	0.07	0.075	0.01	0.71	
Rua 7	78	0.24	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	70.83	0.07	0.075	0.01	0.73	
Rua 7	79	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	72.69	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 6	80	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0220	123.65	32.31	0.05	0.075	0.03	0.78	
Rua 7	81	0.31	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	92.27	0.08	0.075	0.00	0.75	
Rua 7	82	0.05	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	13.46	0.04	0.075	0.04	0.46	
Rua 4	83	0.52	0.77	10	10.00	138.67	0.0430	172.87	154.89	0.07	0.075	0.00	1.48	
Rua 4	84	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0430	172.87	46.93	0.05	0.075	0.03	1.10	
Rua 4	85	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	16.66	0.04	0.075	0.03	0.49	
Rua 4	86	0.51	0.77	10	10.00	138.67	0.0430	172.87	151.40	0.07	0.075	0.00	1.47	
Rua 4	87	0.33	0.77	10	10.00	138.67	0.0430	172.87	97.85	0.06	0.075	0.01	1.32	
Rua 4	88	0.05	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	16.15	0.04	0.075	0.03	0.49	
Alça 2	89	0.50	0.77	10	10.00	138.67	0.0450	176.84	149.10	0.07	0.075	0.00	1.49	
Avenida 4	90	0.30	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	88.44	0.08	0.075	0.00	0.77	
Avenida 4	91	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	66.88	0.07	0.075	0.01	0.72	
Avenida 4	92	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	555.17	57.98	0.06	0.150	0.09	0.69	Guia 15cm
Avenida 4	93	0.08	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	23.83	0.05	0.075	0.03	0.55	
Avenida 4	94	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	29.25	0.05	0.075	0.02	0.56	
Avenida 4	95	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	87.43	40.56	0.06	0.075	0.02	0.63	
Avenida 4	96	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	39.10	0.06	0.075	0.02	0.61	
Avenida 4	97	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	66.56	0.07	0.075	0.01	0.69	
Avenida 4	98	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.99	0.07	0.075	0.00	0.73	
Avenida 1	99	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	32.05	0.05	0.075	0.02	0.58	
Avenida 4	100	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	30.94	0.05	0.150	0.10	0.57	Guia 15cm
Avenida 4	101	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	555.17	27.97	0.05	0.150	0.10	0.58	Guia 15cm
Avenida 4	102	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	8.63	0.03	0.150	0.12	0.42	Guia 15cm
Avenida 1	103	0.39	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	114.81	0.08	0.150	0.07	0.79	Guia 15cm
Avenida 1	104	0.30	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	90.04	0.08	0.150	0.07	0.75	Guia 15cm
Avenida 1	105	0.04	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	11.83	0.04	0.150	0.11	0.45	Guia 15cm
Avenida 1	106	0.32	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	93.51	0.08	0.150	0.07	0.75	Guia 15cm
Avenida 1	107	0.53	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	156.90	0.10	0.150	0.05	0.86	Guia 15cm
Avenida 1	108	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	28.37	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	109	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	51.64	0.06	0.150	0.09	0.65	Guia 15cm
Avenida 1	110	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	29.22	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	111	0.71	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	210.08	0.11	0.150	0.04	0.92	Guia 15cm
Avenida 1	112	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	81.15	0.07	0.150	0.08	0.73	Guia 15cm
Avenida 3	113	0.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0370	1018.19	56.48	0.05	0.150	0.10	1.08	Guia 15cm
Avenida 3	114	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0370	1018.19	39.00	0.04	0.150	0.11	0.99	Guia 15cm
Avenida 3	115	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0370	1018.19	25.86	0.04	0.150	0.11	0.89	Guia 15cm
Avenida 3	116	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0370	1018.19	20.02	0.03	0.150	0.12	0.84	Guia 15cm
Avenida 1	117	0.59	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	175.41	0.10	0.150	0.05	0.88	Guia 15cm
Avenida 1	118	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	38.62	0.06	0.150	0.09	0.60	Guia 15cm
Avenida 1	119	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	29.16	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	120	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	27.83	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	121	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	28.69	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	122	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	28.35	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
Avenida 1	123	0.57	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	169.98	0.10	0.150	0.05	0.87	Guia 15cm
Avenida 1	124	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	47.50	0.06	0.150	0.09	0.64	Guia 15cm
Rua 7	125	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	95.05	48.27	0.06	0.075	0.02	0.70	
Rua 7	126	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0113	88.62	65.34	0.07	0.075	0.01	0.72	
Rua 7	127	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0113	88.62	76.76	0.07	0.075	0.00	0.75	
Rua 4	128	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	42.51	0.06	0.075	0.02	0.62	
Rua 4	129	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	61.92	0.07	0.075	0.01	0.68	
Rua 4	130	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.91	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 4	131	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.14	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 4	132	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.17	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 4	133	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	61.12	0.07	0.075	0.01	0.68	
Rua 4	134	0.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	57.41	0.07	0.075	0.01	0.67	
Rua 4	135	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.72	0.07	0.075	0.00	0.72	
Rua 4	136	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	67.40	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 4	137	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.95	0.07	0.075	0.00	0.73	
Rua 4	138	0.18	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	54.47	0.06	0.075	0.01	0.66	
Rua 4	139	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	18.67	0.04	0.075	0.03	0.50	
Rua 4	140	0.04	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	12.74	0.04	0.075	0.04	0.46	
Rua 4	141	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	48.71	0.06	0.075	0.01	0.64	
Rua 4	142	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	49.94	0.06	0.075	0.01	0.64	
Rua 4	143	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	74.00	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 4	144	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	65.56	0.07	0.075	0.01	0.69	
Rua 4	145	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	59.12	0.07	0.075	0.01	0.67	
Rua 4	146	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	73.51	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 4	147	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	31.03	0.05	0.075	0.02	0.57	
Rua 4	148	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	74.05	0.07	0.075	0.00	0.71	
Rua 8	149	0.47	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	140.55	0.07	0.075	0.00	1.24	
Rua 9	150	0.20	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	58.50	0.05	0.075	0.02	1.00	
Rua 8	151	0.47	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	140.31	0.07	0.075	0.00	1.24	
Rua 9	152	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	141.96	40.44	0.05	0.075	0.03	0.91	
Rua 8	153	0.29	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	85.47	0.08	0.075	0.00	0.74	
Rua 8	154	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	48.67	0.06	0.075	0.01	0.64	

Planilha de sarjetas (continuação)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Nº Área	Áreas (há)	Coef. Escoam.	Recor-rencia (anos)	Tempo Concentração Adotado (min)	Intensi-dade mm/h	Decliv. (m/m)	Sajeta						Observação
							Vazão plena (l/s)	Vazão do trecho (l/s)	Altura lamina (m)	Altura guia (m)	Free Bord	Veloci-dade (m/s)	
155	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	77.54	0.07	0.075	0.00	0.72	
156	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	51.12	0.06	0.075	0.01	0.65	
157	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0234	127.52	33.61	0.05	0.075	0.03	0.80	
158	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0234	127.52	37.37	0.05	0.075	0.03	0.82	
159	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	80.85	0.07	0.075	0.00	0.73	
160	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	76.82	0.07	0.075	0.00	0.72	
161	0.29	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	85.49	0.08	0.075	0.00	0.74	
162	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	34.88	0.05	0.075	0.02	0.59	
163	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	30.98	0.05	0.075	0.02	0.57	
164	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	81.52	0.07	0.075	0.00	0.73	
165	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	82.30	0.07	0.075	0.00	0.73	
166	0.29	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	85.47	0.08	0.075	0.00	0.74	
167	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	66.54	0.07	0.075	0.01	0.69	
168	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0250	131.81	44.46	0.05	0.075	0.03	0.88	
169	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0250	131.81	28.64	0.04	0.075	0.03	0.79	
170	0.28	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	82.85	0.07	0.075	0.00	0.73	
171	0.24	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	72.39	0.07	0.075	0.00	0.71	
172	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0437	174.27	41.03	0.04	0.075	0.03	1.07	
173	0.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	57.26	0.07	0.075	0.01	0.67	
174	0.29	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	85.72	0.08	0.075	0.00	0.74	
175	0.27	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	79.85	0.07	0.075	0.00	0.72	
176	0.31	0.71	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	84.70	0.08	0.075	0.00	0.74	
177	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	62.76	0.07	0.075	0.01	0.68	
178	0.26	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	76.63	0.07	0.075	0.00	0.72	
179	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	50.64	0.06	0.075	0.01	0.65	
180	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	43.03	0.06	0.075	0.02	0.62	
181	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0437	174.27	31.02	0.04	0.075	0.04	0.99	
182	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	83.36	46.85	0.06	0.075	0.01	0.63	
183	0.43	0.77	10	10.00	138.67	0.0260	134.42	128.65	0.07	0.075	0.00	1.17	
184	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0260	134.42	39.86	0.05	0.075	0.03	0.87	
185	0.22	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	64.17	0.07	0.150	0.08	0.69	Guia 15cm
186	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	46.99	0.06	0.150	0.09	0.63	Guia 15cm
187	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	47.34	0.06	0.150	0.09	0.64	Guia 15cm
188	1.01	0.77	10	10.00	138.67	0.0530	1218.62	299.44	0.09	0.150	0.06	1.88	Guia 15cm
189	1.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	352.59	0.13	0.150	0.02	1.05	Guia 15cm
190	0.23	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	67.30	0.07	0.150	0.08	0.69	Guia 15cm
191	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	51.80	0.06	0.150	0.09	0.72	Guia 15cm
192	0.19	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	901.42	56.89	0.05	0.150	0.10	0.99	Guia 15cm
193	0.16	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	48.06	0.06	0.150	0.09	0.64	Guia 15cm
194	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	40.12	0.05	0.150	0.10	0.67	Guia 15cm
195	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0170	690.17	18.94	0.04	0.150	0.11	0.62	Guia 15cm
196	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0450	1122.88	9.59	0.03	0.150	0.12	0.75	Guia 15cm
197	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0290	901.42	35.16	0.04	0.150	0.11	0.88	Guia 15cm
198	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	49.99	0.06	0.150	0.09	0.64	Guia 15cm
199	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	38.36	0.05	0.150	0.10	0.67	Guia 15cm
200	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0390	1045.35	34.70	0.04	0.150	0.11	0.98	Guia 15cm
201	0.35	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	104.70	0.08	0.150	0.07	0.78	Guia 15cm
202	0.46	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	136.71	0.09	0.150	0.06	0.91	Guia 15cm
203	0.52	0.77	10	10.00	138.67	0.0390	1045.35	153.10	0.07	0.150	0.08	1.42	Guia 15cm
204	0.21	0.77	10	10.00	138.67	0.0215	776.15	61.46	0.06	0.150	0.09	0.90	Guia 15cm
205	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	555.17	20.36	0.04	0.150	0.11	0.53	Guia 15cm
206	0.04	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	11.09	0.04	0.150	0.11	0.44	Guia 15cm
207	0.11	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	33.82	0.05	0.150	0.10	0.58	Guia 15cm
208	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	40.61	0.06	0.150	0.09	0.61	Guia 15cm
209	0.71	0.77	10	10.00	138.67	0.0120	579.85	210.99	0.10	0.150	0.05	0.99	Guia 15cm
210	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	20.98	0.04	0.150	0.11	0.52	Guia 15cm
211	0.25	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	72.75	0.07	0.150	0.08	0.71	Guia 15cm
212	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0215	776.15	40.20	0.05	0.150	0.10	0.81	Guia 15cm
213	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0110	555.17	19.08	0.04	0.150	0.11	0.52	Guia 15cm
214	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	8.03	0.03	0.150	0.12	0.41	Guia 15cm
215	0.08	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	23.87	0.05	0.150	0.10	0.54	Guia 15cm
216	0.14	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	42.35	0.06	0.150	0.09	0.62	Guia 15cm
217	0.18	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	54.17	0.06	0.150	0.09	0.73	Guia 15cm
218	0.05	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	14.55	0.04	0.150	0.11	0.47	Guia 15cm
219	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	51.82	0.06	0.150	0.09	0.65	Guia 15cm
220	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	44.69	0.06	0.150	0.09	0.63	Guia 15cm
221	0.07	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	20.23	0.04	0.150	0.11	0.51	Guia 15cm
222	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	7.80	0.03	0.150	0.12	0.40	Guia 15cm
223	0.08	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	23.78	0.05	0.150	0.10	0.54	Guia 15cm
224	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	37.32	0.06	0.150	0.09	0.60	Guia 15cm
225	0.10	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	28.86	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
226	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	8.45	0.03	0.150	0.12	0.41	Guia 15cm
227	0.12	0.77	10	10.00	138.67	0.0210	767.08	35.13	0.05	0.150	0.10	0.78	Guia 15cm
228	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	27.00	0.05	0.150	0.10	0.55	Guia 15cm
229	0.04	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	12.28	0.04	0.150	0.11	0.45	Guia 15cm
230	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	39.20	0.06	0.150	0.09	0.61	Guia 15cm
231	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	39.04	0.06	0.150	0.09	0.61	Guia 15cm
232	0.03	0.77	10	10.00	138.67	0.0140	626.31	10.26	0.03	0.150	0.12	0.49	Guia 15cm
233	0.17	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	50.75	0.06	0.150	0.09	0.71	Guia 15cm
234	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0130	603.53	26.98	0.05	0.150	0.10	0.61	Guia 15cm
235	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	27.49	0.05	0.150	0.10	0.55	Guia 15cm
236	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0150	648.30	27.74	0.05	0.150	0.10	0.65	Guia 15cm
237	0.09	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	27.61	0.05	0.150	0.10	0.56	Guia 15cm
238	0.15	0.77	10	10.00	138.67	0.0140	626.31	44.97	0.06	0.150	0.09	0.71	Guia 15cm
239	0.05	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	14.35	0.04	0.150	0.11	0.47	Guia 15cm
240	0.18	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	52.32	0.06	0.150	0.09	0.65	Guia 15cm
241	0.30	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	87.74	0.08	0.150	0.07	0.74	Guia 15cm
242	0.34	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	100.81	0.08	0.150	0.07	0.77	Guia 15cm
243	0.92	0.77	10	10.00	138.67	0.0125	591.81	273.67	0.11	0.150	0.04	1.07	Guia 15cm
244	0.06	0.77	10	10.00	138.67	0.0100	529.33	18.83	0.04	0.150	0.11	0.50	Guia 15cm
245	0.13	0.77	10	10.00	138.67	0.0150	648.30	38.76	0.05	0.150	0.10	0.70	Guia 15cm

Planilha de sarjetas (continuação)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

4.6 PLANILHA DE DIMENSIONAMENTO DAS REDES DE DRENAGEM

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	jan/25	0
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota GII do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL1 - PV3	4 031.13	4 031.13	10.00	134.85	123.82	5.76	ø 400	PA1	1.31	1.92	51.11	567.90	568.02	566.70	566.62	1.20	1.40
BL2 - PV3	3 058.49	3 058.49	10.00	134.85	93.95	4.60	ø 400	PA1	1.47	1.86	42.27	567.89	568.02	566.69	566.62	1.20	1.40
PV3 - PV4	-	7 089.00	10.05	134.64	217.43	10.74	ø 600	PA2	0.53	1.57	49.14	568.02	568.06	566.32	566.26	1.70	1.80
PV4 - PV5	-	7 089.00	10.16	134.17	216.66	35.17	ø 600	PA2	0.77	1.80	44.13	568.06	568.39	566.26	565.99	1.80	2.40
PV5 - PV6	-	7 089.00	10.49	132.82	214.49	29.33	ø 600	PA2	0.82	1.84	43.04	568.39	567.95	565.99	565.75	2.40	2.20
PV6 - PV9	-	7 089.00	10.75	131.75	212.76	30.08	ø 600	PA2	0.70	1.73	44.85	567.95	567.44	565.75	565.54	2.20	1.90
BL7 - PV9	1 738.85	1 738.85	10.00	134.85	53.41	5.87	ø 400	PA1	1.40	1.56	31.65	567.37	567.44	566.17	566.09	1.20	1.35
BL8 - PV9	2 393.63	2 393.63	10.00	134.85	73.52	4.52	ø 400	PA1	1.33	1.68	37.94	567.35	567.44	566.15	566.09	1.20	1.35
PV9 - PV11	-	11 222.00	11.04	130.60	333.83	38.84	ø 600	PA2	0.60	1.83	61.62	567.44	567.06	565.54	565.31	1.90	1.75
BL10 - PV11	2 325.28	2 325.28	10.00	134.85	71.43	9.47	ø 400	PA1	1.32	1.66	37.47	566.88	567.06	565.68	565.56	1.20	1.50
PV11 - PV20	-	13 547.00	11.40	129.22	398.76	32.07	ø 600	PA2	0.83	2.14	62.51	567.06	566.74	565.31	565.04	1.75	1.70
BL12 - PV14	3 335.80	3 335.80	10.00	134.85	102.47	10.78	ø 400	PA1	1.18	1.76	47.19	569.08	568.95	567.88	567.75	1.20	1.20
BL13 - PV14	1 702.38	1 702.38	10.00	134.85	52.29	4.23	ø 400	PA1	1.46	1.58	30.95	568.81	568.95	567.61	567.55	1.20	1.40
PV14 - PV15	-	5 038.00	10.10	134.42	154.26	17.22	ø 600	PA2	3.37	2.79	24.99	568.95	568.37	567.25	566.67	1.70	1.70
PV15 - PV16	-	5 038.00	10.21	133.99	153.77	22.82	ø 600	PA2	3.83	2.92	24.15	568.37	567.50	566.67	565.80	1.70	1.70
PV16 - PV18	-	5 038.00	10.34	133.45	153.15	27.45	ø 600	PA2	1.71	2.19	29.58	567.50	567.03	565.80	565.33	1.70	1.70
BL17 - PV18	5 027.07	5 027.07	10.00	134.85	154.42	9.83	ø 400	PA1	1.25	1.98	59.51	567.00	567.03	565.80	565.68	1.20	1.35
PV18 - PV20	-	10 065.00	10.54	132.60	304.00	34.59	ø 600	PA2	0.82	2.01	52.72	567.03	566.74	565.33	565.04	1.70	1.70
BL19 - PV20	2 586.97	2 586.97	10.00	134.85	79.46	5.89	ø 400	PA1	1.01	1.55	42.78	566.65	566.74	565.45	565.39	1.20	1.35
PV20 - PV24	-	26 199.00	11.65	128.28	765.51	37.55	ø 600	PA2	1.61	3.14	80.51	566.74	566.34	565.04	564.44	1.70	1.90
BL21 - PV24	1 235.40	1 235.40	10.00	134.85	37.95	8.68	ø 400	PA1	1.43	1.43	26.37	566.31	566.34	565.11	564.99	1.20	1.35
BL22 - BL23	803.54	803.54	10.00	134.85	24.68	4.04	ø 400	PA1	1.98	1.42	19.62	566.20	566.22	565.00	564.92	1.20	1.30
BL23 - PV24	986.07	1 790.07	10.05	134.65	54.89	3.70	ø 400	PA1	2.19	1.85	28.57	566.22	566.34	564.92	564.84	1.30	1.50
PV24 - PV31	-	29 224.00	11.85	127.53	848.92	14.75	ø 600	PA2	1.88	3.40	82.69	566.34	566.16	564.44	564.16	1.90	2.00
BL25 - PV28	613.69	613.69	10.00	134.85	18.85	13.23	ø 400	PA1	0.99	1.03	20.38	566.57	566.44	565.37	565.24	1.20	1.20
BL26 - PV28	3 972.26	3 972.26	10.00	134.85	122.02	12.50	ø 400	PA1	1.13	1.81	52.95	566.58	566.44	565.38	565.24	1.20	1.20
BL27 - PV28	3 356.13	3 356.13	10.00	134.85	103.09	8.35	ø 400	PA1	1.19	1.76	47.27	566.39	566.44	565.19	565.09	1.20	1.35
PV28 - PV30	-	7 942.00	10.21	133.95	242.33	60.32	ø 600	PA1	0.64	1.73	49.67	566.44	566.35	564.74	564.35	1.70	2.00
BL29 - PV30	606.84	606.84	10.00	134.85	18.64	5.17	ø 400	PA1	1.06	1.05	19.92	566.26	566.35	565.06	565.00	1.20	1.35
PV30 - PV31	-	8 549.00	10.80	131.58	256.22	14.44	ø 600	PA1	1.33	2.30	41.58	566.35	566.16	564.35	564.16	2.00	2.00
PV31 - PV32	-	37 773.00	11.92	127.26	1 094.93	68.27	ø 800	PA1	0.67	2.45	83.20	566.16	565.91	563.86	563.41	2.30	2.50
PV32 - SAÍDA1	-	37 773.00	12.38	125.56	1 080.34	29.60	ø 800	PA1	1.04	2.98	67.73	565.91	GII	563.41	563.10	2.50	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 1

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	jan/25	0
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota Gll do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL33 - PV35	2 639.89	2 639.89	10.00	134.85	76.14	6.11	ø 400	PA1	1.46	1.76	37.72	565.68	565.74	564.48	564.39	1.20	1.35
BL34 - PV35	2 024.06	2 024.06	10.00	134.85	58.38	4.29	ø 400	PA1	2.12	1.86	29.74	565.63	565.74	564.43	564.34	1.20	1.40
PV35 - PV36	-	4 664.00	10.06	134.61	134.28	24.22	ø 600	PA1	1.01	1.74	31.70	565.74	565.49	564.04	563.79	1.70	1.70
PV36 - PV39	-	4 664.00	10.29	133.64	133.32	41.54	ø 600	PA1	0.99	1.73	31.72	565.49	565.08	563.79	563.38	1.70	1.70
BL37 - PV39	2 231.67	2 231.67	10.00	134.85	64.37	5.80	ø 400	PA1	1.07	1.50	37.50	564.99	565.08	563.79	563.73	1.20	1.35
BL38 - PV39	2 667.88	2 667.88	10.00	134.85	76.95	4.23	ø 400	PA1	1.04	1.55	41.66	564.97	565.08	563.77	563.73	1.20	1.35
PV39 - PV42	-	9 564.00	10.69	132.01	270.03	70.06	ø 600	PA1	1.00	2.10	46.37	565.08	564.38	563.38	562.68	1.70	1.70
BL40 - PV42	2 624.18	2 624.18	10.00	134.85	75.69	5.56	ø 400	PA1	1.20	1.63	39.63	564.29	564.38	563.09	563.03	1.20	1.35
BL41 - PV42	2 538.83	2 538.83	10.00	134.85	73.23	4.51	ø 400	PA1	1.13	1.58	39.64	564.28	564.38	563.08	563.03	1.20	1.35
PV42 - PV43	-	14 727.00	11.24	129.82	408.91	12.31	ø 600	PA1	1.15	2.46	56.98	564.38	564.24	562.68	562.54	1.70	1.70
PV43 - PV45	-	14 727.00	11.33	129.50	407.89	13.07	ø 600	PA1	0.86	2.19	62.66	564.24	564.12	562.54	562.42	1.70	1.70
BL44 - PV45	2 397.59	2 397.59	10.00	134.85	69.16	4.07	ø 400	PA1	1.04	1.51	39.30	564.02	564.12	562.82	562.77	1.20	1.35
PV45 - PV48	-	17 125.00	11.43	129.11	472.90	45.25	ø 600	PA1	0.99	2.39	66.04	564.12	563.68	562.42	561.98	1.70	1.70
BL46 - PV48	1 543.76	1 543.76	10.00	134.85	44.53	11.27	ø 400	PA1	1.19	1.40	29.99	563.66	563.68	562.46	562.33	1.20	1.35
BL47 - PV48	1 147.21	1 147.21	10.00	134.85	33.09	3.78	ø 400	PA1	2.29	1.63	21.88	563.66	563.68	562.46	562.38	1.20	1.30
PV48 - PV62	-	19 816.00	11.74	127.92	542.14	22.18	ø 600	PA1	1.01	2.46	72.85	563.68	563.45	561.98	561.75	1.70	1.70
BL49 - PV50	2 947.16	2 947.16	10.00	134.85	85.01	11.13	ø 400	PA1	1.23	1.70	42.01	565.54	565.55	564.34	564.20	1.20	1.35
PV50 - PV54	-	2 947.00	10.11	134.39	84.72	39.68	ø 600	PA2	1.11	1.58	24.47	565.55	565.11	563.85	563.41	1.70	1.70
BL51 - PV52	2 994.89	2 994.89	10.00	134.85	86.38	5.03	ø 400	PA1	1.37	1.77	41.13	565.06	565.14	563.86	563.79	1.20	1.35
PV52 - PV54	-	2 995.00	10.05	134.65	86.26	11.28	ø 600	PA1	0.72	1.36	27.53	565.14	565.11	563.44	563.36	1.70	1.75
BL53 - PV54	2 277.41	2 277.41	10.00	134.85	65.69	9.99	ø 400	PA1	1.32	1.62	35.83	565.09	565.11	563.89	563.76	1.20	1.35
PV54 - PV55	-	8 219.00	10.53	132.67	233.23	36.20	ø 600	PA2	0.96	1.99	43.21	565.11	564.71	563.36	563.01	1.75	1.70
PV55 - PV58	-	8 219.00	10.83	131.45	231.09	46.97	ø 600	PA2	1.10	2.09	41.42	564.71	564.20	563.01	562.50	1.70	1.70
BL56 - PV57	2 791.57	2 791.57	10.00	134.85	80.52	4.63	ø 400	PA1	1.62	1.85	37.84	564.26	564.34	563.06	562.99	1.20	1.35
PV57 - PV58	-	2 792.00	10.04	134.68	80.41	12.48	ø 600	PA1	1.12	1.56	23.78	564.34	564.20	562.64	562.50	1.70	1.70
PV58 - PV62	-	11 011.00	11.21	129.97	306.10	67.81	ø 600	PA2	1.10	2.25	48.55	564.20	563.45	562.50	561.75	1.70	1.70
BL59 - BL60	2 463.72	2 463.72	10.00	134.85	71.06	6.95	ø 400	PA1	1.05	1.53	39.75	563.63	563.56	562.43	562.36	1.20	1.20
BL60 - BL61	1 318.23	3 782.23	10.08	134.53	108.83	4.05	ø 400	PA1	2.82	2.46	38.30	563.56	563.44	562.36	562.24	1.20	1.20
BL61 - PV62	1 367.55	5 149.55	10.10	134.42	148.05	9.74	ø 400	PA1	1.44	2.07	55.34	563.44	563.45	562.24	562.10	1.20	1.35
PV62 - PV63	-	35 977.00	11.89	127.35	979.97	12.44	ø 800	PA1	1.11	3.00	61.85	563.45	563.31	561.45	561.31	2.00	2.00
PV63 - PV64	-	35 977.00	11.96	127.10	978.00	13.26	ø 800	PA1	1.10	2.99	62.01	563.31	563.17	561.31	561.17	2.00	2.00
PV64 - PV65	-	35 977.00	12.04	126.83	975.90	16.26	ø 800	PA1	1.12	3.01	61.53	563.17	562.99	561.17	560.99	2.00	2.00
PV65 - PV66	-	35 977.00	12.13	126.50	973.36	25.23	ø 800	PA1	1.10	2.98	61.85	562.99	562.71	560.99	560.71	2.00	2.00
PV66 - PV69	-	35 977.00	12.27	125.98	969.41	18.95	ø 800	PA1	1.06	2.94	62.44	562.71	562.51	560.71	560.51	2.00	2.00
BL67 - PV68	2 244.16	2 244.16	10.00	134.85	64.73	11.24	ø 400	PA1	1.28	1.60	35.80	563.00	562.95	561.80	561.65	1.20	1.30
PV68 - PV69	-	2 244.00	10.12	134.36	64.49	21.91	ø 600	PA2	2.02	1.81	18.39	562.95	562.51	561.25	560.81	1.70	1.70
PV69 - PV74	-	38 221.00	12.38	125.59	1 026.70	21.80	ø 800	PA2	1.14	3.06	63.35	562.51	562.46	560.51	560.26	2.00	2.20
BL70 - BL71	2 764.53	2 764.53	10.00	134.85	79.74	9.62	ø 400	PA1	2.13	2.04	34.96	562.58	562.38	561.38	561.18	1.20	1.20
BL71 - PV74	1 233.78	3 998.78	10.08	134.52	115.04	7.70	ø 400	PA1	1.49	1.97	47.17	562.38	562.46	561.18	561.06	1.20	1.40
BL72 - PV74	1 043.16	1 043.16	10.00	134.85	30.09	11.86	ø 400	PA1	1.40	1.33	23.59	562.48	562.46	561.28	561.11	1.20	1.35
BL73 - PV74	5 054.00	5 054.00	10.00	134.85	145.78	7.51	ø 400	PA1	1.37	2.03	55.73	562.42	562.46	561.22	561.11	1.20	1.35
PV74 - PV86	-	48 317.00	12.49	125.17	1 293.49	22.85	ø 800	PA2	1.32	3.39	70.93	562.46	562.61	560.26	559.96	2.20	2.65
BL75 - PV76	5 290.16	5 290.16	10.00	134.85	152.59	6.04	ø 400	PA1	1.23	1.96	59.41	562.97	563.09	561.77	561.69	1.20	1.40
PV76 - PV77	-	5 290.00	10.05	134.64	152.34	42.57	ø 600	PA2	1.04	1.82	33.64	563.09	562.65	561.39	560.95	1.70	1.70
PV77 - PV79	-	5 290.00	10.44	133.02	150.52	35.59	ø 600	PA2	0.93	1.75	34.37	562.65	562.32	560.95	560.62	1.70	1.70
BL78 - PV79	3 152.84	3 152.84	10.00	134.85	90.94	6.18	ø 400	PA1	1.08	1.65	45.27	562.24	562.32	561.04	560.97	1.20	1.35
PV79 - PV85	-	8 443.00	10.78	131.65	237.74	29.06	ø 600	PA2	0.67	1.75	48.51	562.32	562.23	560.62	560.43	1.70	1.80
BL80 - PV82	9 893.70	9 893.70	10.00	134.85	285.37	6.33	ø 400	PA1	1.98	2.65	79.78	562.07	562.24	560.87	560.74	1.20	1.50
BL81 - PV82	2 726.25	2 726.25	10.00	134.85	78.64	5.53	ø 400	PA1	1.37	1.73	39.09	562.07	562.24	560.87	560.79	1.20	1.45
PV82 - PV85	-	12 620.00	10.05	134.63	363.40	31.22	ø 600	PA1	0.69	1.95	62.54	562.24	562.23	560.54	560.33	1.70	1.90
BL83 - PV85	3 434.53	3 434.53	10.00	134.85	99.07	8.13	ø 400	PA1	1.46	1.88	43.56	562.00	562.23	560.80	560.68	1.20	1.55
BL84 - PV85	2 037.28	2 037.28	10.00	134.85	58.76	7.58	ø 400	PA1	1.60	1.69	32.09	562.10	562.23	560.90	560.78	1.20	1.45
PV85 - PV86	-	26 535.00	11.06	130.55	740.95	48.59	ø 800	PA2	0.55	2.14	64.99	562.23	562.61	560.13	559.86	2.10	2.75
PV86 - PV87	-	74 852.00	12.61	124.77	1 997.49	55.60	ø 1000	PA2	0.99	3.41	69.92	562.61	563.16	559.66	559.11	2.95	4.05
PV87 - PV88	-	74 852.00	12.88	123.81	1 982.17	47.04	ø 1000	PA2	1.00	3.42	69.25	563.16	563.49	559.11	558.64	4.05	4.85
PV88 - PV89	-	74 852.00	13.11	123.02	1 969.45	46.31	ø 1000	PA2	0.96	3.34	70.21	563.49	563.15	558.64	558.20	4.85	4.95
PV89 - PV90	-	74 852.00	13.34	122.23	1 956.84	48.54	ø 1000	PA2	0.98	3.37	69.21	563.15	562.67	558.20	557.72	4.95	4.95
PV90 - PV95	-	74 852.00	13.58	121.42	1 943.93	46.52	ø 1000	PA3	0.98	3.37	68.95	562.67	562.37	557.72	557.27	4.95	5.10
BL91 - BL92	7 181.43	7 181.43	10.00	134.85	207.14	9.44	ø 400	PA1	1.21	2.06	74.51	562.21	562.19	561.01	560.89	1.20	1.30
BL92 - PV95	1 923.13	9 104.13	10.08	134.53	261.99	8.70	ø 400	PA1	2.59	2.95	66.51	562.19	562.37	560.89	560.67	1.30	1.70
BL93 - PV95	1 921.75	1 921.75	10.00	134.85	55.43	7.77	ø 400	PA1	1.54	1.64	31.44	562.24	562.37	561.04	560.92	1.20	1.45
BL94 - PV95	6 948.48	6 948.48	10.00	134.85	200.42	7.39	ø 400	PA1	1.00	1.89	78.73	562.24	562.37	561.04	560.97	1.20	1.40
PV95 - SAÍDA2	-	92 826.00	13.81	120.66	2 395.60	22.01	ø 1200	PA2	0.81	3.33	60.71	562.37	GII	557.07	556.89	5.30	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 2

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	mai/25	1
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota Gll do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL96 - PV98	1 245.07	1 245.07	10.00	134.85	38.24	10.53	ø 400	PA1	1.30	1.39	27.13	569.35	569.36	568.15	568.01	1.20	1.35
BL97 - PV98	1 353.88	1 353.88	10.00	134.85	41.59	8.47	ø 400	PA1	1.44	1.47	27.61	569.28	569.36	568.08	567.96	1.20	1.40
PV98 - PV99	-	2 599.00	10.13	134.32	79.52	11.63	ø 600	PA1	1.00	1.50	24.28	569.36	569.24	567.66	567.54	1.70	1.70
PV99 - PV101	-	2 599.00	10.26	133.78	79.20	40.84	ø 600	PA1	1.01	1.50	24.22	569.24	568.83	567.54	567.13	1.70	1.70
BL100 - PV101	2 734.39	2 734.39	10.00	134.85	83.99	5.05	ø 400	PA1	1.58	1.85	38.98	568.76	568.83	567.56	567.48	1.20	1.35
PV101 - PV104	-	5 333.00	10.71	131.93	160.27	39.37	ø 600	PA1	0.99	1.82	34.99	568.83	568.44	567.13	566.74	1.70	1.70
BL102 - PV104	2 535.64	2 535.64	10.00	134.85	77.89	9.78	ø 400	PA1	1.11	1.60	41.19	568.40	568.44	567.20	567.09	1.20	1.35
BL103 - PV104	1 738.06	1 738.06	10.00	134.85	53.39	3.63	ø 400	PA1	2.12	1.82	28.39	568.32	568.44	567.12	567.04	1.20	1.40
PV104 - PV105	-	9 607.00	11.07	130.50	285.56	25.35	ø 600	PA1	1.04	2.17	47.34	568.44	568.18	566.74	566.48	1.70	1.70
PV105 - PV107	-	9 607.00	11.27	129.74	283.90	22.43	ø 600	PA1	0.95	2.08	48.56	568.18	567.97	566.48	566.27	1.70	1.70
BL106 - PV107	2 367.13	2 367.13	10.00	134.85	72.71	4.73	ø 400	PA1	1.35	1.68	37.59	567.88	567.97	566.68	566.62	1.20	1.35
PV107 - PV113	-	11 974.00	11.45	129.05	351.97	22.46	ø 600	PA1	0.58	1.81	64.85	567.97	567.94	566.27	566.14	1.70	1.80
BL108 - PV110	1 217.63	1 217.63	10.00	134.85	37.40	11.73	ø 400	PA1	1.09	1.30	28.05	568.00	568.02	566.80	566.67	1.20	1.35
BL109 - PV110	1 166.26	1 166.26	10.00	134.85	35.82	3.77	ø 400	PA1	1.36	1.38	25.97	567.97	568.02	566.77	566.72	1.20	1.30
PV110 - PV113	-	2 384.00	10.15	134.22	72.88	13.90	ø 600	PA1	0.59	1.21	26.61	568.02	567.94	566.32	566.24	1.70	1.70
BL111 - PV113	4 571.55	4 571.55	10.00	134.85	140.42	8.91	ø 400	PA1	1.27	1.95	55.68	567.80	567.94	566.60	566.49	1.20	1.45
BL112 - PV113	1 406.03	1 406.03	10.00	134.85	43.19	5.74	ø 400	PA1	1.59	1.54	27.45	567.83	567.94	566.63	566.54	1.20	1.40
PV113 - PV116	-	20 336.00	11.65	128.26	594.11	50.94	ø 800	PA1	0.56	2.05	55.98	567.94	568.45	565.94	565.65	2.00	2.80
BL114 - PV116	2 070.37	2 070.37	10.00	134.85	63.60	6.99	ø 400	PA1	1.41	1.65	34.59	568.25	568.45	567.05	566.95	1.20	1.50
BL115 - PV116	2 134.06	2 134.06	10.00	134.85	65.55	3.87	ø 400	PA1	1.24	1.59	36.34	568.30	568.45	567.10	567.05	1.20	1.40
PV116 - PV117	-	24 540.00	12.07	126.72	708.34	33.74	ø 800	PA2	0.58	2.17	61.92	568.45	568.81	565.65	565.46	2.80	3.35
PV117 - PV118	-	24 540.00	12.32	125.78	703.05	43.59	ø 800	PA2	0.58	2.16	61.68	568.81	568.66	565.46	565.21	3.35	3.45
PV118 - PV121	-	24 540.00	12.66	124.58	696.34	56.86	ø 800	PA2	0.59	2.18	60.84	568.66	568.17	565.21	564.87	3.45	3.30
BL119 - PV121	2 450.73	2 450.73	10.00	134.85	75.28	11.90	ø 400	PA1	1.39	1.72	37.97	568.24	568.17	566.94	566.77	1.30	1.40
BL120 - PV121	3 564.38	3 564.38	10.00	134.85	109.49	3.98	ø 400	PA1	2.08	2.20	41.76	568.05	568.17	566.85	566.77	1.20	1.40
PV121 - PV122	-	30 555.00	13.10	123.06	856.45	59.36	ø 800	PA2	0.61	2.30	69.45	568.17	566.91	564.87	564.51	3.30	2.40
PV122 - PV145	-	30 555.00	13.53	121.60	846.29	18.93	ø 800	PA1	4.19	4.76	38.41	566.91	565.72	564.51	563.72	2.40	2.00
BL123 - PV125	2 538.67	2 538.67	10.00	134.85	77.98	11.92	ø 400	PA1	1.09	1.59	41.41	569.40	569.42	568.20	568.07	1.20	1.35
BL124 - PV125	2 738.90	2 738.90	10.00	134.85	84.13	3.65	ø 400	PA1	1.64	1.88	38.57	569.33	569.42	568.13	568.07	1.20	1.35
PV125 - PV126	-	5 278.00	10.13	134.33	161.48	30.01	ø 600	PA1	1.04	1.86	34.63	569.42	569.11	567.72	567.41	1.70	1.70
PV126 - PV129	-	5 278.00	10.39	133.21	160.13	30.81	ø 600	PA1	0.96	1.80	35.26	569.11	568.81	567.41	567.11	1.70	1.70
BL127 - PV129	2 720.65	2 720.65	10.00	134.85	83.57	9.12	ø 400	PA1	1.31	1.73	40.90	568.78	568.81	567.58	567.46	1.20	1.35
BL128 - PV129	1 985.54	1 985.54	10.00	134.85	60.99	4.16	ø 400	PA1	2.04	1.86	30.73	568.85	568.81	567.65	567.56	1.20	1.25
PV129 - PV133	-	9 985.00	10.68	132.05	300.29	11.65	ø 600	PA1	1.01	2.17	49.18	568.81	568.69	567.11	566.99	1.70	1.70
BL130 - PV132	1 172.00	1 172.00	10.00	134.85	36.00	11.72	ø 400	PA1	1.30	1.36	26.33	568.80	568.80	567.60	567.45	1.20	1.35
BL131 - PV132	1 216.84	1 216.84	10.00	134.85	37.38	3.71	ø 400	PA1	2.11	1.64	23.73	568.68	568.80	567.48	567.40	1.20	1.40
PV132 - PV133	-	2 389.00	10.14	134.25	73.05	10.05	ø 600	PA1	1.02	1.47	23.15	568.80	568.69	567.10	566.99	1.70	1.70
PV133 - PV134	-	12 374.00	10.77	131.69	371.13	29.66	ø 600	PA1	1.00	2.27	56.12	568.69	568.40	566.99	566.70	1.70	1.70
PV134 - PV137	-	12 374.00	10.99	130.83	368.69	54.67	ø 600	PA1	1.00	2.27	55.94	568.40	567.85	566.70	566.15	1.70	1.70
BL135 - PV137	2 457.06	2 457.06	10.00	134.85	75.47	7.02	ø 400	PA1	1.55	1.79	36.96	567.81	567.85	566.61	566.50	1.20	1.35
BL136 - PV137	2 294.40	2 294.40	10.00	134.85	70.48	4.29	ø 400	PA1	1.76	1.84	34.42	567.78	567.85	566.58	566.50	1.20	1.35
PV137 - PV138	-	17 125.00	11.39	129.26	504.18	31.57	ø 600	PA1	1.02	2.44	68.59	567.85	567.53	566.15	565.83	1.70	1.70
PV138 - PV141	-	17 125.00	11.61	128.44	500.97	38.98	ø 600	PA1	0.99	2.41	68.83	567.53	567.15	565.83	565.45	1.70	1.70
BL139 - PV141	2 670.61	2 670.61	10.00	134.85	82.03	5.28	ø 400	PA1	1.61	1.86	38.23	567.08	567.15	565.88	565.80	1.20	1.35
BL140 - PV141	2 612.83	2 612.83	10.00	134.85	80.26	4.71	ø 400	PA1	1.66	1.86	37.52	567.07	567.15	565.87	565.80	1.20	1.35
PV141 - PV144	-	22 409.00	11.87	127.43	650.38	44.93	ø 600	PA1	1.33	2.84	75.37	567.15	566.75	565.45	564.85	1.70	1.90
BL142 - PV144	2 560.61	2 560.61	10.00	134.85	78.65	5.25	ø 400	PA1	1.29	1.69	39.75	566.71	566.75	565.51	565.45	1.20	1.30
BL143 - PV144	3 318.14	3 318.14	10.00	134.85	101.92	4.01	ø 400	PA1	2.04	2.14	40.39	566.68	566.75	565.48	565.40	1.20	1.35
PV144 - PV145	-	28 288.00	12.14	126.46	814.76	14.91	ø 600	PA1	4.90	5.02	55.81	566.75	565.72	564.75	564.02	2.00	1.70
PV145 - PV146	-	58 843.00	13.59	121.38	1 626.76	73.04	ø 800	PA2	1.57	3.76	80.31	565.72	565.72	563.72	562.57	2.00	3.15
PV146 - PV183	-	58 843.00	13.92	120.31	1 612.43	13.71	ø 800	PA2	1.97	4.16	72.08	565.72	567.10	562.57	562.30	3.15	4.80
BL147 - PV149	2 397.95	2 397.95	10.00	134.85	73.66	11.12	ø 400	PA1	1.09	1.56	40.13	570.47	570.49	569.27	569.14	1.20	1.35
BL148 - PV149	2 652.46	2 652.46	10.00	134.85	81.48	7.99	ø 400	PA1	1.60	1.85	38.20	570.32	570.49	569.12	568.99	1.20	1.50
PV149 - PV150	-	5 050.00	10.12	134.36	154.56	39.39	ø 600	PA1	1.04	1.84	33.82	570.49	570.08	568.79	568.38	1.70	1.70
PV150 - PV153	-	5 050.00	10.48	132.88	152.86	42.39	ø 600	PA1	0.79	1.65	36.22	570.08	569.75	568.38	568.05	1.70	1.70

Planilha de cálculo – Sub-bacia 3

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	mai/25	1
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota Gll do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL151 - PV153	894.30	894.30	10.00	134.85	27.47	4.53	ø 400	PA1	1.75	1.40	21.34	569.63	569.75	568.43	568.35	1.20	1.40
BL152 - PV153	3 415.52	3 415.52	10.00	134.85	104.91	4.39	ø 400	PA1	1.99	2.14	41.29	569.64	569.75	568.44	568.35	1.20	1.40
PV153 - PV156	-	9 360.00	10.90	131.16	279.63	25.60	ø 600	PA2	0.92	2.06	48.53	569.75	570.31	568.05	567.81	1.70	2.50
BL154 - PV155	1 456.91	1 456.91	10.00	134.85	44.75	7.72	ø 400	PA1	2.60	1.86	24.65	571.27	571.07	570.07	569.87	1.20	1.20
PV155 - PV156	-	1 457.00	10.07	134.56	44.65	16.90	ø 600	PA2	4.48	2.14	12.69	571.07	570.31	569.37	568.61	1.70	1.70
PV156 - PV159	-	10 817.00	11.11	130.34	321.14	67.30	ø 600	PA2	0.63	1.84	59.22	570.31	569.59	567.61	567.19	2.70	2.40
BL157 - PV159	911.45	911.45	10.00	134.85	28.00	11.84	ø 400	PA1	1.10	1.19	24.19	569.57	569.59	568.37	568.24	1.20	1.35
BL158 - PV159	1 538.63	1 538.63	10.00	134.85	47.26	3.61	ø 400	PA1	2.23	1.79	26.36	569.47	569.59	568.27	568.19	1.20	1.40
PV159 - PV170	-	13 267.00	11.72	128.00	386.83	11.44	ø 600	PA2	1.00	2.29	57.62	569.59	569.48	567.19	567.08	2.40	2.40
BL160 - PV162	2 641.66	2 641.66	10.00	134.85	81.14	8.06	ø 400	PA1	1.11	1.62	42.06	570.53	570.59	569.33	569.24	1.20	1.35
BL161 - PV162	2 040.61	2 040.61	10.00	134.85	62.68	4.92	ø 400	PA1	1.05	1.48	37.11	570.49	570.59	569.29	569.24	1.20	1.35
PV162 - PV163	-	4 683.00	10.08	134.50	143.45	32.45	ø 600	PA1	1.01	1.78	32.77	570.59	570.26	568.89	568.56	1.70	1.70
PV163 - PV166	-	4 683.00	10.39	133.24	142.11	39.34	ø 600	PA1	0.99	1.76	32.83	570.26	569.87	568.56	568.17	1.70	1.70
BL164 - PV166	2 748.57	2 748.57	10.00	134.85	84.43	7.72	ø 400	PA1	1.38	1.77	40.52	569.82	569.87	568.62	568.52	1.20	1.35
BL165 - PV166	2 623.03	2 623.03	10.00	134.85	80.57	4.24	ø 400	PA1	1.28	1.70	40.30	569.77	569.87	568.57	568.52	1.20	1.35
PV166 - PV169	-	10 055.00	10.76	131.73	301.67	29.13	ø 600	PA1	1.02	2.18	49.20	569.87	569.57	568.17	567.87	1.70	1.70
BL167 - PV169	1 118.17	1 118.17	10.00	134.85	34.35	11.15	ø 400	PA1	1.20	1.31	26.25	569.55	569.57	568.35	568.22	1.20	1.35
BL168 - PV169	985.49	985.49	10.00	134.85	30.27	4.60	ø 400	PA1	1.22	1.27	24.51	569.48	569.57	568.28	568.22	1.20	1.35
PV169 - PV170	-	12 158.00	10.98	130.84	362.33	10.62	ø 600	PA1	0.90	2.17	57.12	569.57	569.48	567.87	567.78	1.70	1.70
PV170 - PV171	-	25 425.00	11.80	127.69	739.49	35.27	ø 600	PA2	1.44	2.97	82.33	569.48	569.12	567.08	566.57	2.40	2.55
PV171 - PV174	-	25 425.00	12.00	126.96	735.24	51.16	ø 600	PA2	1.38	2.91	83.82	569.12	568.61	566.57	565.86	2.55	2.75
BL172 - PV174	2 525.46	2 525.46	10.00	134.85	77.57	11.11	ø 400	PA1	1.24	1.66	39.83	568.60	568.61	567.40	567.26	1.20	1.35
BL173 - PV174	2 181.60	2 181.60	10.00	134.85	67.01	4.34	ø 400	PA1	1.57	1.74	34.56	568.53	568.61	567.33	567.26	1.20	1.35
PV174 - PV175	-	30 132.00	12.29	125.89	864.00	33.05	ø 800	PA2	0.57	2.24	71.68	568.61	568.27	565.66	565.47	2.95	2.80
PV175 - PV178	-	30 132.00	12.54	125.00	857.94	37.32	ø 800	PA1	0.57	2.22	71.68	568.27	567.91	565.47	565.26	2.80	2.65
BL176 - PV178	2 699.17	2 699.17	10.00	134.85	82.91	5.09	ø 400	PA1	1.64	1.87	38.32	567.84	567.91	566.64	566.56	1.20	1.35
BL177 - PV178	2 801.14	2 801.14	10.00	134.85	86.04	4.19	ø 400	PA1	2.05	2.05	36.77	567.85	567.91	566.65	566.56	1.20	1.35
PV178 - PV179	-	35 632.00	12.82	124.02	1 006.54	35.89	ø 800	PA1	0.73	2.54	73.50	567.91	567.55	565.26	565.00	2.65	2.55
PV179 - PV182	-	35 632.00	13.06	123.20	999.91	34.23	ø 800	PA1	0.79	2.63	70.77	567.55	567.18	565.00	564.73	2.55	2.45
BL180 - PV182	2 263.70	2 263.70	10.00	134.85	69.53	8.05	ø 400	PA1	1.57	1.76	35.27	567.20	567.18	566.00	565.88	1.20	1.30
BL181 - PV182	2 675.61	2 675.61	10.00	134.85	82.19	6.27	ø 400	PA1	1.14	1.64	42.06	567.15	567.18	565.95	565.88	1.20	1.30
PV182 - PV183	-	40 572.00	13.27	122.46	1 131.65	11.53	ø 800	PA1	1.12	3.09	68.31	567.18	567.10	564.73	564.60	2.45	2.50
PV183 - PV186	-	99 415.00	13.97	120.13	2 720.15	59.10	ø 1000	PA2	1.32	4.00	80.92	567.10	566.52	562.30	561.52	4.80	5.00
BL184 - PV186	1 127.70	1 127.70	10.00	134.85	34.64	11.06	ø 400	PA1	1.10	1.27	26.91	566.49	566.52	565.29	565.17	1.20	1.35
BL185 - PV186	1 090.57	1 090.57	10.00	134.85	33.50	7.40	ø 400	PA1	1.11	1.26	26.42	566.45	566.52	565.25	565.17	1.20	1.35
PV186 - PV204	-	101 634.00	14.22	119.33	2 762.39	11.14	ø 1000	PA2	1.77	4.57	71.95	566.52	566.37	561.52	561.32	5.00	5.05
BL187 - PV189	2 620.45	2 620.45	10.00	134.85	80.49	11.54	ø 400	PA1	1.16	1.64	41.44	566.48	566.49	565.28	565.14	1.20	1.35
BL188 - PV189	1 642.22	1 642.22	10.00	134.85	50.44	4.32	ø 400	PA1	2.15	1.80	27.49	566.38	566.49	565.18	565.09	1.20	1.40
PV189 - PV190	-	4 262.00	10.12	134.36	130.46	17.62	ø 600	PA1	1.03	1.74	31.09	566.49	566.31	564.79	564.61	1.70	1.70
PV190 - PV192	-	4 262.00	10.29	133.66	129.77	21.34	ø 600	PA1	0.99	1.72	31.29	566.31	566.10	564.61	564.40	1.70	1.70
BL191 - PV192	1 684.03	1 684.03	10.00	134.85	51.73	4.00	ø 400	PA1	1.03	1.39	33.71	565.99	566.10	564.79	564.75	1.20	1.35
PV192 - PV193	-	5 946.00	10.49	132.81	179.89	23.27	ø 600	PA1	1.04	1.92	36.65	566.10	565.86	564.40	564.16	1.70	1.70
PV193 - PV196	-	5 946.00	10.70	131.99	178.78	27.28	ø 600	PA1	0.59	1.55	42.66	565.86	565.75	564.16	564.00	1.70	1.75
BL194 - PV196	3 039.19	3 039.19	10.00	134.85	93.35	6.06	ø 400	PA1	1.14	1.69	45.20	565.61	565.75	564.36	564.30	1.25	1.45
BL195 - PV196	2 834.30	2 834.30	10.00	134.85	87.06	5.62	ø 400	PA1	1.14	1.66	43.47	565.61	565.75	564.41	564.35	1.20	1.40
PV196 - PV197	-	11 819.00	10.99	130.82	352.22	33.24	ø 600	PA2	0.58	1.81	64.89	565.75	566.00	564.00	563.80	1.75	2.20
PV197 - PV204	-	11 819.00	11.29	129.63	349.01	35.40	ø 600	PA2	0.65	1.90	61.98	566.00	566.37	563.80	563.57	2.20	2.80
BL198 - PV200	5 104.63	5 104.63	10.00	134.85	156.80	11.25	ø 400	PA1	2.52	2.60	48.47	567.79	567.51	566.59	566.31	1.20	1.20
BL199 - PV200	5 222.17	5 222.17	10.00	134.85	160.41	5.17	ø 400	PA1	2.04	2.41	52.29	567.51	567.51	566.31	566.21	1.20	1.30
PV200 - PV202	-	10 327.00	10.07	134.55	316.49	41.71	ø 600	PA1	2.20	2.93	40.66	567.51	566.59	565.81	564.89	1.70	1.70
BL201 - PV202	1 582.18	1 582.18	10.00	134.85	48.60	4.81	ø 400	PA1	1.55	1.58	29.32	566.51	566.59	565.31	565.24	1.20	1.35
PV202 - PV204	-	11 909.00	10.31	133.56	362.30	21.42	ø 600	PA1	1.00	2.26	55.32	566.59	566.37	564.89	564.67	1.70	1.70
BL203 - PV204	3 299.09	3 299.09	10.00	134.85	101.34	4.48	ø 400	PA1	1.51	1.92	43.72	566.29	566.37	565.09	565.02	1.20	1.35
PV204 - PV205	-	128 661.00	14.26	119.20	3 493.21	49.72	ø 1200	PA2	1.00	3.90	73.83	566.37	564.68	561.32	560.83	5.05	3.85
PV205 - SAÍDA3	-	128 661.00	14.47	118.52	3 473.41	65.38	ø 1200	PA2	0.97	3.84	74.55	564.68	Gll	560.83	560.19	3.85	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 3 (Continuação)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	jan/25	0
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota GII do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL206 - PV207	2 725.91	2 725.91	10.00	134.85	80.67	8.29	ø 400	PA1	1.46	1.78	38.96	568.53	568.56	567.33	567.21	1.20	1.35
PV207 - PV209	-	2 726.00	10.08	134.53	80.47	68.79	ø 600	PA1	1.01	1.50	24.42	568.56	567.87	566.86	566.17	1.70	1.70
BL208 - PV209	2 590.00	2 590.00	10.00	134.85	76.65	7.16	ø 400	PA1	1.51	1.78	37.53	567.83	567.87	566.63	566.52	1.20	1.35
PV209 - PV209A	-	5 316.00	10.84	131.41	153.30	44.30	ø 600	PA1	1.00	1.80	34.08	567.87	567.43	566.17	565.73	1.70	1.70
PV209A - PV211	-	5 316.00	11.25	129.80	151.42	44.30	ø 600	PA1	1.00	1.80	33.86	567.43	566.98	565.73	565.28	1.70	1.70
BL210 - PV211	2 882.26	2 882.26	10.00	134.85	85.29	13.47	ø 400	PA1	1.15	1.66	42.89	567.09	566.98	565.89	565.73	1.20	1.25
PV211 - PV214	-	8 198.00	11.66	128.23	230.69	65.57	ø 600	PA1	1.00	2.02	42.45	566.98	566.33	565.28	564.63	1.70	1.70
BL212 - PV214	1 175.99	1 175.99	10.00	134.85	34.80	6.61	ø 400	PA1	1.59	1.45	24.59	566.28	566.33	565.08	564.98	1.20	1.35
BL213 - PV214	1 044.60	1 044.60	10.00	134.85	30.91	5.45	ø 400	PA1	2.08	1.54	21.66	566.34	566.33	565.14	565.03	1.20	1.30
PV214 - PV232	-	10 419.00	12.20	126.22	288.59	9.02	ø 600	PA1	0.90	2.06	49.73	566.33	566.25	564.63	564.55	1.70	1.70
BL215 - PV217	2 735.61	2 735.61	10.00	134.85	80.96	9.64	ø 400	PA1	1.23	1.67	40.89	567.95	567.98	566.75	566.63	1.20	1.35
BL216 - PV217	2 087.75	2 087.75	10.00	134.85	61.78	3.99	ø 400	PA1	1.71	1.75	32.40	567.90	567.98	566.70	566.63	1.20	1.35
PV217 - PV220	-	4 824.00	10.10	134.45	142.31	64.25	ø 600	PA1	1.00	1.77	32.76	567.98	567.34	566.28	565.64	1.70	1.70
BL218 - PV220	4 389.35	4 389.35	10.00	134.85	129.89	13.21	ø 400	PA1	1.26	1.91	53.27	567.10	567.34	565.90	565.74	1.20	1.60
BL219 - PV220	2 601.93	2 601.93	10.00	134.85	77.00	4.85	ø 400	PA1	1.90	1.94	35.37	567.28	567.34	566.08	565.99	1.20	1.35
PV220 - PV225	-	11 815.00	10.70	131.96	342.13	34.24	ø 600	PA1	0.70	1.95	59.55	567.34	567.00	565.54	565.30	1.80	1.70
BL221 - PV222	2 202.84	2 202.84	10.00	134.85	65.19	5.63	ø 400	PA1	1.48	1.69	34.58	567.69	567.76	566.49	566.41	1.20	1.35
PV222 - PV223	-	2 203.00	10.06	134.62	65.08	19.15	ø 600	PA1	1.28	1.54	20.67	567.76	567.51	566.06	565.81	1.70	1.70
PV223 - PV225	-	2 203.00	10.26	133.76	64.66	49.27	ø 600	PA1	1.04	1.43	21.68	567.51	567.00	565.81	565.30	1.70	1.70
BL224 - PV225	2 588.04	2 588.04	10.00	134.85	76.59	8.86	ø 400	PA1	1.41	1.74	38.19	566.92	567.00	565.72	565.60	1.20	1.40
PV225 - PV227	-	16 606.00	10.99	130.80	476.62	19.98	ø 600	PA1	0.76	2.13	73.67	567.00	566.80	565.20	565.05	1.80	1.75
BL226 - PV227	2 060.60	2 060.60	10.00	134.85	60.98	3.72	ø 400	PA1	1.31	1.59	34.47	566.70	566.80	565.50	565.45	1.20	1.35
PV227 - PV229	-	18 667.00	11.15	130.18	533.25	53.86	ø 600	PA1	0.87	2.30	76.31	566.80	566.28	565.05	564.58	1.75	1.70
BL228 - PV229	1 935.77	1 935.77	10.00	134.85	57.29	4.14	ø 400	PA1	2.44	1.95	28.41	566.28	566.28	565.08	564.98	1.20	1.30
PV229 - PV232	-	20 603.00	11.54	128.68	581.77	14.80	ø 600	PA1	1.22	2.70	71.35	566.28	566.25	564.58	564.40	1.70	1.85
BL230 - PV232	2 496.79	2 496.79	10.00	134.85	73.89	9.29	ø 400	PA1	1.18	1.61	39.30	566.16	566.25	564.96	564.85	1.20	1.40
BL231 - PV232	1 862.81	1 862.81	10.00	134.85	55.13	4.60	ø 400	PA1	1.75	1.71	30.34	566.13	566.25	564.93	564.85	1.20	1.40
PV232 - PV233	-	35 382.00	12.27	125.96	977.94	22.18	ø 800	PA1	0.76	2.57	70.79	566.25	566.38	564.20	564.03	2.05	2.35
PV233 - PV234	-	35 382.00	12.42	125.44	973.91	23.95	ø 800	PA1	0.69	2.47	73.08	566.38	566.61	564.03	563.86	2.35	2.75
PV234 - PV235	-	35 382.00	12.58	124.86	969.44	26.23	ø 800	PA2	0.59	2.30	78.15	566.61	566.66	563.86	563.71	2.75	2.95
PV235 - PV236	-	35 382.00	12.77	124.19	964.23	20.37	ø 800	PA2	0.59	2.29	78.06	566.66	566.49	563.71	563.59	2.95	2.90
PV236 - PV238	-	35 382.00	12.92	123.67	960.21	22.80	ø 800	PA2	0.53	2.17	82.07	566.49	566.27	563.59	563.47	2.90	2.80
BL237 - PV238	2 478.38	2 478.38	10.00	134.85	73.34	4.87	ø 400	PA1	1.07	1.55	40.18	566.17	566.27	564.97	564.92	1.20	1.35
PV238 - PV240	-	37 860.00	13.09	123.07	1 022.45	28.74	ø 800	PA1	0.67	2.44	77.56	566.27	566.03	563.47	563.28	2.80	2.75
BL239 - PV240	1 046.20	1 046.20	10.00	134.85	30.96	4.90	ø 400	PA1	1.72	1.44	22.74	565.91	566.03	564.71	564.63	1.20	1.40
PV240 - PV247	-	38 906.00	13.29	122.40	1 044.99	11.44	ø 800	PA1	0.72	2.53	76.55	566.03	565.99	563.28	563.19	2.75	2.80
BL241 - PV243	2 210.28	2 210.28	10.00	134.85	65.41	7.77	ø 400	PA1	1.44	1.68	34.90	566.34	566.38	565.14	565.03	1.20	1.35
BL242 - PV243	2 763.08	2 763.08	10.00	134.85	81.77	6.81	ø 400	PA1	1.43	1.78	39.41	566.33	566.38	565.13	565.03	1.20	1.35
PV243 - PV244	-	4 973.00	10.08	134.53	146.82	26.00	ø 600	PA1	1.04	1.81	32.98	566.38	566.11	564.68	564.41	1.70	1.70
PV244 - PV247	-	4 973.00	10.32	133.53	145.73	30.98	ø 600	PA1	0.54	1.43	39.03	566.11	565.99	564.41	564.24	1.70	1.75
BL245 - PV247	1 993.34	1 993.34	10.00	134.85	58.99	12.59	ø 400	PA1	1.29	1.57	34.01	565.96	565.99	564.76	564.59	1.20	1.40
BL246 - PV247	2 466.16	2 466.16	10.00	134.85	72.98	4.62	ø 400	PA1	1.57	1.78	36.16	565.87	565.99	564.67	564.59	1.20	1.40
PV247 - SAÍDA4	-	48 338.00	13.36	122.15	1 295.65	52.01	ø 800	PA1	1.29	3.36	71.74	565.99	GII	563.19	562.53	2.80	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 4

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	jan/25	0
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota Gll do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL248 - PV249	2 243.31	2 243.31	10.00	134.85	66.39	10.14	ø 400	PA1	1.03	1.49	38.47	566.18	566.13	564.98	564.88	1.20	1.25
PV249 - PV251	-	2 243.00	10.11	134.38	66.15	21.75	ø 600	PA1	1.00	1.42	22.14	566.13	565.91	564.43	564.21	1.70	1.70
BL250 - PV251	2 748.67	2 748.67	10.00	134.85	81.34	5.59	ø 400	PA1	1.15	1.64	41.78	565.83	565.91	564.63	564.56	1.20	1.35
PV251 - PV252	-	4 992.00	10.37	133.32	146.05	22.75	ø 600	PA1	1.12	1.85	32.22	565.91	565.66	564.21	563.96	1.70	1.70
PV252 - PV253	-	4 992.00	10.57	132.48	145.13	34.99	ø 600	PA1	0.95	1.74	33.57	565.66	565.33	563.96	563.63	1.70	1.70
PV253 - PV255	-	4 992.00	10.91	131.14	143.66	31.18	ø 600	PA1	0.96	1.75	33.26	565.33	565.03	563.63	563.33	1.70	1.70
BL254 - PV255	2 775.05	2 775.05	10.00	134.85	82.12	6.90	ø 400	PA1	1.22	1.68	41.28	564.96	565.03	563.76	563.68	1.20	1.35
PV255 - PV257	-	7 767.00	11.21	129.97	221.53	24.16	ø 600	PA1	1.02	2.01	41.26	565.03	564.78	563.33	563.08	1.70	1.70
BL256 - PV257	2 793.24	2 793.24	10.00	134.85	82.66	9.32	ø 400	PA1	1.17	1.66	41.91	564.74	564.78	563.54	563.43	1.20	1.35
PV257 - PV258	-	10 560.00	11.41	129.20	299.40	22.52	ø 600	PA1	0.97	2.14	49.68	564.78	564.56	563.08	562.86	1.70	1.70
PV258 - PV261	-	10 560.00	11.58	128.53	297.85	42.92	ø 600	PA1	0.87	2.04	51.25	564.56	564.19	562.86	562.49	1.70	1.70
BL259 - PV261	2 440.79	2 440.79	10.00	134.85	72.23	5.91	ø 400	PA1	0.98	1.49	40.88	564.15	564.19	562.95	562.89	1.20	1.30
BL260 - PV261	2 881.64	2 881.64	10.00	134.85	85.28	5.90	ø 400	PA1	0.98	1.56	44.78	564.15	564.19	562.95	562.89	1.20	1.30
PV261 - PV271	-	15 883.00	11.93	127.22	443.39	9.21	ø 600	PA1	1.12	2.47	60.58	564.19	564.18	562.49	562.38	1.70	1.80
BL262 - PV264	2 881.83	2 881.83	10.00	134.85	85.28	10.93	ø 400	PA1	0.96	1.55	45.05	564.65	564.65	563.45	563.35	1.20	1.30
BL263 - PV264	2 614.25	2 614.25	10.00	134.85	77.36	5.42	ø 400	PA1	1.24	1.66	39.78	564.56	564.65	563.36	563.30	1.20	1.35
PV264 - PV267	-	5 496.00	10.12	134.36	162.05	43.04	ø 600	PA1	0.97	1.81	35.33	564.65	564.23	562.95	562.53	1.70	1.70
BL265 - PV267	1 640.89	1 640.89	10.00	134.85	48.56	6.40	ø 400	PA1	1.49	1.56	29.62	564.17	564.23	562.97	562.88	1.20	1.35
BL266 - PV267	1 723.57	1 723.57	10.00	134.85	51.01	5.21	ø 400	PA1	1.43	1.56	30.73	564.15	564.23	562.95	562.88	1.20	1.35
PV267 - PV271	-	8 861.00	10.51	132.73	258.08	9.48	ø 600	PA1	1.00	2.07	45.30	564.23	564.18	562.53	562.43	1.70	1.75
BL268 - PV270	1 133.11	1 133.11	10.00	134.85	33.53	5.34	ø 400	PA1	0.93	1.19	27.61	564.50	564.50	563.30	563.25	1.20	1.25
BL269 - PV270	1 260.08	1 260.08	10.00	134.85	37.29	5.00	ø 400	PA1	1.83	1.55	24.58	564.54	564.50	563.34	563.25	1.20	1.25
PV270 - PV271	-	2 393.00	10.08	134.54	70.66	10.45	ø 600	PA1	3.01	2.14	17.44	564.50	564.18	562.80	562.48	1.70	1.70
PV271 - PV274	-	27 137.00	11.99	126.99	756.20	64.76	ø 600	PA1	3.79	4.47	57.71	564.18	561.43	562.18	559.73	2.00	1.70
BL272 - PV274	1 045.74	1 045.74	10.00	134.85	30.95	6.13	ø 400	PA1	1.96	1.51	22.01	561.55	561.43	560.35	560.23	1.20	1.20
BL273 - PV274	1 383.43	1 383.43	10.00	134.85	40.94	5.93	ø 400	PA1	2.67	1.83	23.41	561.59	561.43	560.39	560.23	1.20	1.20
PV274 - PV291	-	29 566.00	12.23	126.10	818.16	9.62	ø 600	PA1	4.11	4.70	59.17	561.43	561.03	559.73	559.33	1.70	1.70
BL275 - PV277	3 096.92	3 096.92	10.00	134.85	91.65	4.91	ø 400	PA1	1.03	1.62	46.10	562.50	562.60	561.30	561.25	1.20	1.35
BL276 - PV277	1 930.50	1 930.50	10.00	134.85	57.13	4.50	ø 400	PA1	1.58	1.67	31.74	562.52	562.60	561.32	561.25	1.20	1.35
PV277 - PV278	-	5 028.00	10.05	134.64	148.54	52.46	ø 600	PA1	1.01	1.80	33.39	562.60	562.07	560.90	560.37	1.70	1.70
PV278 - PV280	-	5 028.00	10.54	132.63	146.32	26.76	ø 600	PA1	1.00	1.78	33.22	562.07	561.80	560.37	560.10	1.70	1.70
BL279 - PV280	2 890.04	2 890.04	10.00	134.85	85.52	4.69	ø 400	PA1	1.99	2.03	36.97	561.74	561.80	560.54	560.45	1.20	1.35
PV280 - PV281	-	7 918.00	10.79	131.62	228.68	33.96	ø 600	PA1	1.02	2.03	42.03	561.80	561.45	560.10	559.75	1.70	1.70
PV281 - PV283	-	7 918.00	11.07	130.51	226.76	45.27	ø 600	PA1	0.91	1.94	43.20	561.45	561.04	559.75	559.34	1.70	1.70
BL282 - PV283	2 692.19	2 692.19	10.00	134.85	79.67	5.50	ø 400	PA1	1.61	1.84	37.66	560.93	561.04	559.73	559.64	1.20	1.40
PV283 - PV291	-	10 610.00	11.46	129.01	300.35	12.72	ø 600	PA1	0.83	2.02	52.13	561.04	561.03	559.34	559.23	1.70	1.80
BL284 - PV285	2 583.73	2 583.73	10.00	134.85	76.46	7.55	ø 400	PA1	1.26	1.66	39.37	561.79	561.85	560.59	560.50	1.20	1.35
PV285 - PV287	-	2 584.00	10.08	134.54	76.28	39.06	ø 600	PA1	1.00	1.48	23.81	561.85	561.46	560.15	559.76	1.70	1.70
BL286 - PV287	1 707.53	1 707.53	10.00	134.85	50.53	5.58	ø 400	PA1	1.11	1.42	32.66	561.37	561.46	560.17	560.11	1.20	1.35
PV287 - PV289	-	4 292.00	10.52	132.71	124.98	40.12	ø 600	PA1	0.97	1.69	30.82	561.46	561.07	559.76	559.37	1.70	1.70
BL288 - PV289	1 450.89	1 450.89	10.00	134.85	42.94	5.14	ø 400	PA1	1.90	1.64	26.15	560.96	561.07	559.76	559.67	1.20	1.40
PV289 - PV291	-	5 743.00	10.91	131.12	165.22	8.14	ø 600	PA1	1.00	1.84	35.43	561.07	561.03	559.37	559.28	1.70	1.75
BL290 - PV291	3 695.55	3 695.55	10.00	134.85	109.36	4.55	ø 400	PA1	1.50	1.95	45.77	560.90	561.03	559.70	559.63	1.20	1.40
PV291 - PV316	-	49 615.00	12.27	125.98	1 371.57	18.21	ø 800	PA1	3.40	4.99	53.64	561.03	560.31	559.03	558.41	2.00	1.90
BL292 - PV293	1 746.65	1 746.65	10.00	134.85	51.69	5.43	ø 400	PA1	1.09	1.42	33.22	562.63	562.72	561.43	561.37	1.20	1.35
PV293 - PV297	-	1 747.00	10.06	134.59	51.59	12.62	ø 600	PA1	0.89	1.26	20.18	562.72	562.91	561.02	560.91	1.70	2.00
BL294 - BL295	1 352.72	1 352.72	10.00	134.85	40.03	2.81	ø 400	PA1	2.38	1.74	23.83	562.74	562.93	561.54	561.48	1.20	1.45
BL295 - PV297	1 293.41	2 646.41	10.03	134.74	78.24	10.63	ø 400	PA1	1.12	1.61	41.13	562.93	562.91	561.48	561.36	1.45	1.55
BL296 - PV297	4 609.40	4 609.40	10.00	134.85	136.41	9.51	ø 400	PA1	1.39	2.01	53.23	562.84	562.91	561.64	561.51	1.20	1.40
PV297 - PV298	9 105.00	18 107.00	10.23	133.89	532.01	15.56	ø 600	PA2	0.97	2.41	72.88	562.91	562.81	560.71	560.56	2.20	2.25
PV298 - PV301	-	18 107.00	10.34	133.44	530.24	11.72	ø 600	PA2	0.97	2.41	72.71	562.81	562.39	560.56	560.44	2.25	1.95
BL299 - PV300	962.12	962.12	10.00	134.85	28.47	5.33	ø 400	PA1	1.51	1.34	22.52	561.57	561.89	560.37	560.29	1.20	1.60
PV300 - PV301	-	962.00	10.07	134.58	28.41	21.90	ø 600	PA2	0.65	0.95	16.24	561.89	562.39	560.09	559.94	1.80	2.45
PV301 - PV305	-	19 069.00	10.45	132.99	556.50	15.82	ø 600	PA2	1.27	2.72	67.98	562.39	561.84	559.94	559.74	2.45	2.10
BL302 - PV304	1 499.13	1 499.13	10.00	134.85	44.36	8.54	ø 400	PA1	2.79	1.90	24.12	562.57	562.34	561.37	561.14	1.20	1.20
BL303 - PV304	965.75	965.75	10.00	134.85	28.58	4.41	ø 400	PA1	1.05	1.18	24.74	562.33	562.34	561.13	561.09	1.20	1.25
PV304 - PV305	-	2 465.00	10.07	134.54	72.77	11.83	ø 600	PA1	4.15	2.41	16.36	562.34	561.84	560.64	560.14	1.70	1.70
PV305 - PV306	-	21 534.00	10.55	132.59	626.57	31.57	ø 600	PA1	1.47	2.95	70.32	561.84	560.98	559.74	559.28	2.10	1.70
PV306 - PV307	-	21 534.00	10.72	131.87	623.16	37.61	ø 600	PA1	2.13	3.43	61.35	560.98	560.18	559.28	558.48	1.70	1.70
PV307 - PV312	-	21 534.00	10.91	131.14	619.71	28.05	ø 600	PA1	1.42	2.90	70.72	560.18	559.78	558.48	558.08	1.70	1.70
BL308 - BL309	2 094.60	2 094.60	10.00	134.85	61.99	8.37	ø 400	PA1	1.40	1.63	34.22	559.60	559.63	558.40	558.28	1.20	1.35
BL309 - BL310	2 188.88	4 283.88	10.09	134.49	126.42	11.91	ø 400	PA1	1.09	1.80	54.74	559.63	559.60	558.28	558.15	1.35	1.45
BL310 - PV312	1 998.64	6 282.64	10.20	134.03	184.77	5.93	ø 400	PA1	1.16	1.99	69.21	559.60	559.78	558.15	558.08	1.45	1.70
BL311 - PV312	2 758.63	2 758.63	10.00	134.85	81.64	4.95	ø 400	PA1	1.70	1.89	37.58	559.62	559.78	558.42	558.33	1.20	1.45
PV312 - PV313	-	30 576.00	11.07	130.50	875.61	43.45	ø 800	PA1	0.55	2.21	73.56	559.78	560.24	557.78	557.54	2.00	2.70
PV313 - PV314	-	30 576.00	11.40	129.23	867.08	52.17	ø 800	PA2	0.62	2.31	69.84	560.24	560.57	557.54	557.22	2.70	3.35
PV314 - PV316	-	30 576.00	11.77	127.81	857.52	38.19	ø 800	PA2	0.67	2.38	67.29	560.57	560.31	557.22	556.96	3.35	3.35
BL315 - PV316	1 514.70	1 514.70	10.00	134.85	44.82	5.35	ø 400	PA1	1.40	1.49	28.89	560.19	560.31	558.99	558.91	1.20	1.40
PV316 - PV320	-	81 706.00	12.33	125.76	2 254.77	11.31	ø 800	PA2	2.84	5.05	83.07	560.31	560.34	556.76	556.44	3.55	3.90
BL317 - BL318	1 075.52	1 075.52	10.00	134.85	31.83	2.57	ø 400	PA1	2.51	1.66	20.98	560.15	560.24	558.95	558.89	1.20	1.35
BL318 - PV320	1 064.60	2 140.60	10.03	134.75	63.28	4.97	ø 400	PA1	1.93	1.84	31.77	560.24	560.34	558.89	558.79	1.35	1.55
BL319 - PV320	1 735.83	1 735.83	10.00	134.85	51.37	5.36	ø 400	PA1	1.61	1.63	29.89	560.18	560.34	558.98	558.89	1.20	1.45
PV320 - PV321	-	85 583.00	12.37	125.63	2 359.21	11.02	ø 1000	PA2	1.31	3.92	71.54	560.34	560.50	556.24	556.10	4.10	4.40
PV321 - PV322	-	85 583.00	12.41	125.46	2 356.04	32.05	ø 1000	PA2	1.04	3.54	79.02	560.50	560.32	556.10	555.77	4.40	4.55
PV322 - SAÍDA5	-	85 583.00	12.56	124.92	2 345.92	83.34	ø 1000	PA2	1.24	3.83	72.71	560.32	Gll	555.77	554.73	4.55	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 5

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PLANILHA DE CÁLCULO DE GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS												Dados				Data	Revisão
												Coeficiente de Deflúvio (C):			MEMORIAL	jan/25	0
												Rugosidade da Tubulação (η):			0.013		
Trecho	Área de Contrib. Parc.	Área de Contrib. Total	Tempo Concentr.	Intens. Chuva	Vazão no Tubo	Comprim. do Trecho	Diâmetro do Tubo	Classe do Tubo	Inclinação	Velocid. de Escoam.	Y / D (%)	Cota do Terreno		Cota GII do Tubo		Altura dos Elementos	
											Y=lâmina d´água	Montante	Jusante	Montante	Jusante	Montante	Jusante
	(m²)	(m²)	(min)	(mm/h)	(l / s)	(m)	(mm)		(%)	(m / s)	D=diâmetro tubo	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
BL323 - PV325	4 730.58	4 730.58	10.00	134.85	143.54	5.31	ø 400	PA1	1.46	2.07	54.08	562.17	562.14	560.97	560.89	1.20	1.25
BL324 - PV325	4 738.86	4 738.86	10.00	134.85	143.79	4.98	ø 400	PA1	1.27	1.96	56.53	562.15	562.14	560.95	560.89	1.20	1.25
PV325 - PV326	-	9 470.00	10.04	134.67	286.94	11.38	ø 600	PA1	2.97	3.18	35.58	562.14	561.80	560.44	560.10	1.70	1.70
PV326 - PV327	-	9 470.00	10.10	134.42	286.41	12.35	ø 600	PA1	3.01	3.20	35.42	561.80	561.43	560.10	559.73	1.70	1.70
PV327 - PV330	-	9 470.00	10.17	134.15	285.83	68.76	ø 600	PA1	2.13	2.82	38.82	561.43	559.97	559.73	558.27	1.70	1.70
BL328 - PV330	5 700.83	5 700.83	10.00	134.85	172.98	5.48	ø 400	PA1	1.39	2.12	61.90	559.94	559.97	558.74	558.67	1.20	1.30
BL329 - PV330	3 316.36	3 316.36	10.00	134.85	100.63	3.77	ø 400	PA1	1.61	1.96	42.76	559.93	559.97	558.73	558.67	1.20	1.30
PV330 - SAÍDA6	-	18 487.00	10.57	132.48	551.05	9.56	ø 600	PA1	1.22	2.67	68.44	559.97	GII	558.27	558.15	1.70	-
BL331 - BL332	6 173.78	6 173.78	10.00	134.85	189.64	9.46	ø 400	PA3	1.24	2.06	68.76	560.90	560.88	560.15	560.03	0.75	0.85
BL332 - BL333	2 248.09	8 422.09	10.08	134.53	258.07	3.57	ø 400	PA3	1.40	2.22	86.99	560.88	560.83	560.03	559.98	0.85	0.85
BL333 - BL334	2 237.63	10 659.63	10.10	134.42	326.37	9.44	ø 600	PA3	0.94	2.16	52.79	560.83	560.90	559.83	559.75	1.00	1.15
BL334 - SAÍDA7	2 237.63	10 659.63	10.10	134.42	326.37	6.06	ø 600	PA3	0.94	2.16	52.79	560.90	GII	559.75	559.69	1.15	-
BL336 - BL337	1 662.07	1 662.07	10.00	134.85	44.83	10.18	ø 400	PA1	1.19	1.41	30.09	560.23	560.11	559.03	558.91	1.20	1.20
BL337 - PV338	1 543.16	3 205.16	10.12	134.35	86.12	8.92	ø 400	PA1	1.40	1.79	40.83	560.11	560.18	558.91	558.78	1.20	1.40
PV338 - PV339	-	3 205.00	10.20	134.00	85.90	19.53	ø 600	PA1	0.62	1.29	28.58	560.18	560.11	558.48	558.36	1.70	1.75
PV339 - PV345	-	3 205.00	10.46	132.96	85.23	24.92	ø 600	PA1	0.63	1.30	28.28	560.11	560.01	558.36	558.21	1.75	1.80
BL340 - PV341	8 482.79	8 482.79	10.00	134.85	228.79	5.38	ø 400	PA1	1.47	2.28	74.51	559.89	560.01	558.69	558.61	1.20	1.40
PV341 - PV345	-	8 483.00	10.04	134.69	228.51	11.27	ø 600	PA2	2.23	2.69	34.03	560.01	560.01	557.41	557.16	2.60	2.85
BL342 - BL343	1 427.88	1 427.88	10.00	134.85	38.51	4.49	ø 400	PA1	1.29	1.39	27.27	559.85	559.79	558.65	558.59	1.20	1.20
BL343 - PV345	972.98	2 400.98	10.05	134.63	64.64	6.88	ø 400	PA1	1.28	1.60	35.80	559.79	560.01	558.59	558.51	1.20	1.50
BL344 - PV345	2 752.93	2 752.93	10.00	134.85	74.25	7.98	ø 400	PA1	1.17	1.61	39.55	559.85	560.01	558.65	558.56	1.20	1.45
PV345 - PV349	-	16 842.00	10.78	131.66	443.48	32.09	ø 800	PA2	0.82	2.20	42.15	560.01	560.09	556.96	556.69	3.05	3.40
BL346 - PV348	2 446.92	2 446.92	10.00	134.85	66.00	7.65	ø 400	PA1	1.38	1.65	35.46	559.77	560.01	558.57	558.46	1.20	1.55
BL347 - PV348	9 527.64	9 527.64	10.00	134.85	256.97	5.67	ø 400	PA1	2.22	2.76	69.37	559.99	560.01	558.79	558.66	1.20	1.35
PV348 - PV349	-	11 975.00	10.08	134.53	322.19	14.18	ø 600	PA1	0.84	2.06	54.20	560.01	560.09	558.31	558.19	1.70	1.90
PV349 - SAÍDA8	-	28 817.00	11.02	130.70	753.25	17.31	ø 800	PA2	4.99	4.91	34.44	560.09	GII	556.69	555.83	3.40	-

Planilha de cálculo – Sub-bacia 6, 7 e 8

5. ***DIMENSIONAMENTO DOS DESÁGUES***

Os dissipadores de energia serão construídos nas saídas das galerias de água pluviais com a finalidade de transformar o escoamento em regime supercrítico para o regime subcrítico. No entorno das paredes e das alas, deverão ser executados aterro e posteriormente plantado grama tipo batatais, a fim de minimizar o impacto visual e de evitar o escoamento de águas de chuvas pelas laterais externas das paredes e alas.

5.1 SAÍDAS 1, 2, 5 E 7

Para o dimensionamento foi definido o uso de dissipadores com gabião. A estrutura com gabiões consiste numa caixa formada por redes de aço zincado preenchida por pedras ou britas. As dimensões, além da malha hexagonal para a rede de aço zincado e o enchimento com material caracterizado por diversas granulometrias é definido por cada fabricante individualmente.

A aplicação de gabiões está condicionada à velocidade do escoamento da saída. Ramos (2005) sugere que estas estruturas sejam adotadas para velocidades até 4,5 m/s; no

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

entanto, Lemos (2008) considera que estas soluções poderão ser consideradas em casos onde a velocidade seja relativamente superior (a depender da solução do fabricante)

A dissipação de energia é conseguida através do impacto do escoamento na estrutura em gabião. O material de enchimento além de constituir um sistema filtrante é também um revestimento resistente a ações de arrastamento da corrente.

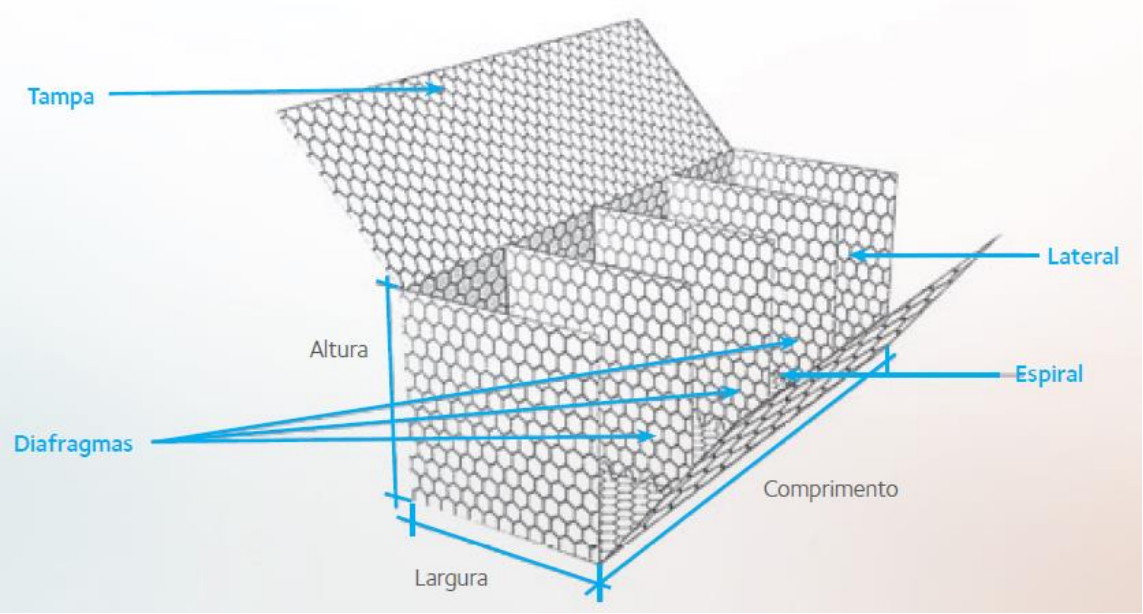


Figura 5.1 – Esquema de gabião caixa (ArcelorMittal/Belgo, 2013)

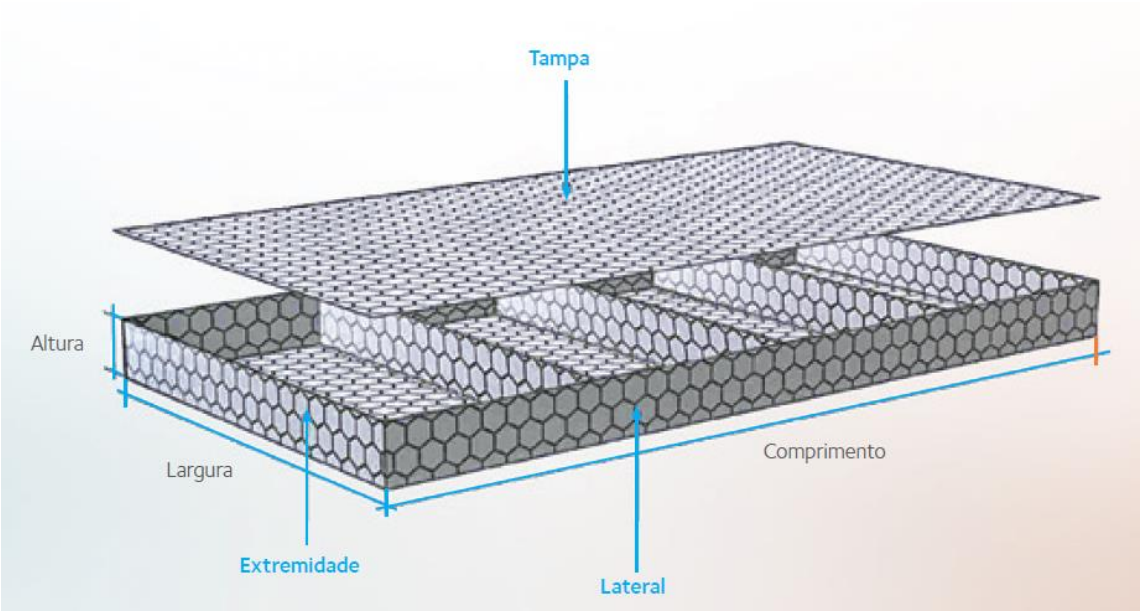


Figura 5.2 – Esquema de colchão reno (ArcelorMittal/Belgo, 2013)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 5.3 - Comprimento e espessura das estruturas de gabiões na dissipação de energia (adaptado de Ramos, 2005)

Velocidade à saída da passagem hidráulica (m/s)	Comprimento de proteção (m)	Espessura do gabião (m)
2,1 a 3,0	3,0	0,30
3,0 a 4,5	4,0 a 7,0	0,45

O quadro a seguir apresenta indicações relativamente à velocidade crítica e à velocidade limite do escoamento para cada espessura de gabião caixa e colchão reno, referindo também os tamanhos do material a colocar no interior do gabião.

A velocidade crítica é a condição de início de movimento das pedras do revestimento. A velocidade limite é a velocidade que o revestimento consegue suportar durante breves períodos de tempo, admitindo-se pequenos movimentos das pedras no interior dos gabiões (Lemos, 2008).

Quadro 5.4 - Velocidade crítica e velocidade limite para colchão reno e gabião caixa (extraído de Lemos, 2008)

Tipo	Espessura (m)	Pedras de enchimento		Velocidade crítica (m/s)	Velocidade limite (m/s)
		Dimensões (m)	D50 (m)		
Colchão reno	0,17	0,07 a 0,10	0,085	3,5	4,2
		0,07 a 0,15	0,110	3,8	4,5
	0,23	0,07 a 0,10	0,085	3,7	4,5
		0,07 a 0,15	0,110	4,1	4,9
	0,30	0,07 a 0,12	0,100	4,0	4,7
		0,10 a 0,15	0,125	4,3	5,0
Gabião caixa	0,50	0,10 a 0,20	0,150	4,9	5,8
		0,12 a 0,25	0,190	5,5	6,4

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Quadro 5.5 – Dimensionamento das proteções

Bacia	Velocidade na rede (m/s)	Comprimento mínimo de proteção (m)	Espessura do gabião (m)	Pedras de enchimento		Velocidade crítica (m/s)	Velocidade limite (m/s)
				Dimensões (m)	D50 (m)		
SUB 1	2.981	3.00	0.30	0.07 a 0.12	0.10	75%	63%
SUB 2	3.334	4.70	0.50	0.10 a 0.20	0.15	68%	57%
SUB 5	3.835	5.70	0.50	0.10 a 0.20	0.15	78%	66%
SUB 7	4.750	7.40	0.50	0.10 a 0.20	0.15	97%	82%

Quadro 5.6 – Verificação na condição de canal em gabião

Bacia	Vazão da rede (l/s)	Declividade (%)	Tubo (mm)	Base (m)	Lâmina + 20% borda livre (DAEE)	Veloc. de saída (m/s)
SUB 1	1080.335	1.040	800	2.00	0.430	1.500
SUB 2	2395.598	0.807	1200	3.50	0.520	1.580
SUB 5	2345.917	1.240	1000	3.50	0.450	1.810
SUB 7	326.371	0.942	600	2.00	0.210	0.960

Os dissipadores apresentaram resultados satisfatórios de perda de energia e consequentemente velocidades finais abaixo dos 4.5 m/s indicados como máximo pelo DAEE.

5.2 SAÍDAS 3 E 4

Para o dimensionamento foi definido o uso de dissipadores por impacto tipo VI e utilizou-se as definições da FHWA (Federal Highway Administration) e a contribuição de Peterka. As vazões são levemente menores que as demonstradas pelo método racional pela melhor precisão via software.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

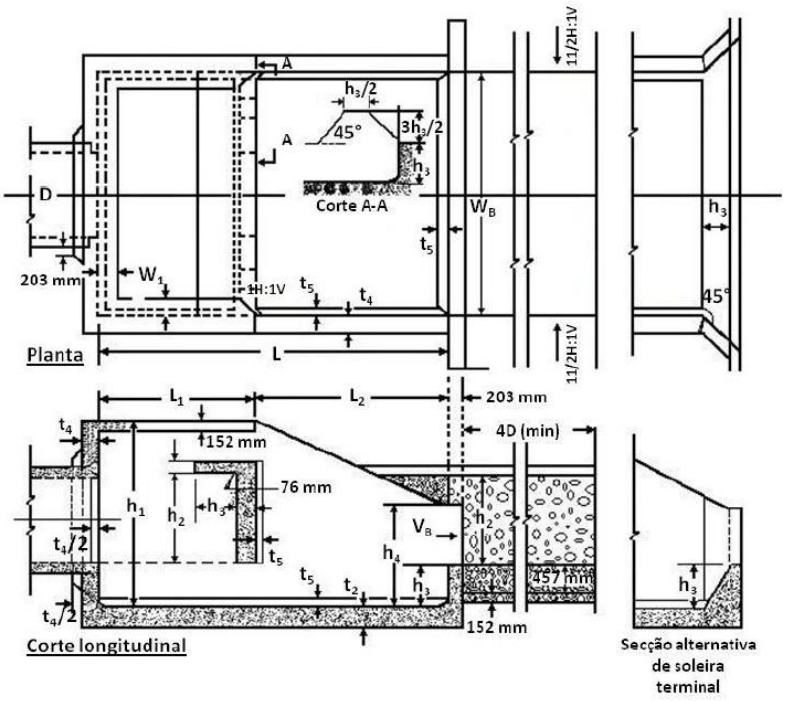


Figura 5.7 – Esquema da bacia de dissipação por impacto Tipo VI – Modelo Peterka (adaptado de Peterka, 1984)

Uma vez determinada a largura da bacia (WB) é possível definir as outras dimensões através do quadro abaixo. É de referir-se que para o uso deste quadro não são necessárias interpolações. Desta forma, o valor a considerar será o mais próximo do obtido no cálculo.

W_B (m)	h_1 (m)	h_2 (m)	h_3 (m)	h_4 (m)	L (m)	L_1 (m)	L_2 (m)	W_1 (m)	W_2 (m)	t_1 (m)	t_2 (m)	t_3 (m)	t_4 (m)	t_5 (m)
1,0	0,79	0,38	0,17	0,43	1,40	0,59	0,79	0,08	0,26	0,15	0,15	0,15	0,15	0,08
1,5	1,16	0,57	0,25	0,62	2,00	0,88	1,16	0,13	0,42	0,15	0,15	0,15	0,15	0,08
2,0	1,54	0,75	0,33	0,83	2,68	1,14	1,54	0,15	0,55	0,15	0,15	0,15	0,15	0,08
2,5	1,93	0,94	0,42	1,04	3,33	1,43	1,93	0,18	0,68	0,16	0,18	0,18	0,16	0,08
3,0	2,30	1,12	0,50	1,25	4,02	1,72	2,30	0,22	0,83	0,20	0,20	0,22	0,20	0,08
3,5	2,68	1,32	0,58	1,46	4,65	2,00	2,68	0,26	0,91	0,20	0,23	0,23	0,21	0,10
4,0	3,12	1,51	0,67	1,67	5,33	2,28	3,08	0,30	0,91	0,20	0,28	0,25	0,25	0,10
4,5	3,46	1,68	0,75	1,88	6,00	2,56	3,46	0,36	0,91	0,20	0,30	0,30	0,30	0,13
5,0	3,82	1,87	0,83	2,08	6,52	2,84	3,82	0,39	0,91	0,22	0,31	0,30	0,30	0,15
5,5	4,19	2,03	0,91	2,29	7,29	3,12	4,19	0,41	0,91	0,22	0,33	0,33	0,33	0,18
6,0	4,60	2,25	1,00	2,50	7,98	3,42	4,60	0,45	0,91	0,25	0,36	0,35	0,35	0,19

Figura 5.8 – Dimensões da bacia de dissipação por impacto Tipo VI (extraído de Thompson, et al., 2006)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

O número de Froud pode ser usado para classificar o ressalto da água no elemento e a relação H0/Wb representa a energia específica de escoamento em função da largura do dissipador e consequentemente de seu anteparo estrutural. Pela curva a seguir obtém-se a largura Wb necessária para o dispositivo.

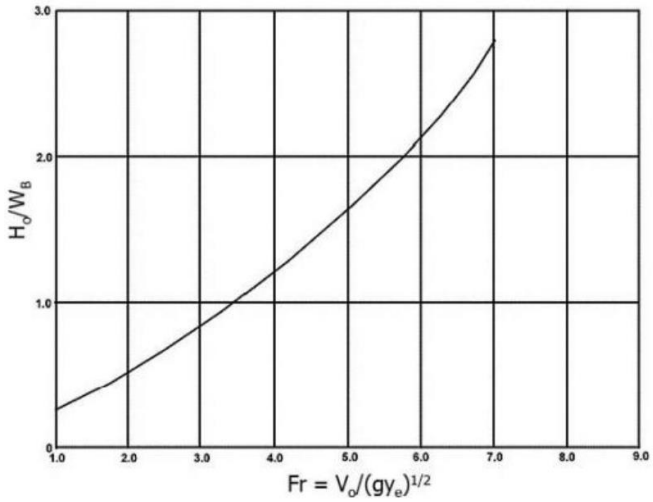


Figura 5.9 – Curva de projeto da bacia de dissipação por impacto Tipo VI (extraído de Thompson, et al., 2006)

Com o número de Froud representando o ressalto da água sobre o piso horizontal é possível fazer uma correlação com a curva da bacia de impacto e definir uma perda de energia, e assim, define-se a velocidade final do deságue.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

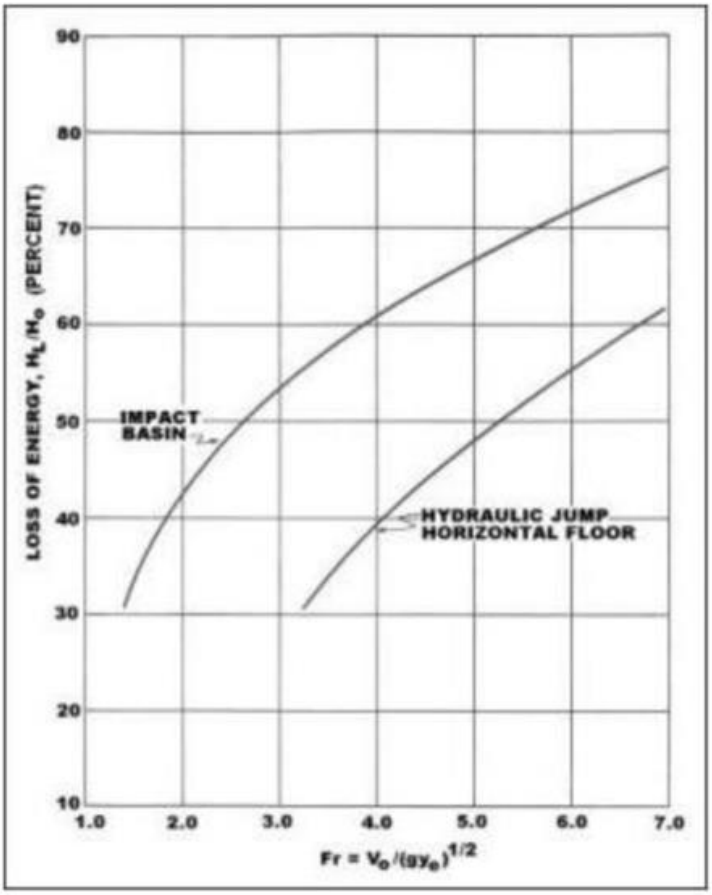


Figura 5.10 – Grafico de dissipação de energia (valor em percentual)

A planilha a seguir apresenta todas as características da rede dos deságues e consequentemente o dimensionamento dos dissipadores. As dimensões finais ou fôrmas dos dissipadores adotados devem ser verificados no projeto anexo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Dissipador de energia por impacto Tipo VI	Deságue 3	Deságue 4
Rede		
Diâmetro (mm)	1200	800
Ângulo - Θ (°) - FHWA	0.6	0.7
Declividade - i (m/m)	0.01	0.0129
Declividade - i (%)	1.00	1.29
Rugosidade - n	0.015	0.015
Veloc. De entrada - V0 (m/s)	3.83	3.36
Vazão - Q (l/s)	3397.53	1295.65
Vazão - Q (m^3/s)	3.40	1.30
K'	0.313	0.310
Lâmina - Y/D	73.19%	71.74%
Lâmina - Y (m)	0.88	0.57
Área molhada (m^2)	0.828	0.361
Altura de água equiv. - Ye (m)	0.64	0.42
Número de Froude - F	1.52	1.64
Modelo FHWA		
V0 ≤ 15.2 m/s	Ok	Ok
Q ≤ 11.3 m^3/s	Ok	Ok
i ≤ 15°, i ≤ 27%	Ok	Ok
Tailwater	N/A	N/A
Energia específica de escoamento - H0 (m)	1.39	1.00
H0/Wb	0.470	0.400
Wb (m)	2.96	2.50
Wb adotado (m)	3.20	3.10
Modelo Peterka		
V0 ≤ 9 m/s	Ok	Ok
0.3 m^3/s < Q < 9.3 m^3/s	Ok	Ok
HL/H0	0.46	0.35
Energia específica de escoamento - H0 (m)	1.39	1.00
Wb (m)	0.33	0.35
Wb adotado (m)	3.20	3.10
H0(1-HL/H0)	0.751	0.649
Hb = Q/(Wb.Vb)+(Vb^2/(2g) = H0(1-HL/H0)	100%	100%
Velocidade de saída (m/s)	2.58	3.19

Figura 5.11 – Planilha de cálculo dos dissipadores de impacto tipo VI

Os dissipadores apresentaram resultados satisfatórios de perda de energia e consequentemente velocidades finais abaixo dos 4.5 m/s indicados como máximo pelo DAEE.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

5.3 SAÍDA 6 E 8

Para o dimensionamento do canal à jusante do Deságue ou Saídas, utilizou-se a equação de Manning, vazões provenientes das galerias, declividade do canal i = 0,50%, o coeficiente de rugosidade para gabião η=0,028, conforme instrução técnica do DAEE, e as dimensões, conforme apresentado abaixo. As vazões são levemente menores que as demonstradas pelo método racional pela melhor precisão via software.

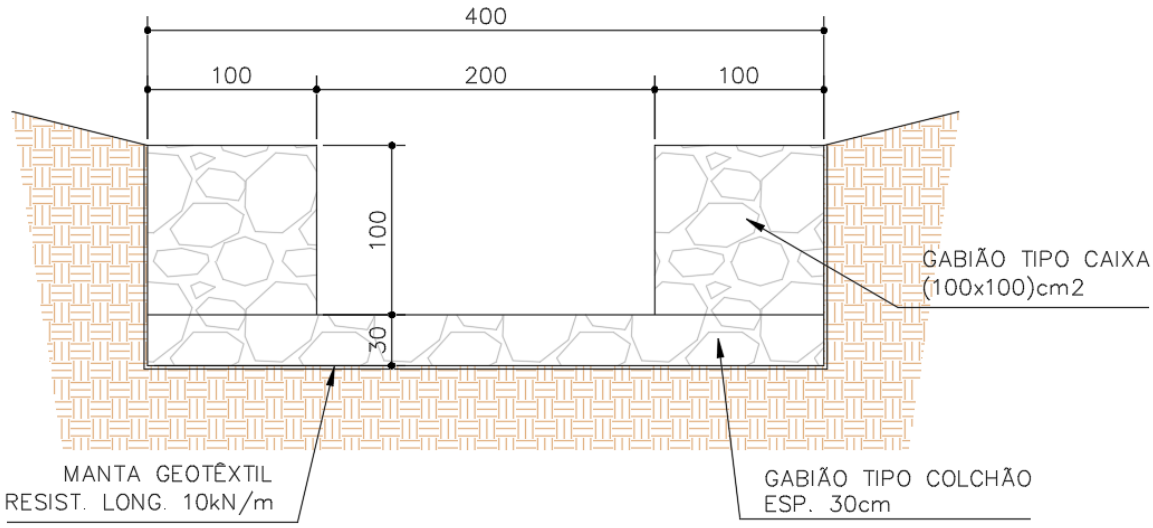


Figura 5.12 – Seção tipo dos canais em gabião à jusante dos deságues/saídas

Com isso, obtemos as verificações das sub-bacias:

Quadro 5.13 – Dimensionamento dos canais de deságues

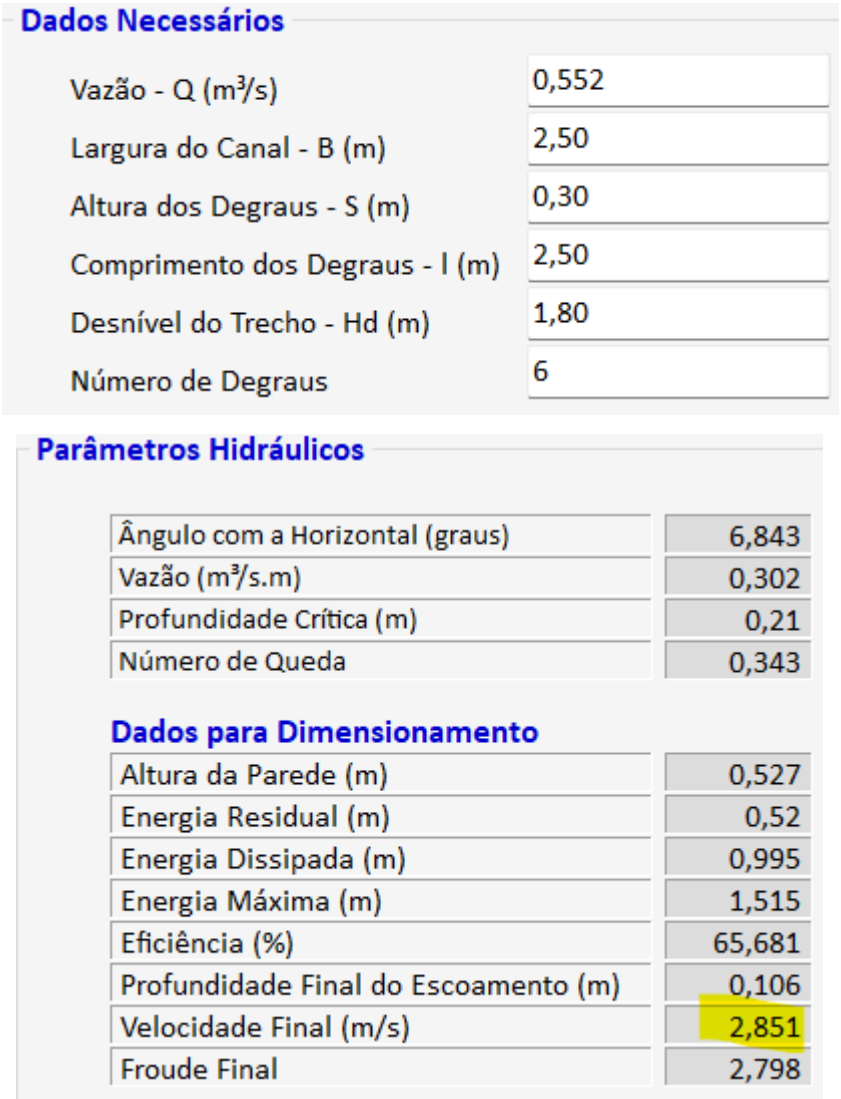
Bacia	Vazão de saída (l/s)	Declividade (%)	Tubo (mm)	Larg do canal (m)	Velocidade na rede (m/s)	Lâmina + 20% borda livre (DAEE)	Velocidade final (m/s)
SUB 6	551.05	1.22	600	2.50	2.67	0.23	1.18
SUB 8	753.25	4.99	800	2.50	4.91	0.18	2.06

No caso a altura projetada do canal em gabião será de 1,00 m, o que atende com segurança a altura de borda livre mínima. O executor tem a liberdade de manter a configuração dos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

canais padronizados ou adequar alturas para melhoria de custo aceitando o ônus do controle da despadronização em obra.

Para analisar a velocidade final também pelo escoamento em degraus, define-se analiticamente o regime de escoamento desta saída domo “Nappe Flow” que consiste na formação de bolsões de ar em cada degrau, conhecido também como quedas sucessivas. A metodologia de cálculo foi preconizada por Yasuda et al. (2001), Chanson (1994) e Chamani e Rejaratnam (1994).



Dados Necessários

Vazão - Q (m³/s)	0,552
Largura do Canal - B (m)	2,50
Altura dos Degraus - S (m)	0,30
Comprimento dos Degraus - l (m)	2,50
Desnível do Trecho - Hd (m)	1,80
Número de Degraus	6

Parâmetros Hidráulicos

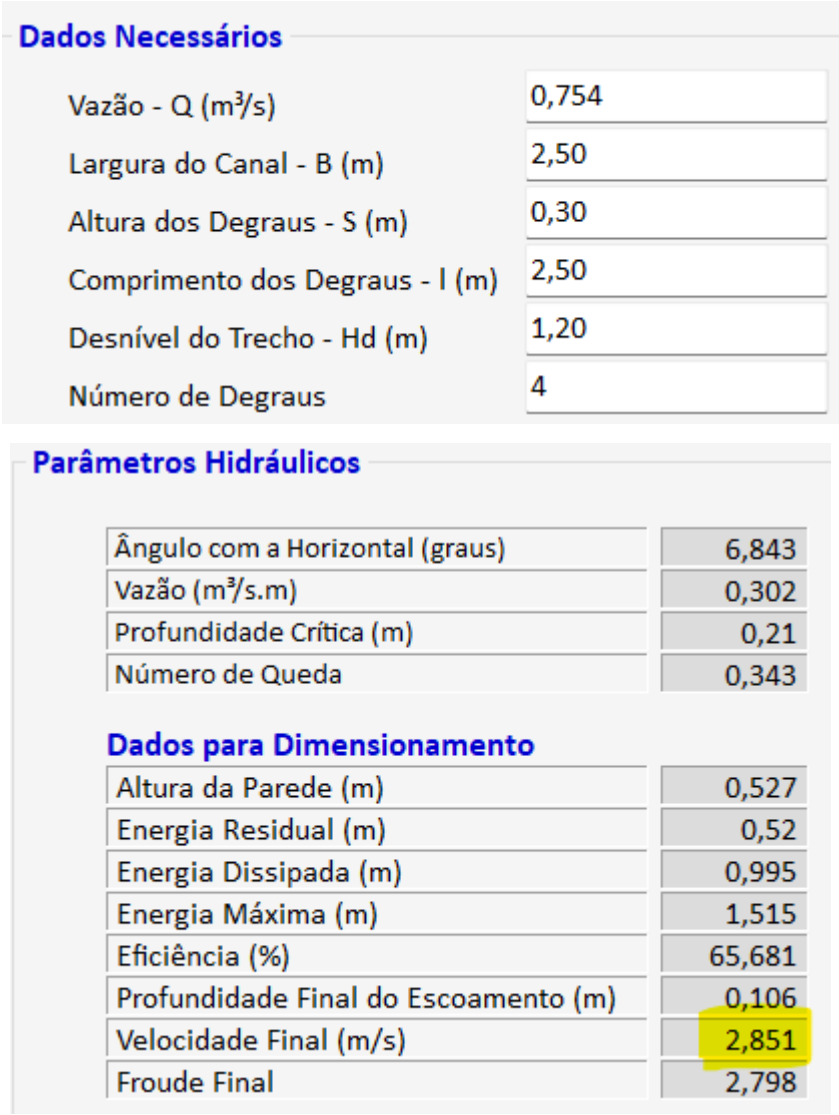
Ângulo com a Horizontal (graus)	6,843
Vazão (m³/s.m)	0,302
Profundidade Crítica (m)	0,21
Número de Queda	0,343

Dados para Dimensionamento

Altura da Parede (m)	0,527
Energia Residual (m)	0,52
Energia Dissipada (m)	0,995
Energia Máxima (m)	1,515
Eficiência (%)	65,681
Profundidade Final do Escoamento (m)	0,106
Velocidade Final (m/s)	2,851
Froude Final	2,798

Figura 5.14 – Veloc. final analisada no escoamento do canal em degraus – Saída 6

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



Dados Necessários

Vazão - Q (m³/s)	0,754
Largura do Canal - B (m)	2,50
Altura dos Degraus - S (m)	0,30
Comprimento dos Degraus - l (m)	2,50
Desnível do Trecho - Hd (m)	1,20
Número de Degraus	4

Parâmetros Hidráulicos

Ângulo com a Horizontal (graus)	6,843
Vazão (m³/s.m)	0,302
Profundidade Crítica (m)	0,21
Número de Queda	0,343

Dados para Dimensionamento

Altura da Parede (m)	0,527
Energia Residual (m)	0,52
Energia Dissipada (m)	0,995
Energia Máxima (m)	1,515
Eficiência (%)	65,681
Profundidade Final do Escoamento (m)	0,106
Velocidade Final (m/s)	2,851
Froude Final	2,798

Figura 5.15 – Veloc. final analisada no escoamento do canal em degraus – Saída 8

Quadro 5.16 – Dimensionamento das proteções

Bacia	Veloc no canal (m/s)	Comprimento mínimo de proteção (m)	Espessura do gabião (m)	Pedras de enchimento		Velocidade crítica (m/s)	Velocidade limite (m/s)
				Dimensões (m)	D50 (m)		
SUB 6	1.180	3.00	0.30	0.07 a 0.12	0.10	30%	25%
SUB 8	2.060	3.00	0.30	0.07 a 0.12	0.10	52%	44%

O dissipador apresentara resultado satisfatório de perda de energia e consequentemente uma velocidade final abaixo dos 4.5 m/s (mesmos resultados para as duas situações) indicados como máximo pelo DAEE.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

6. ***ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS***

Os itens a seguir apresentam as especificações técnicas dos materiais que serão utilizados no sistema de Drenagem de Águas Pluviais.

6.1 GUIAS E SARJETAS

As guias e sarjetas são extrusadas (com concreto C18, fck = 18 MPa), com consumo mínimo de 300 Kg de cimento por m³, de concreto.

6.2 BOCAS DE LEÃO

As bocas de leão serão do tipo simples, dupla, tripla e quádrupla, devendo ser executadas de acordo com os detalhes fixados na folha de detalhamento. Terão na base uma laje de concreto armado, com espessura mínima de 12 cm, sob esta, um lastro de concreto magro de 5 cm e paredes em tijolos maciços 1 vez, assentes com argamassa de cimento e areia no traço 1C:3A. As lajes superiores também serão em concreto armado e com espessura de 7 cm e removíveis.

6.3 TUBOS

Os tubos de concreto armado serão do tipo ponta e bolsa e deverão atender às exigências das normas da ABNT, classe conforme indicado nas listas de material.
O cimento empregado na fabricação dos tubos deverá ser:

- Portland comum com teor de Alumínio Tricálcico (C3A) inferior a 8%;
- Portland de moderada resistência aos sulfatos;
- Portland de alto forno; e
- Portland pozolânico.

O consumo mínimo de cimento por m³ de concreto deverá ser de 350 kg, com relação água/cimento no máximo de 0,45 L/kg.
O recobrimento da armadura deverá ser, no mínimo, de 1,5 cm externamente e 2,0 cm internamente.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

A tubulação a ser utilizada na rede deverá atender as normas de fabricação apresentadas a seguir:

- NBR 9.794 – Tubo de concreto armado, de seção circular, para águas pluviais;
- NBR 8.890 – Tubo de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaios;
- NBR 9.795 – Tubo de concreto armado – determinação da resistência à compressão diametral: método de ensaio; e
- NBR 9.596 – Tubo de concreto – verificação da permeabilidade: método de ensaio.

A utilização de escoramentos da vala deverá seguir a seguinte tabela:

Profundidade h (m)	Sem escoramento	Escoramento Descontínuo	Escoramento Contínuo
h < 1,25			
1,25 < h < 2,50			
h > 2,50m			

6.4 POÇO DE VISITA DE ÁGUA PLUVIAL (PVAP)

Será utilizado o poço de visita com paredes em alvenaria estrutural, com lajes e fundo em concreto armado os quais deverão atender às normas da ABNT. Os poços de visita compõem-se de:

- Laje de fundo;
- Câmara de trabalho ou balão;
- Peça de transição (laje);
- Câmara de acesso ou chaminé; e
- Tampão.

A câmara de trabalho terá dimensão interna de acordo com o especificado em projeto.

A laje de fundo será de concreto armado, as características do concreto são as constantes nesta Especificação Técnica e deverá ser apoiada sobre um lastro de pedra. Quando o terreno assim o exigir, a laje poderá ser apoiada sobre fundação de estacas.

Quando possível, a câmara de trabalho terá uma altura mínima livre, em relação ao piso de 2,00 metros.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

Uma vez terminada a câmara de trabalho ou balão, sobre o respaldo da alvenaria, o topo do último anel de concreto ou da parede de concreto, será colocada uma laje de concreto armado, com abertura excêntrica ou não, de 0,60 metros, voltada para montante, de modo que o seu centro fique localizado sobre o eixo da linha de tubulação.

A chaminé somente existirá quando o greide da cava estiver a profundidade superior a 2,50 metros. Para profundidades menores, o poço de visita se resumira a câmara de trabalho, ficando o tampão diretamente apoiado sobre a laje do poço.

A chaminé terá diâmetro interno de 0,60 m e altura variável de no máximo 1,00 m, alcançando o nível do logradouro com desconto para a colação do tampão de ferro fundido. Em logradouros onde não haja pavimentação o recobrimento mínimo sobre a laje de concreto no topo do poço será de 0,50 metros.

Fica vetada a fixação de degraus de qualquer material, para acesso a câmara de trabalho do poço.

O concreto a ser utilizado deverá atender as Especificações Técnica, as armaduras deverão ter recobrimento mínimo de 40 mm.

Os poços com profundidade a partir de 2,50 metros terão chaminé de entrada variável até o limite máximo de 1,00 metro de altura e a laje circular com abertura excêntrica ou não, será reforçada quando necessário.

Os tampões dos poços de visita deverão ser instalados conforme desenho de projeto, do tipo circular, 600 mm, de ferro fundido dúctil, classe de ruptura maior que 30 toneladas, conforme especificação da NBR 10.160/05 da ABNT, e serão revestidos de pintura betuminosa, com as inscrições conforme padrão da concessionária local ou da prefeitura municipal.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

7. *ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART*

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620250096398

1. Responsável Técnico

GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
Título Profissional: Engenheiro Civil
RNP: 2616705222
Registro: 5070069667-SP
Empresa Contratada: **TOME ENGENHARIA PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA**
Registro: 2518765-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **ARTESANO URBANISMO SA** CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: Alameda Alameda Rio Negro, 1105 N°: 161
Complemento: ANDAR 11 SALA 1103 SETOR 6 Bairro: Alphaville Empresarial
Cidade: Barueri UF: SP CEP: 06454-913
Contrato: Celebrado em: 10/01/2025 Vinculada à Art n°:
Valor: R$ 10000,00 Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Avenida Shishima Hifumi N°:
Complemento: Continuação da Av Danilo Stanzani-Fazenda Jaguari Bairro: Urbanova
Cidade: São José dos Campos UF: SP CEP: 12244-000
Data de Início: 10/01/2025
Previsão de Término: 10/03/2025
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: Residencial Código:
Proprietário: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA CPF/CNPJ: 48.083.257/0001-80

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Elaboração 1	Projeto	de sistemas de drenagem para obras civis	galeria	1243421,82000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Elaboração do projeto de microdrenagem de águas pluviais para empreendimento residencial a ser implantado em São José dos Campos-SP

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ - CPF: 267.457.198-51

ARTESANO URBANISMO SA - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ 103,03 Registrada em: 20/01/2025 Valor Pago R$ 103,03 Nosso Numero: 2620250096398 Versão do sistema
Impresso em: 20/01/2025 17:30:02

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

8. ***RELAÇÃO DE DOCUMENTOS***

A seguir está apresentada a relação de documentos do Projeto de Drenagem.

Quadro 8.1 - Relação de documentos

Número do Documento	Folha	Nome do Arquivo
ART105-DRE-BAC-01B-25	1/10	MICROBACIAS
ART105-DRE-RED-02B-25	2/10	REDE DE DRENAGEM
ART105-DRE-PER-03B-25	3/10	PERFIS
ART105-DRE-DET-04A-25	4/10	DETALHES REDE – BLs E PVs
ART105-DRE-DES-05A-25	5/10	DESÁGUES - IMPLANTAÇÕES
ART105-DRE-DES-06A-25	6/10	DESÁGUES - PERFIS
ART105-DRE-DES-07A-25	7/10	DETALHES DOS DESÁGUES
ART105-DRE-DES-08A-25	8/10	DETALHES DOS DESÁGUES
ART105-DRE-DES-09A-25	9/10	DETALHES DOS DESÁGUES
ART105-DRE-DES-10A-25	10/10	DETALHES DOS DESÁGUES

_____

Proprietário

Davoli Empreendimentos Imobiliários Ltda

CNPJ: 48.083.257/0001-80

_____

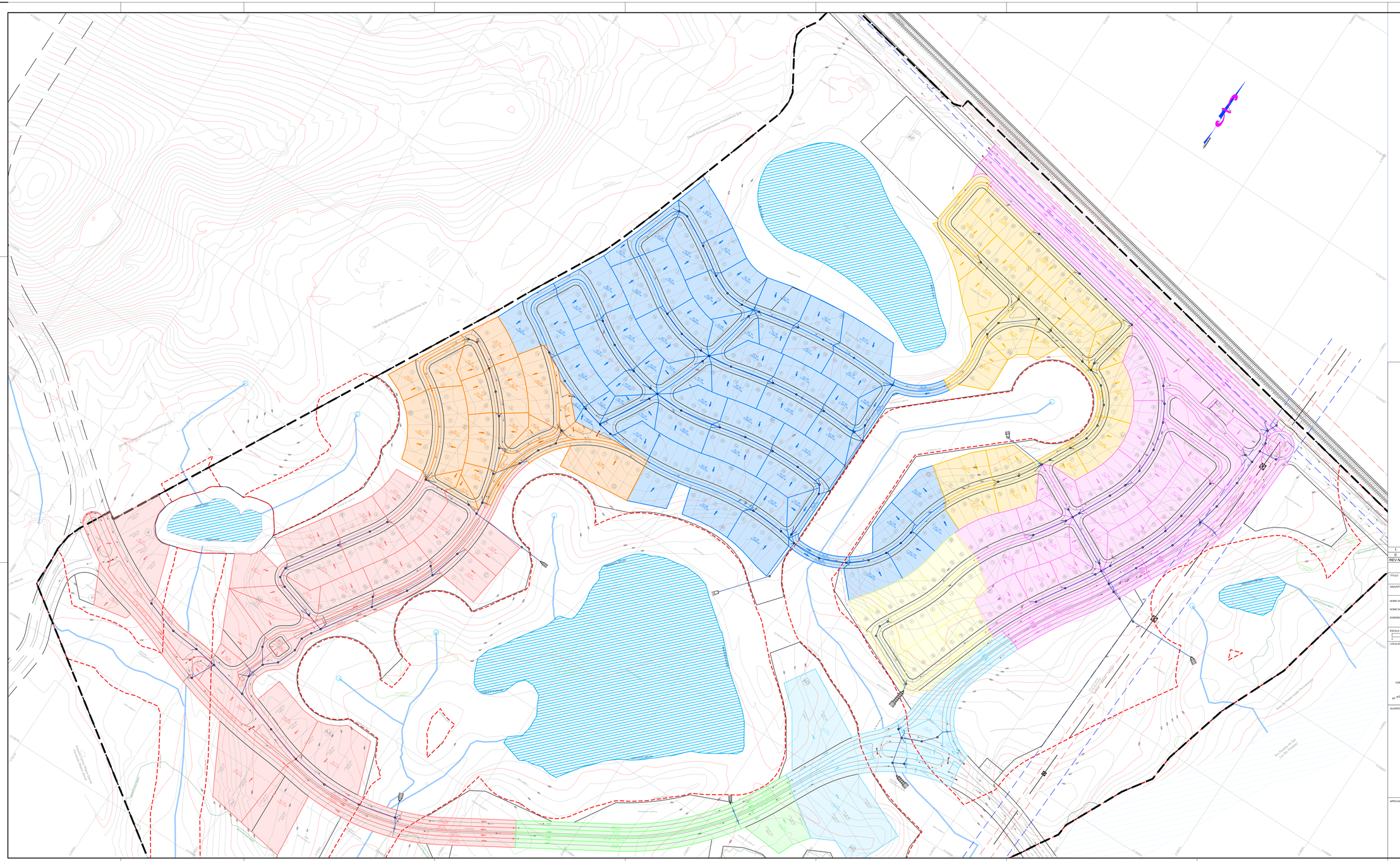
Responsável Técnico

Eng. Civil Gilberto Alexandre Tomé

CREA-SP: 5070069667

ART 2620250096398

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
1	BASE URBANISTICA	HUGO	11/05/25
0	INICIAL	HUGO	27/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL

ARQUIVO: ART105-DRE-BAC-018-25.dwg

ASSUNTO: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS - PLANTA DE MICROBACIAS

01

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA	MATRÍCULA Nº
0 50	1:1250	JAN/25	51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ nº 48.083.257/0001-80

QUADRO DE ÁREAS

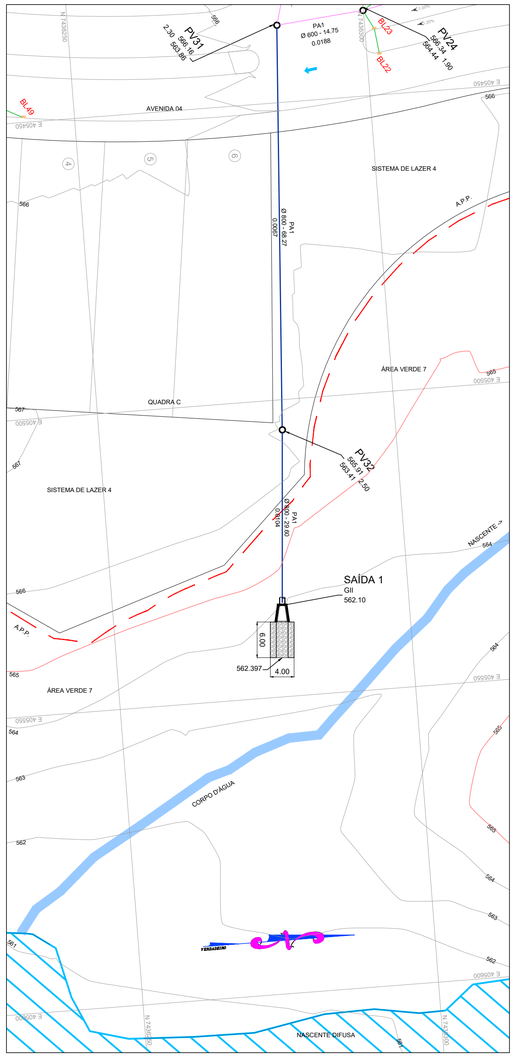
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO:
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070089657-SP
ART: 28252000806398

APROVAÇÃO PREFEITURA

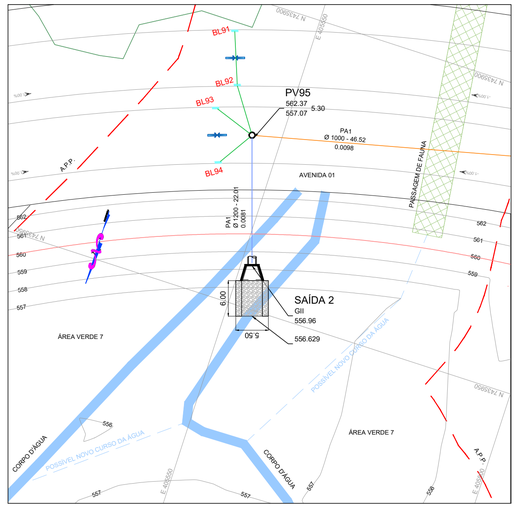
APROVAÇÃO ESTADO

Cópia do processo/documento CETESB GRAVADO(S) disponibilizada(o) por 18.9.18.xx.xxxxxxx 10:35 GMT - Acc: xxxx

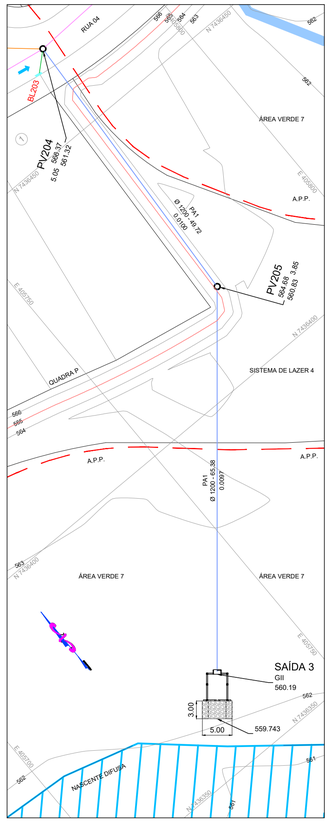
IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 1
ESC. 1: 500



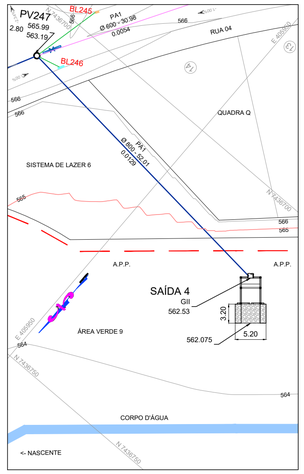
IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 2
ESC. 1: 500



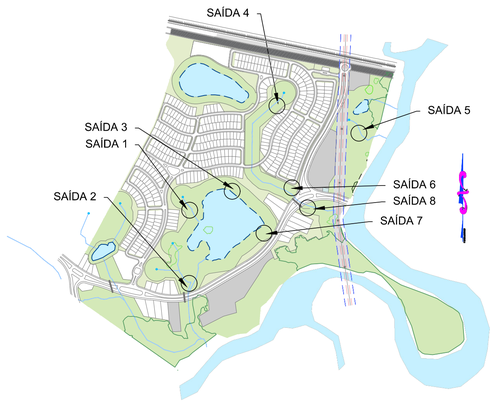
IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 3
ESC. 1: 500



IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 4
ESC. 1: 500



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS DESÁGUES
SEM ESCALA



NOTAS:

-AS COORDENADAS PLANIALTIMÉTRICAS ESTÃO DISPONÍVEIS NOS SISTEMAS UTM E GEODÉSICO, TENDO COMO DATUM (REFERÊNCIA) O SIRGAS2000 - MC 45° WGr.

-LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO FORNECIDO PELA EMPREENDEDORA

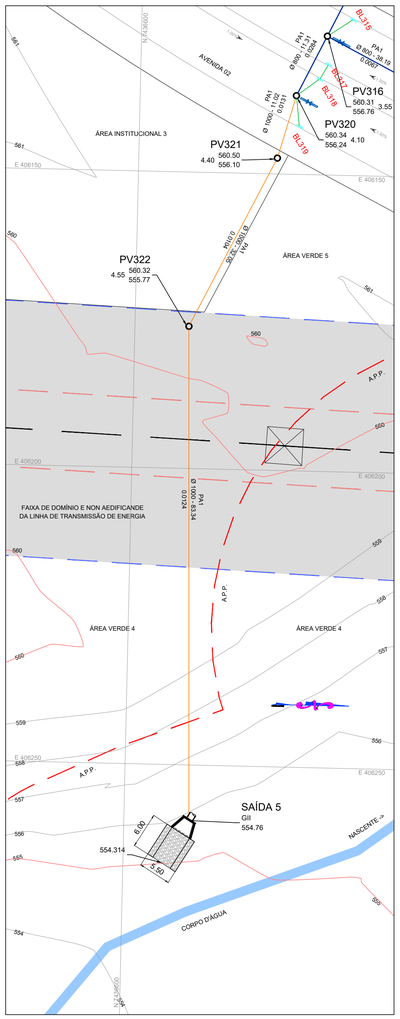
-TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM METROS.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:

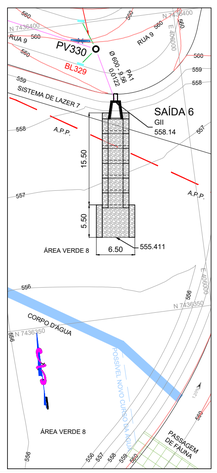
-TERRAPLANAGEM: ACAD_TER_1_ARTESANO_SJC_ESTAQUEAMENTO_181224

-URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PUP-R14_11.12.24

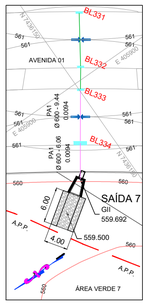
IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 5
ESC. 1: 500



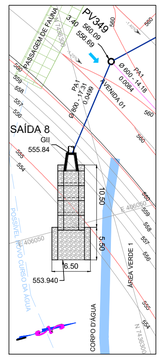
IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 6
ESC. 1: 500



IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 7
ESC. 1: 500



IMPLANTAÇÃO DO SAÍDA 8
ESC. 1: 500



REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	27/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL

ARQUIVO: *ART105-DRE-DES-05A-25.dwg*

05

ASSUNTO: DESÁGUES - IMPLANTAÇÕES

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA	MATRÍCULA
0 10 20 30	*INDICADA*	JAN/25	51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:

DECLARO QUE A APROVAÇAO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

QUADRO DE ÁREAS

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO

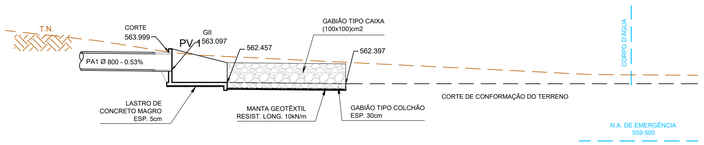
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667-SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

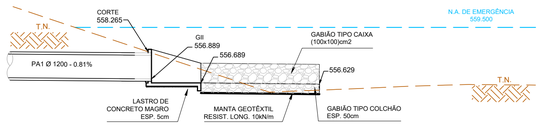
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

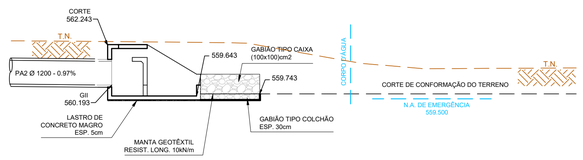
PERFIL DO DESÁGUE 1
ESC. 1: 150



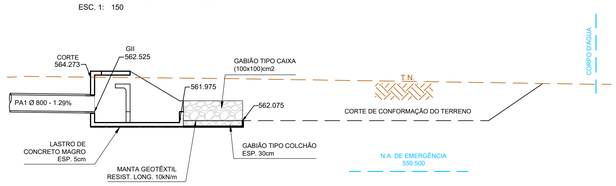
PERFIL DO DESÁGUE 2
ESC. 1: 150



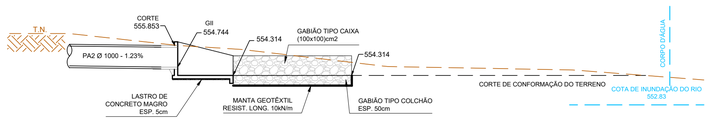
PERFIL DO DESÁGUE 3
ESC. 1: 150



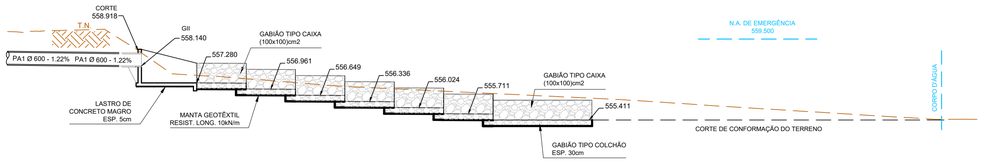
PERFIL DO DESÁGUE 4
ESC. 1: 150



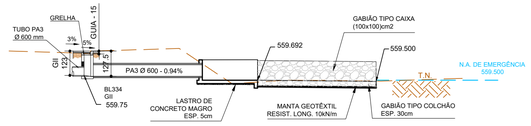
PERFIL DO DESÁGUE 5
ESC. 1: 150



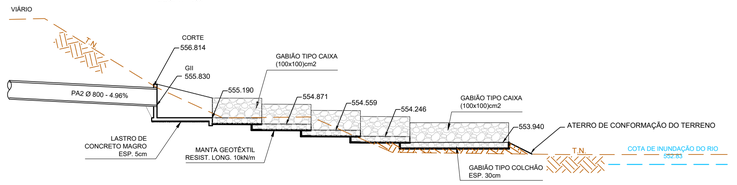
PERFIL DO DESÁGUE 6
ESC. 1: 150



PERFIL DO DESÁGUE 7
ESC. 1: 150



PERFIL DO DESÁGUE 8
ESC. 1: 150



MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS DESÁGUES
SEM ESCALA

NOTAS:

-AS COORDENADAS PLANIALTIMÉTRICAS ESTÃO DISPONÍVEIS NOS SISTEMAS UTM E GEODÉSICO, TENDO COMO DATUM (REFERÊNCIA) O SIRGAS2000 - MC 45° WGr.

-LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO FORNECIDO PELA EMPREENDEDORA

-TODAS AS MEDIDAS ESTÃO INDICADAS EM METROS.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA:

-TERRAPLANAGEM: ACAD_TER_1_ARTESANO_SJC_ESTAQUEAMENTO_181224

-URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PUP-R14_11.12.24

REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	27/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: *ART105-DRE-DES-06A-25.dwg*
ASSUNTO: DESÁGUES - PERFIS
06

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA	MATRÍCULA
0 10 20 30	*INDICADA*	JAN/25	51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇAO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

QUADRO DE ÁREAS

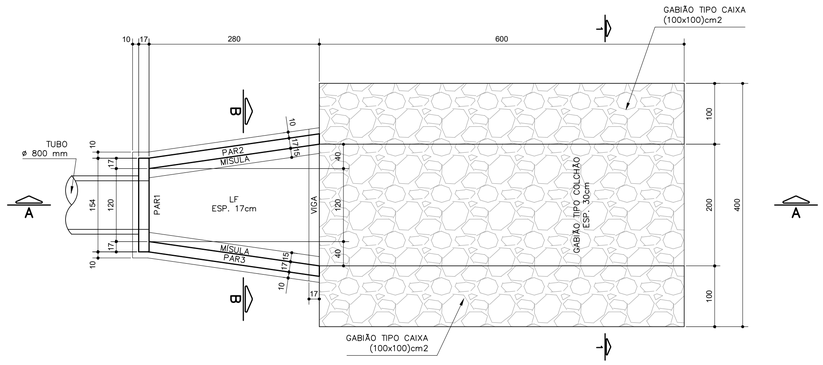
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667-SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

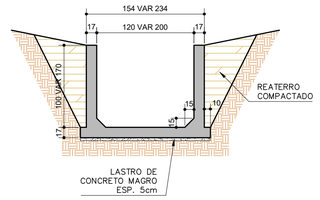
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

SAÍDA 1
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50

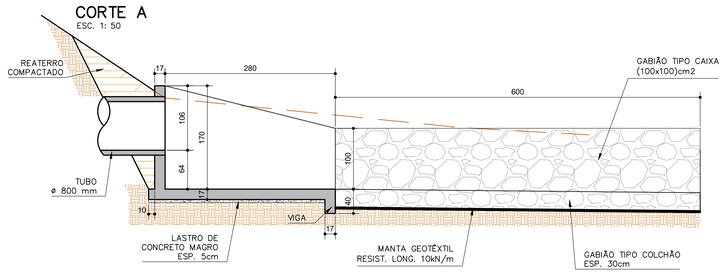


CORTE B
ESC. 1: 50

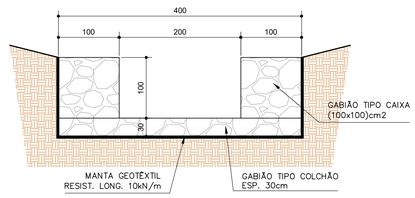


ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
1– CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2– CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3– AÇO CA–50 fyk>=500MPa
4– AÇO CA–60 fyk>=600MPa
5– COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6– GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 7 cm e 12 cm
D50: 10 cm

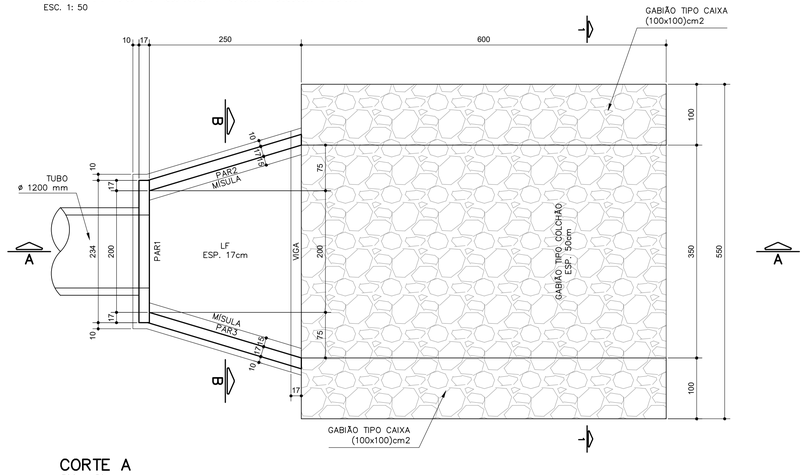
CORTE A
ESC. 1: 50



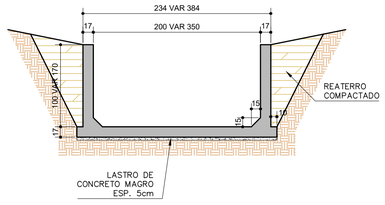
DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



SAÍDA 2
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50

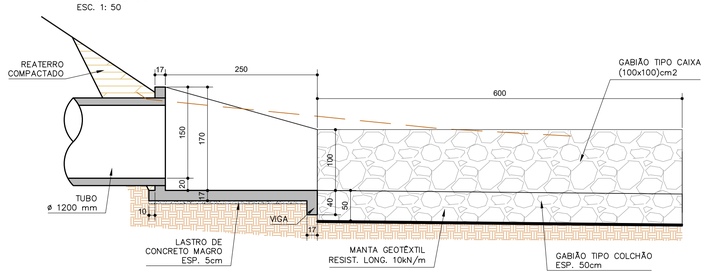


CORTE B
ESC. 1: 50

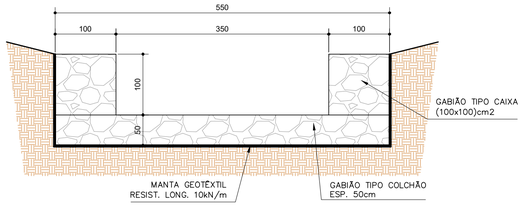


ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:
1– CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2– CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3– AÇO CA–50 fyk>=500MPa
4– AÇO CA–60 fyk>=600MPa
5– COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6– GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 10 cm e 20 cm
D50: 15 cm

CORTE A
ESC. 1: 50



DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	29/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: ART105–DRE–DES–07A–25.dwg
07
ASSUNTO: DETALHES DOS DESÁGUES

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS–SP

ESCALA GRÁFICA	ESCALA NOMINAL	DATA	MATRÍCULA
0 10 20 30	INDICADO	JAN/25	51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/–80

QUADRO DE ÁREAS

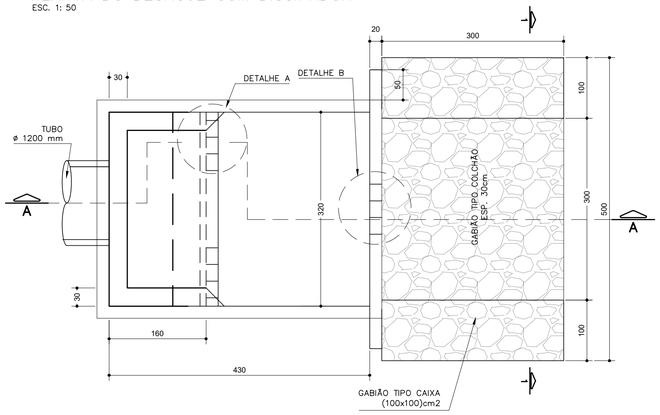
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667–SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

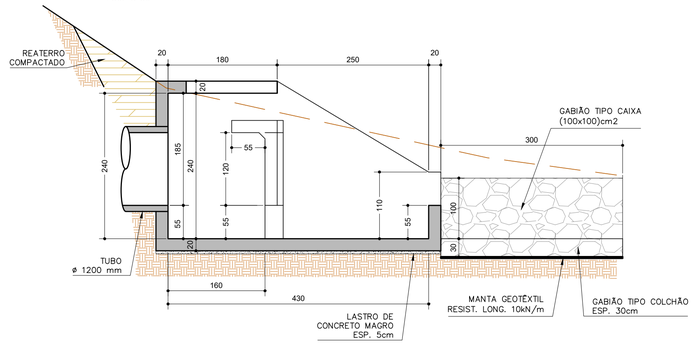
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

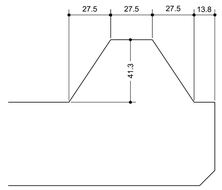
SAÍDA 3
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50



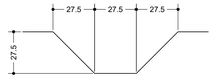
CORTE A
ESC. 1: 50



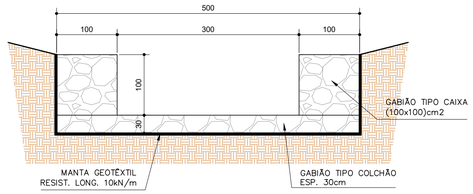
DET. A
ESC. 1: 20



DET. B
ESC. 1: 20



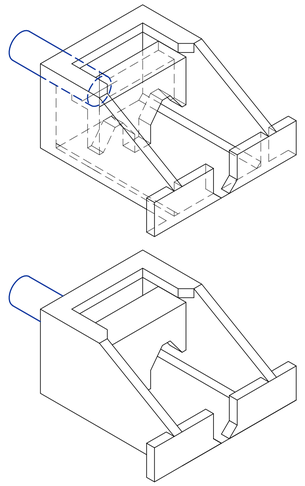
DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



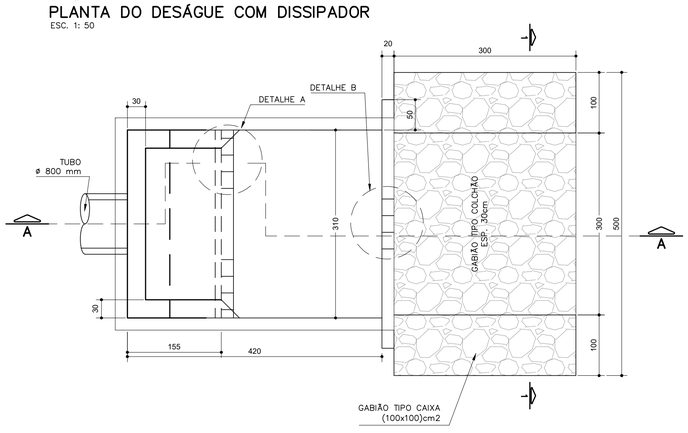
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1- CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2- CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3- AÇO CA-50 fyk>=500MPa
4- AÇO CA-60 fyk>=600MPa
5- COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6- GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 7 cm e 12 cm
D50: 10 cm

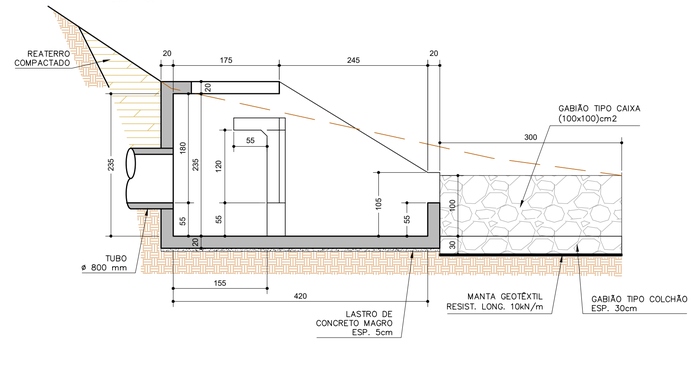
ISOMETRIA
SEM ESCALA



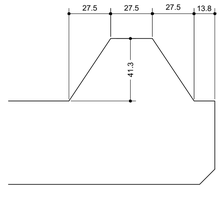
SAÍDA 4
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50



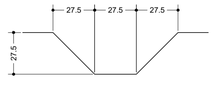
CORTE A
ESC. 1: 50



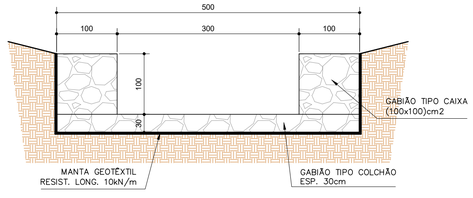
DET. A
ESC. 1: 20



DET. B
ESC. 1: 20



DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	29/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: ART105-DRE-DES-08A-25.dwg
08
ASSUNTO: DETALHES DOS DESÁGUES

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30
ESCALA NOMINAL: INDICADO
DATA: JAN/25
MATRÍCULA: 51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

QUADRO DE ÁREAS

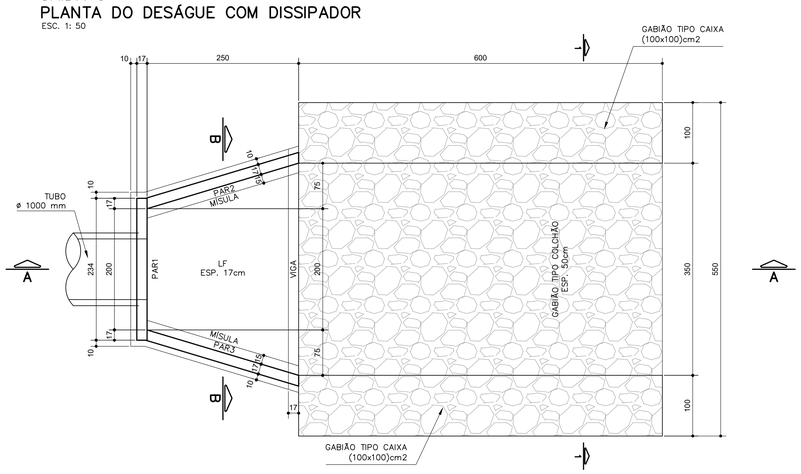
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667-SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

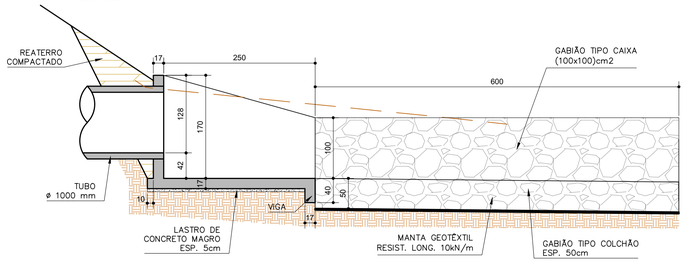
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

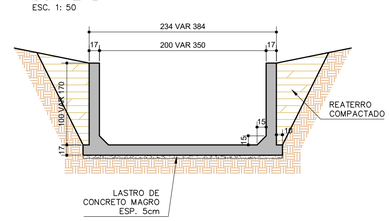
SAÍDA 5
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50



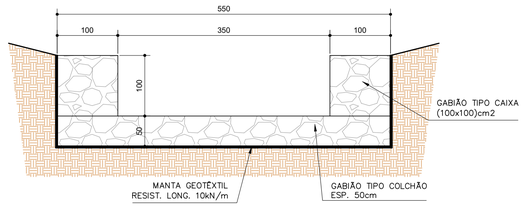
CORTE A
ESC. 1: 50



CORTE B
ESC. 1: 50



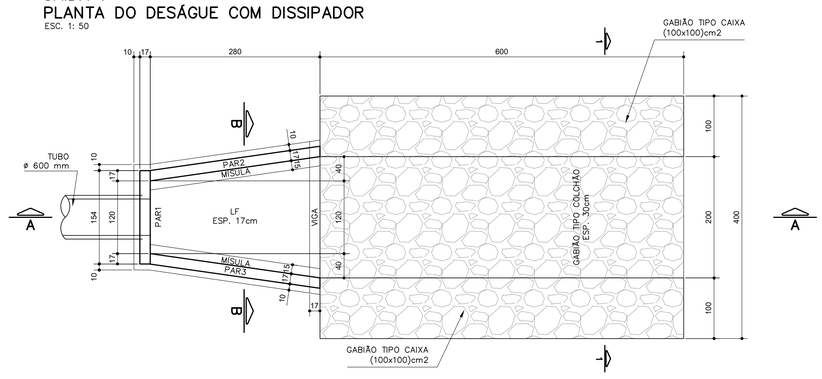
DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



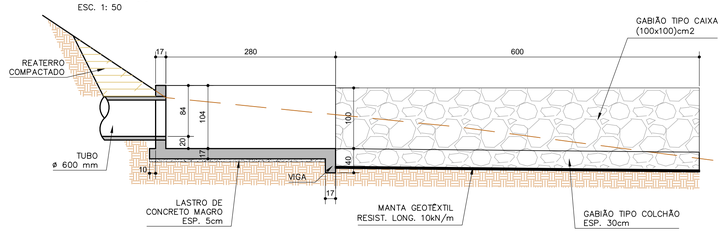
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1– CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2– CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3– AÇO CA–50 fyk>=500MPa
4– AÇO CA–60 fyk>=600MPa
5– COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6– GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 10 cm e 20 cm
D50: 15 cm

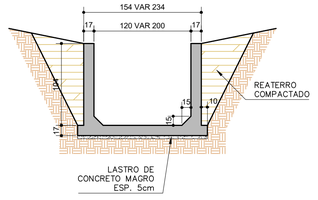
SAÍDA 7
PLANTA DO DESÁGUE COM DISSIPADOR
ESC. 1: 50



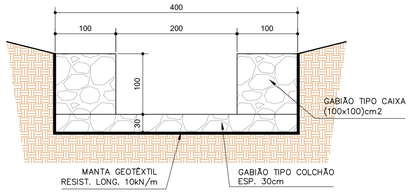
CORTE A
ESC. 1: 50



CORTE B
ESC. 1: 50



DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1– CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2– CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3– AÇO CA–50 fyk>=500MPa
4– AÇO CA–60 fyk>=600MPa
5– COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6– GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 7 cm e 12 cm
D50: 10 cm

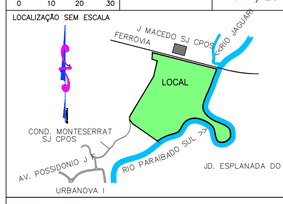
0	INICIAL	HUGO	29/01/25
REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: ART105–DRE–DES–09A–25.dwg
09
ASSUNTO: DETALHES DOS DESÁGUES

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS–SP

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30
ESCALA NOMINAL: INDICADO
DATA: JAN/25
MATRÍCULA: 51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA



DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/–80

QUADRO DE ÁREAS

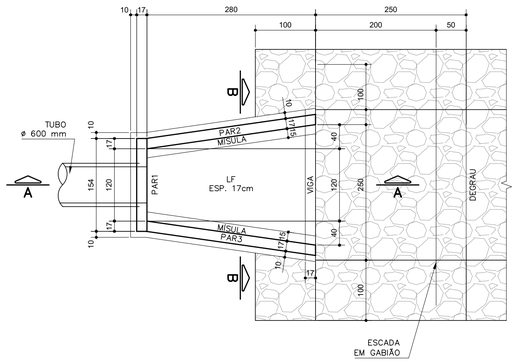
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667–SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

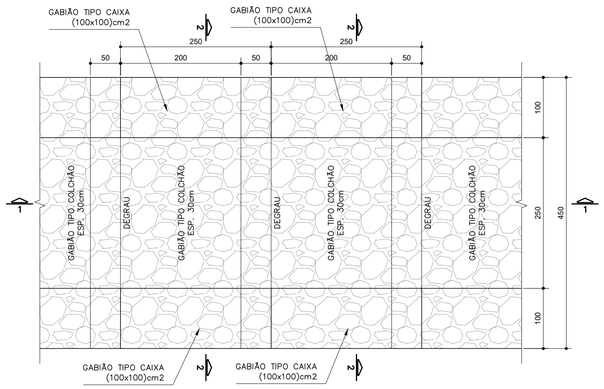
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

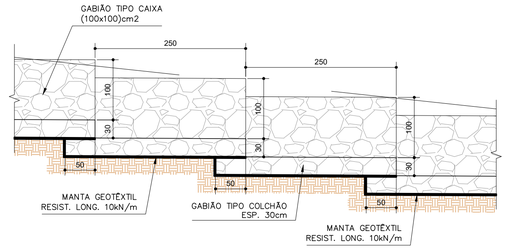
SAÍDA 6 E 8
PLANTA
ESC. 1: 50



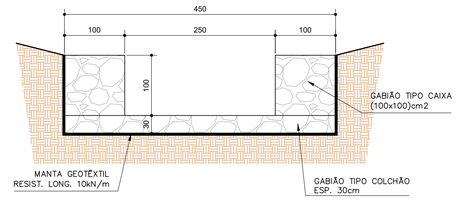
PLANTA DA ESCADA EM GABIÃO
ESC. 1: 50



ESCADA EM GABIÃO
CORTE 1
ESC. 1: 50



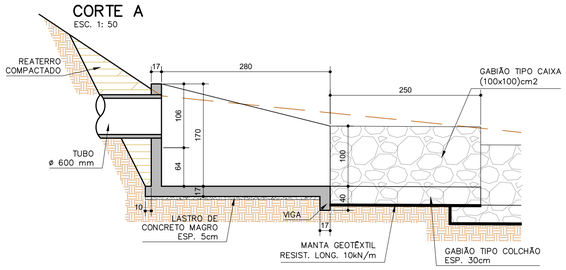
ESCADA EM GABIÃO
CORTE 2
ESC. 1: 50



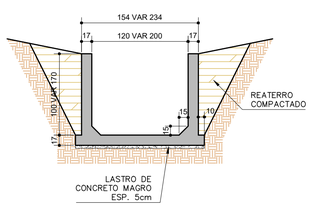
ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS:

1- CONCRETO PARA LASTRO: C10 fck = 10MPa.
2- CONCRETO ESTRUTURAL: C25 fck = 25MPa, FATOR A/C <= 0,60 CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 kg/m3
3- AÇO CA-50 fyk>=500MPa
4- AÇO CA-60 fyk>=600MPa
5- COBRIMENTO DA ARMADURA: 4.0cm
6- GABIÃO TIPO CAIXA OU COLCHÃO
PEDRAS DE ENCHIM. ENTRE 7 cm e 12 cm
D50: 10 cm

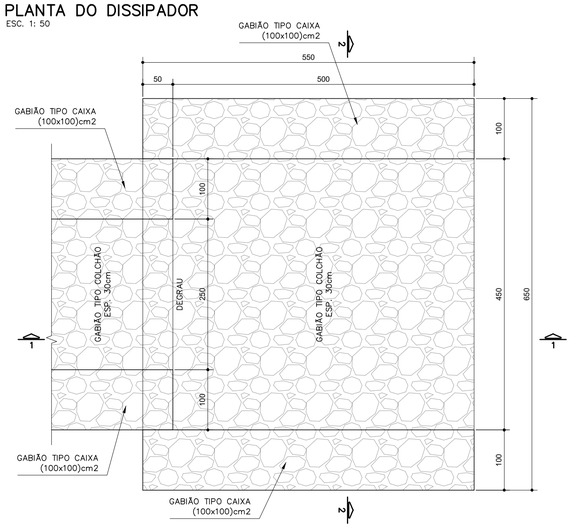
CORTE A
ESC. 1: 50



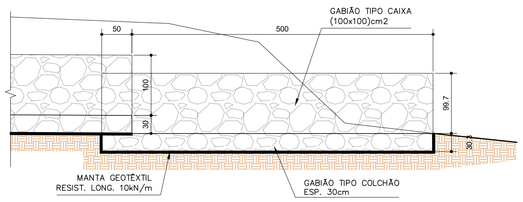
CORTE B
ESC. 1: 50



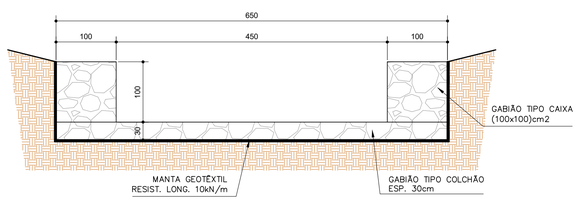
PLANTA DO DISSIPADOR
ESC. 1: 50



DISSIPADOR
CORTE 1
ESC. 1: 50



DISSIPADOR
CORTE 2
ESC. 1: 50



REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	29/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: ART105-DRE-DES-10A-25.dwg
ASSUNTO: DETALHES DOS DESÁGUES
10

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30
ESCALA NOMINAL: INDICADO
DATA: JAN/25
MATRÍCULA: 51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

QUADRO DE ÁREAS

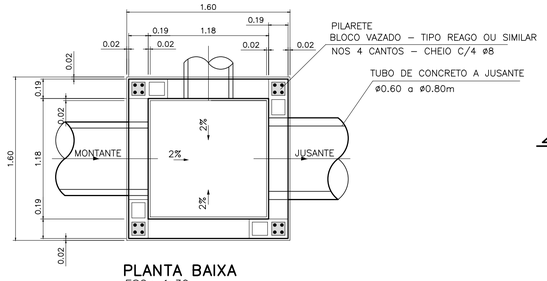
AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667-SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

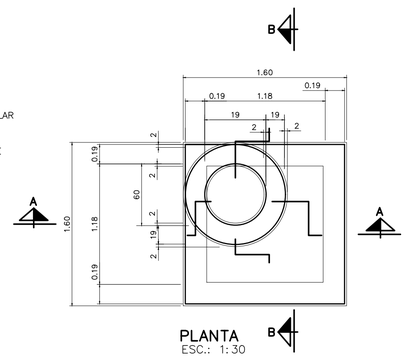
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

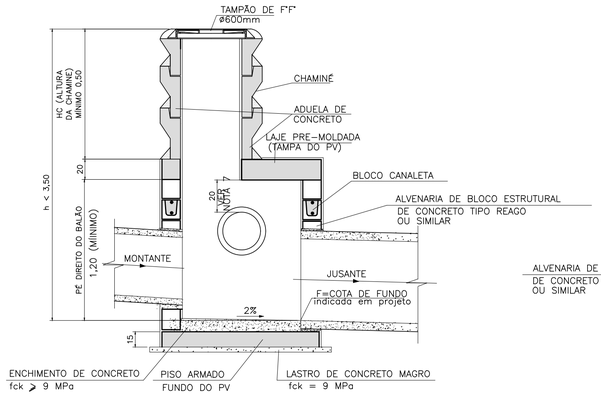
POCO DE VISITA ø600 e ø800 COM CHAMINÉ EM ADUELA



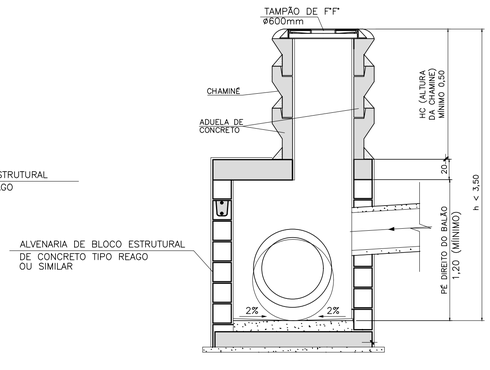
PLANTA BAIXA
ESC.: 1:30



PLANTA
ESC.: 1:30

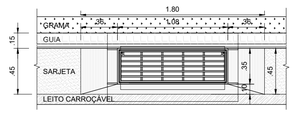


CORTE A–A
ESC.: 1:30

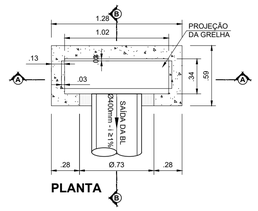


CORTE B–B
ESC.: 1:30

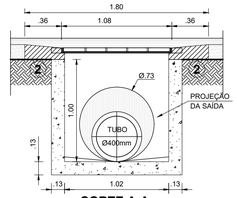
BOCA DE LEÃO SIMPLES



PLANTA SUPERIOR



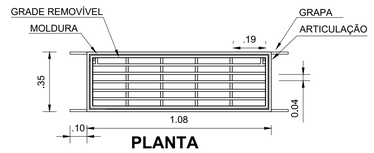
PLANTA



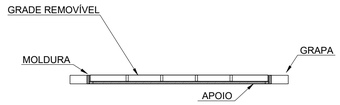
CORTE A-A

BOCA DE LEÃO SIMPLES

DETALHE DAS GRELHAS

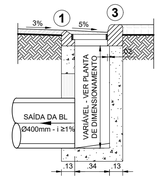


PLANTA



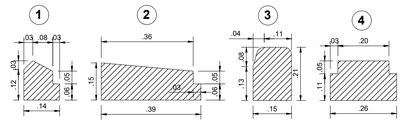
CORTE ESQUEMÁTICO

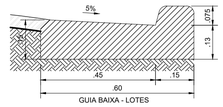
CORTE DAS BOCAS DE LEÃO

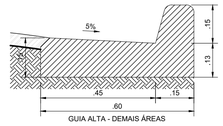


CORTE B-B

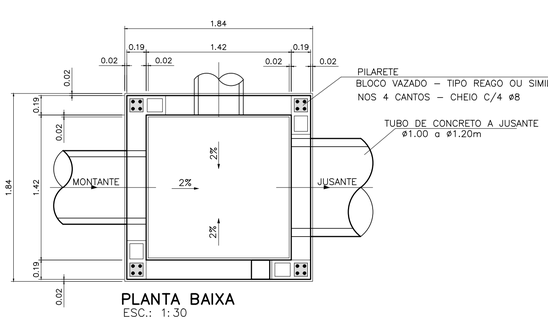
DETALHE DE GUIAS



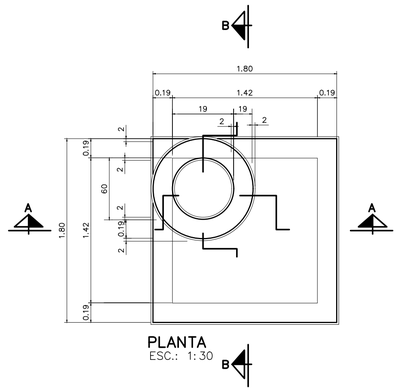




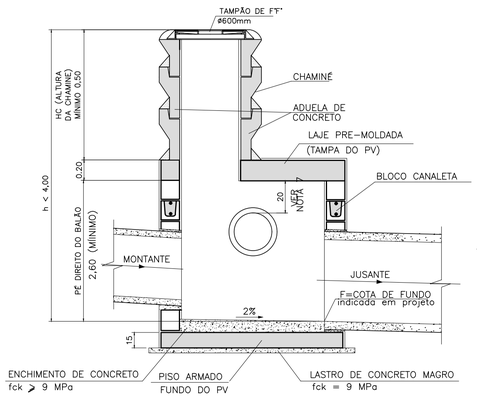
POCO DE VISITA ø1000 e ø1200 COM CHAMINÉ EM ADUELA



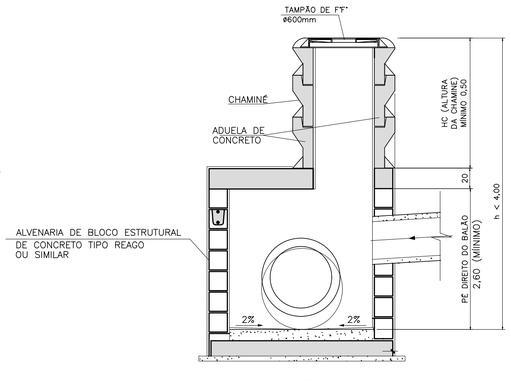
PLANTA BAIXA
ESC.: 1:30



PLANTA
ESC.: 1:30

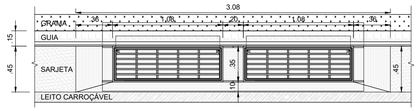


CORTE A–A
ESC.: 1:30

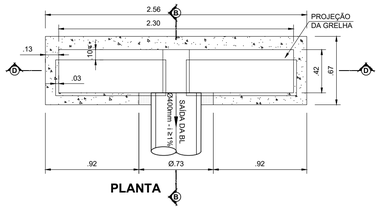


CORTE B–B
ESC.: 1:30

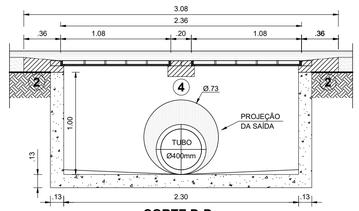
BOCA DE LEÃO DUPLA



PLANTA SUPERIOR



PLANTA



CORTE D-D

BOCA DE LEÃO DUPLA

REV.Nº	DESCRIÇÃO	REVISADO	DATA
0	INICIAL	HUGO	27/01/25

TÍTULO: DRENAGEM SUPERFICIAL
ARQUIVO: ART105–DRE–DET–04A–25.dwg
04
ASSUNTO: GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS – DETALHES

NOME DO EMPREENDIMENTO: LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
NOME DO PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ENDEREÇO COMPLETO: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS–SP

ESCALA GRÁFICA: 0 10 20 30
ESCALA NOMINAL: INDICADO
DATA: JAN/25
MATRÍCULA: 51.791

LOCALIZAÇÃO SEM ESCALA

DECLARAÇÃO:
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO POR PARTE DA PREFEITURA MUNICIPAL DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/–80

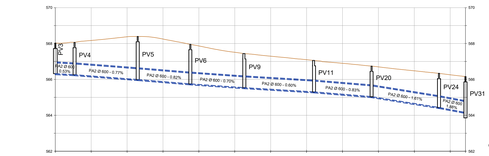
QUADRO DE ÁREAS

AUTOR DO PROJETO E RESPONSÁVEL TÉCNICO
GILBERTO ALEXANDRE TOMÉ
CREA 5070069667–SP
ART 2620250096398

APROVAÇÃO PREFEITURA

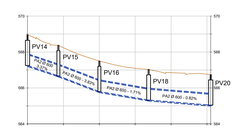
APROVAÇÃO ESTADO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



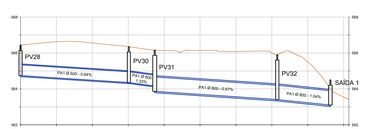
	PV3	PV4	PV5	PV6	PV9	PV11	PV20	PV24	PV31
COTA DO GREIDE	568.02	568.06	568.39	567.95	567.44	567.06	566.74	566.34	566.16
COTA GI TUBO	566.32	566.26	565.99	565.89	565.73	565.54	565.54	564.44	564.16
PROFUNDIDADE	1.70	1.80	2.40	2.05	1.71	1.52	0.80	1.90	2.00
DECLIVIDADE	0.0053 m/m	0.0077 m/m	0.0082 m/m	0.0070 m/m	0.0000 m/m	0.0083 m/m	0.0161 m/m	0.0188 m/m	
DISTÂNCIA	10.74 m	39.17 m	29.33 m	30.08 m	38.64 m	32.67 m	37.55 m	14.75 m	

PERFIL DA PV3 - PV31 (RUA 3)



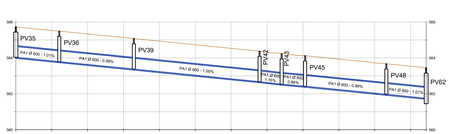
	PV14	PV15	PV16	PV18	PV20
COTA DO GREIDE	568.95	568.37	567.50	567.03	566.74
COTA GI TUBO	567.25	566.67	566.67	565.80	565.80	565.33	565.33	565.04
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0337 m/m	0.0383 m/m	0.0171 m/m	0.0082 m/m				
DISTÂNCIA	17.22 m	22.82 m	27.45 m	34.59 m				

PERFIL DA PV14 - PV20 (AVENIDA 4)



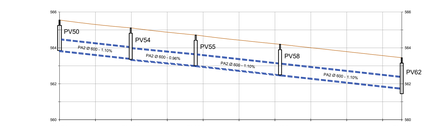
	PV28	PV30	PV31	PV32	SAÍDA 1
COTA DO GREIDE	566.44	566.35	566.16	565.91	Gti
COTA GI TUBO	564.74	564.35	564.16	563.86	563.41	563.10
PROFUNDIDADE	1.70	2.00	2.00	2.30	2.50	2.80
DECLIVIDADE	0.0064 m/m	0.0133 m/m	0.0067 m/m	0.0104 m/m		
DISTÂNCIA	60.32 m	14.44 m	68.27 m	29.60 m		

PERFIL DA PV28 - SAÍDA 1 (RUA 2)



	PV35	PV36	PV39	PV42	PV43	PV45	PV48	PV62
COTA DO GREIDE	565.74	565.46	565.08	564.38	564.24	564.12	563.66	563.40
COTA GI TUBO	564.04	563.79	563.79	563.38	563.38	562.68	562.68	562.38	562.42	562.42	561.98	561.68	561.75
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0101 m/m		0.0099 m/m		0.0100 m/m		0.0115 m/m	0.0098 m/m		0.0099 m/m		0.0101 m/m	
DISTÂNCIA	24.22 m		41.54 m		70.06 m		12.31 m	13.07 m		45.25 m		22.18 m	

PERFIL DA PV35 - PV62 (RUA 1)



	PV50	PV54	PV55	PV58	PV62
COTA DO GREIDE	565.55	565.11	564.71	564.20	563.40
COTA GI TUBO	563.85	563.41	563.36	563.01	563.01	562.50	562.50	561.75
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.75	1.70	1.70	1.70	1.70	1.65
DECLIVIDADE	0.0110 m/m		0.0096 m/m	0.0110 m/m		0.0110 m/m		
DISTÂNCIA	39.68 m		36.20 m	46.97 m		87.81 m		

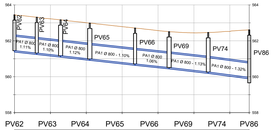
PERFIL DA PV50 - PV62 (AVENIDA 4)

	PV52	PV54
COTA DO GREIDE	565.14	565.11
COTA GI TUBO	563.44	563.36
PROFUNDIDADE	1.70	1.75
DECLIVIDADE	0.0072 m/m	
DISTÂNCIA	11.28 m	

PERFIL DA PV52 - PV54

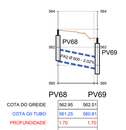
	PV57	PV58
COTA DO GREIDE	564.34	564.20
COTA GI TUBO	562.64	562.50
PROFUNDIDADE	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0111 m/m	
DISTÂNCIA	12.48 m	

PERFIL DA PV57 - PV58



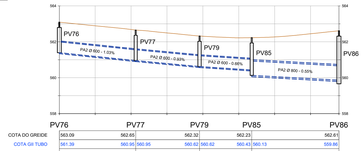
	PV62	PV63	PV64	PV65	PV66	PV69	PV74	PV86
COTA DO GREIDE	563.45	563.31	563.17	562.99	562.71	562.51	562.46	562.61
COTA GI TUBO	561.45	561.31	561.31	561.17	561.17	560.99	560.99	560.77	560.71	560.51	560.51	560.28	560.20	559.96
PROFUNDIDADE	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.20	2.20	2.45
DECLIVIDADE	0.0111 m/m	0.0110 m/m	0.0112 m/m	0.0110 m/m	0.0106 m/m	0.0113 m/m	0.0132 m/m			
DISTÂNCIA	12.44 m	13.26 m	16.39 m	25.23 m	18.95 m	21.80 m	22.85 m			

PERFIL DA PV62 - PV86 (AVENIDA 4)



	PV68	PV69
COTA DO GREIDE	562.95	562.51
COTA GI TUBO	561.25	560.81
PROFUNDIDADE	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0202 m/m	
DISTÂNCIA	21.91 m	

PERFIL DA PV68 - PV69

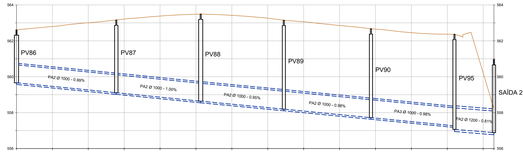


	PV76	PV77	PV79	PV85	PV86
COTA DO GREIDE	563.09	562.95	562.30	562.20	562.61
COTA GI TUBO	561.39	560.95	560.95	560.62	560.62	560.43	560.13	559.86
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	2.10	2.75
DECLIVIDADE	0.0133 m/m		0.0093 m/m	0.0066 m/m		0.0055 m/m		
DISTÂNCIA	42.57 m		35.59 m	29.06 m		48.59 m		

PERFIL DA PV76 - PV86 (AVENIDA 1)

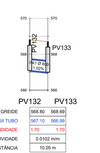
	PV82	PV85
COTA DO GREIDE	562.24	562.23
COTA GI TUBO	560.54	560.33
PROFUNDIDADE	1.70	1.90
DECLIVIDADE	0.0069 m/m	
DISTÂNCIA	31.22 m	

PERFIL DA PV82 - PV85



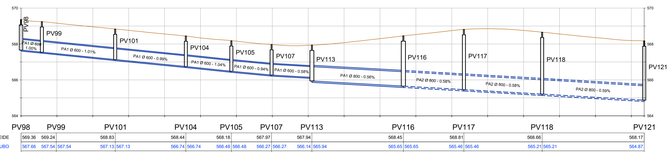
	PV86	PV87	PV88	PV89	PV90	PV95	SAÍDA 2
COTA DO GREIDE	562.61	563.16	563.49	563.16	562.87	562.37	Gti
COTA GI TUBO	559.66	559.11	559.11	558.64	558.64	558.20	558.20	557.72	557.72	557.27	557.07	556.85
PROFUNDIDADE	2.95	4.05	4.05	4.85	4.85	4.95	4.95	5.10	5.30
DECLIVIDADE	0.0099 m/m		0.0100 m/m	0.0095 m/m		0.0096 m/m		0.0098 m/m		0.0088 m/m	
DISTÂNCIA	55.60 m		47.04 m	46.31 m		46.54 m		46.52 m		22.01 m	

PERFIL DA PV86 - SAÍDA 2



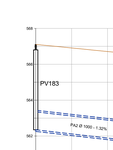
	PV132	PV133
COTA DO GREIDE	568.80	568.69
COTA GI TUBO	567.10	566.98
PROFUNDIDADE	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0102 m/m	
DISTÂNCIA	10.05 m	

PERFIL DA PV132 - PV133 (RUA 8)



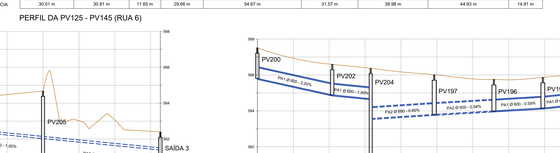
	PV98	PV99	PV101	PV104	PV105	PV107	PV113	PV116	PV117	PV118	PV121
COTA DO GREIDE	569.36	569.24	568.83	568.44	568.18	567.97	567.34	568.45	568.81	568.66	568.17
COTA GI TUBO	567.66	567.54	567.54	567.13	567.13	566.74	566.74	566.45	566.45	566.40	566.21	565.96	565.46	565.46	565.21	564.97
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	2.00	2.80	2.80	3.35	3.35	3.40	3.45	3.30
DECLIVIDADE	0.0100 m/m		0.0101 m/m		0.0099 m/m		0.0104 m/m	0.0094 m/m		0.0058 m/m		0.0058 m/m		0.0059 m/m	
DISTÂNCIA	11.63 m		40.84 m		39.37 m		25.35 m	22.43 m		22.46 m		50.84 m		33.74 m		43.59 m		56.88 m	

PERFIL DA PV98 - PV121 (RUA 7)



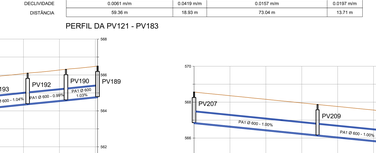
	PV110	PV113
COTA DO GREIDE	568.02	567.94
COTA GI TUBO	566.32	566.24
PROFUNDIDADE	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0039 m/m	
DISTÂNCIA	13.90 m	

PERFIL DA PV110 - PV113 (RUA 8)



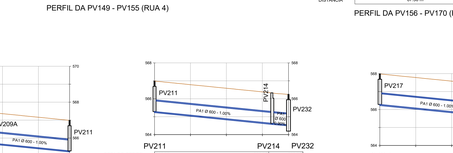
	PV125	PV126	PV129	PV133	PV134	PV137	PV138	PV141	PV144	PV145
COTA DO GREIDE	569.42	569.11	568.81	568.69	568.40	567.85	567.53	567.15	566.75	565.72
COTA GI TUBO	567.72	567.42	567.11	567.11	567.11	566.96	566.96	566.15	566.15	565.83	565.83	565.43	565.43	564.58	564.78	564.02
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	2.05	1.70
DECLIVIDADE	0.0104 m/m		0.0096 m/m		0.0101 m/m		0.0100 m/m		0.0099 m/m		0.0102 m/m		0.0099 m/m		0.0111 m/m		0.0400 m/m	
DISTÂNCIA	30.01 m		30.81 m		11.65 m		29.66 m		54.67 m		31.57 m		36.98 m		44.93 m		14.81 m	

PERFIL DA PV125 - PV145 (RUA 6)



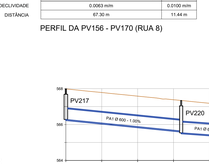
	PV121	PV122	PV145	PV146	PV183
COTA DO GREIDE	568.17	566.91	565.72	565.72	567.10
COTA GI TUBO	564.87	564.61	564.41	563.72	563.72	562.57	562.57	562.30
PROFUNDIDADE	3.30	2.40	2.40	2.00	2.00	3.15	3.15	4.80
DECLIVIDADE	0.0061 m/m		0.0419 m/m		0.0157 m/m		0.0197 m/m		
DISTÂNCIA	59.36 m		18.93 m		73.04 m		13.71 m		

PERFIL DA PV121 - PV183



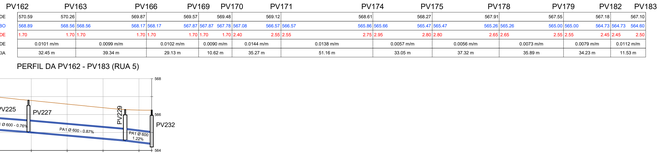
	PV149	PV150	PV153	PV156	PV155
COTA DO GREIDE	570.49	570.08	569.75	570.31	571.07
COTA GI TUBO	568.79	568.38	568.38	568.05	568.05	567.81	568.57
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	2.50	2.50
DECLIVIDADE	0.0104 m/m		0.0079 m/m		0.0092 m/m	0.0447 m/m	
DISTÂNCIA	39.38 m		42.39 m		25.60 m	16.90 m	

PERFIL DA PV149 - PV155 (RUA 4)



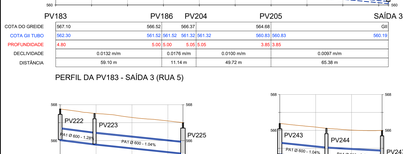
	PV156	PV159	PV170
COTA DO GREIDE	570.31	569.39	569.48
COTA GI TUBO	567.61	567.19	567.28
PROFUNDIDADE	2.70	2.40	2.40
DECLIVIDADE	0.0063 m/m		0.0100 m/m
DISTÂNCIA	67.30 m		11.44 m

PERFIL DA PV156 - PV170 (RUA 8)



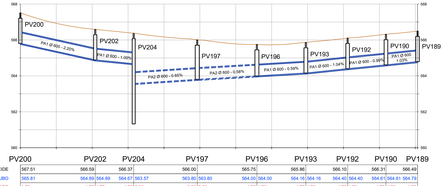
	PV162	PV163	PV166	PV169	PV170	PV171	PV174	PV175	PV178	PV179	PV182	PV183
COTA DO GREIDE	570.59	570.26	569.87	569.57	569.48	569.12	568.61	568.27	567.91	567.55	567.18	567.10
COTA GI TUBO	568.89	568.56	568.56	568.17	568.17	567.87	567.87	567.78	567.08	566.97	566.57	565.47	565.47	565.28	565.28	565.00	565.00	564.73	564.73	564.60
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	2.40	2.55	2.75	2.95	2.80	2.80	2.65	2.55	2.55	2.45	2.45	2.50
DECLIVIDADE	0.0101 m/m		0.0099 m/m		0.0102 m/m	0.0099 m/m	0.0144 m/m		0.0138 m/m		0.0057 m/m		0.0056 m/m		0.0073 m/m	0.0079 m/m		0.0112 m/m	
DISTÂNCIA	32.45 m		39.34 m		29.13 m	10.62 m	35.27 m		51.18 m		33.05 m		37.32 m		35.89 m	34.23 m		11.53 m	

PERFIL DA PV162 - PV183 (RUA 5)



	PV183	PV186	PV204	PV205	SAÍDA 3
COTA DO GREIDE	567.10	566.92	564.69	Gti
COTA GI TUBO	562.00	561.52	561.52	561.32	560.83	560.83	560.19
PROFUNDIDADE	4.80	5.00	3.00	3.05	3.85	3.85
DECLIVIDADE	0.0132 m/m		0.0100 m/m		0.0097 m/m	
DISTÂNCIA	59.10 m		11.14 m	49.72 m		65.38 m	

PERFIL DA PV183 - SAÍDA 3 (RUA 5)

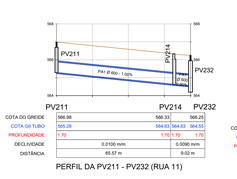


	PV200	PV202	PV204	PV197	PV196	PV193	PV192	PV190	PV189
COTA DO GREIDE	567.51	566.59	566.37	566.00	565.75	565.86	566.10	566.31	566.49
COTA GI TUBO	565.81	564.89	564.89	564.67	563.57	563.80	563.80	564.00	564.00	564.16	564.40	564.40	564.61	564.73
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	2.80	2.20	2.20	1.75	1.75	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0220 m/m		0.0100 m/m	0.0065 m/m	0.0058 m/m		0.0059 m/m	0.0104 m/m	0.0099 m/m	0.0103 m/m	
DISTÂNCIA	41.71 m		36.40 m	33.24 m	27.28 m	23.27 m	21.34 m	17.62 m			

PERFIL DA PV200 - PV189 (RUA 4)

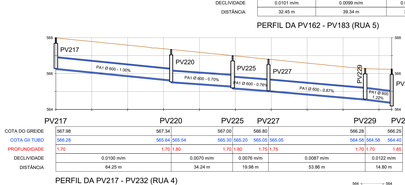
	PV207	PV209	PV209A	PV211
COTA DO GREIDE	568.56	567.87	567.42	566.98
COTA GI TUBO	566.86	566.17	566.17	565.73	565.73	565.28
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0100 m/m		0.0100 m/m	0.0100 m/m	
DISTÂNCIA	68.79 m		44.30 m	44.30 m	

PERFIL DA PV207 - PV211 (RUA 8)



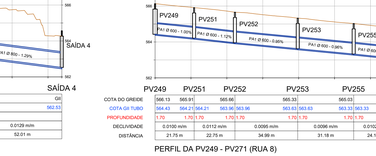
	PV211	PV214	PV232
COTA DO GREIDE	566.98	566.32	566.28
COTA GI TUBO	565.28	564.63	564.63	564.55
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0100 m/m		0.0000 m/m	
DISTÂNCIA	65.57 m		9.02 m	

PERFIL DA PV211 - PV232 (RUA 11)



	PV217	PV220	PV225	PV227	PV229	PV232
COTA DO GREIDE	567.68	567.34	567.00	566.80	566.28
COTA GI TUBO	566.28	565.64	565.54	565.20	565.05	565.05	564.58	564.58	564.40
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.80	1.70	1.75	1.70	1.80
DECLIVIDADE	0.0100 m/m		0.0070 m/m	0.0076 m/m		0.0122 m/m	
DISTÂNCIA	64.29 m		34.24 m	19.96 m		53.86 m		14.80 m	

PERFIL DA PV217 - PV232 (RUA 4)



	PV232	PV233	PV234	PV235	PV236	PV238	PV240	PV247	SAÍDA 4
COTA DO GREIDE	566.25	566.36	566.17	566.49	566.47	566.27	565.93	565.99	Gti
COTA GI TUBO	564.20	564.05	564.05	563.86	563.86	563.71	563.71	563.59	563.59	563.47	563.47	563.28	563.28	563.19	562.93
PROFUNDIDADE	2.05	2.30	2.35	2.75	2.75	2.80	2.90	2.90	2.80	2.80	2.75	2.75	2.80	2.80
DECLIVIDADE	0.0076 m/m		0.0089 m/m	0.0059 m/m	0.0059 m/m	0.0053 m/m	0.0067 m/m	0.0072 m/m	0.0129 m/m	
DISTÂNCIA	22.18 m		23.95 m	26.23 m	20.37 m	22.80 m	28.74 m	11.44 m	52.01 m	

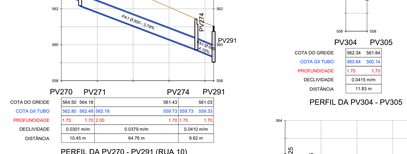
PERFIL DA PV232 - SAÍDA 4 (RUA 4)

	PV249	PV251	PV252	PV253	PV255	PV257	PV258	PV261	PV271
COTA DO GREIDE	566.13	565.91	565.66	565.33	565.03	564.78	564.56	564.19	564.18
COTA GI TUBO	564.43	564.21	564.21	563.96	563.96	563.63	563.63	563.33	563.33	563.28	563.08	562.86	562.86	562.49	562.49	562.38
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80
DECLIVIDADE	0.0100 m/m		0.0112 m/m	0.0095 m/m		0.0096 m/m		0.0102 m/m	0.0097 m/m		0.0087 m/m		0.0112 m/m	
DISTÂNCIA	21.75 m		22.75 m	34.99 m		31.18 m		24.16 m	22.52 m		42.92 m		9.21 m	

PERFIL DA PV249 - PV271 (RUA 8)

	PV264	PV267	PV271
COTA DO GREIDE	564.65	564.23	564.18
COTA GI TUBO	562.95	562.53	562.53	562.43
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.75
DECLIVIDADE	0.0097 m/m		0.0099 m/m
DISTÂNCIA	43.54 m		9.48 m

PERFIL DA PV264 - PV271 (RUA 8)

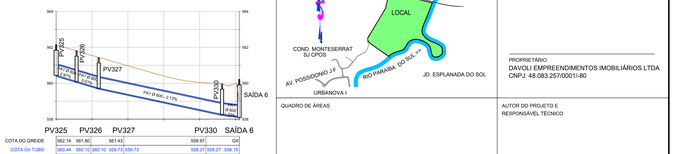


	PV270	PV271	PV274	PV291
COTA DO GREIDE	564.50	564.18	561.43	561.03
COTA GI TUBO	562.80	562.48	562.18	559.73	559.73	559.33
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	2.00	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0301 m/m		0.0379 m/m	0.0410 m/m	
DISTÂNCIA	10.45 m		64.76 m	9.62 m	

PERFIL DA PV270 - PV291 (RUA 10)

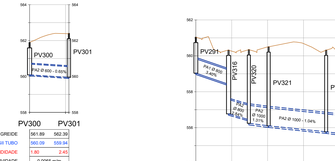
	PV304	PV305
COTA DO GREIDE	562.34	561.84
COTA GI TUBO	560.64	560.14
PROFUNDIDADE	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0415 m/m	
DISTÂNCIA	11.83 m	

PERFIL DA PV304 - PV305



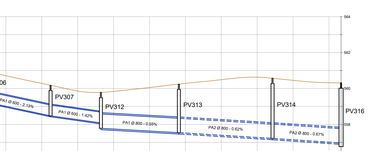
	PV325	PV326	PV327	PV330	SAÍDA 6
COTA DO GREIDE	562.14	561.80	561.43	559.97	Gti
COTA GI TUBO	560.44	560.10	560.10	559.73	559.73	558.27	558.27	558.15
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0297 m/m		0.0301 m/m		0.0213 m/m		0.0132 m/m	
DISTÂNCIA	11.38 m		12.35 m		68.76 m		9.56 m	

PERFIL DA PV325 - SAÍDA 6 (RUA 9)

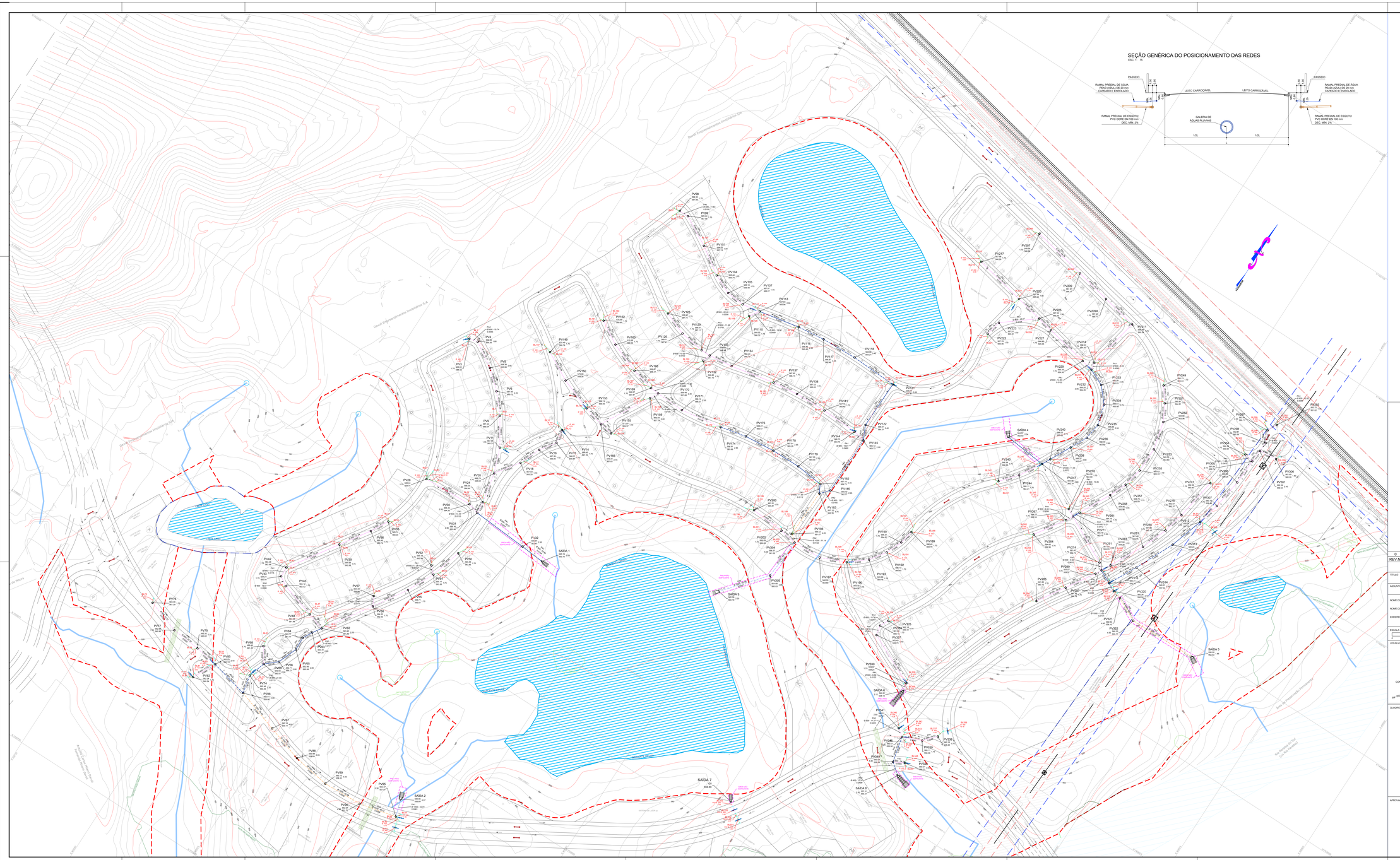


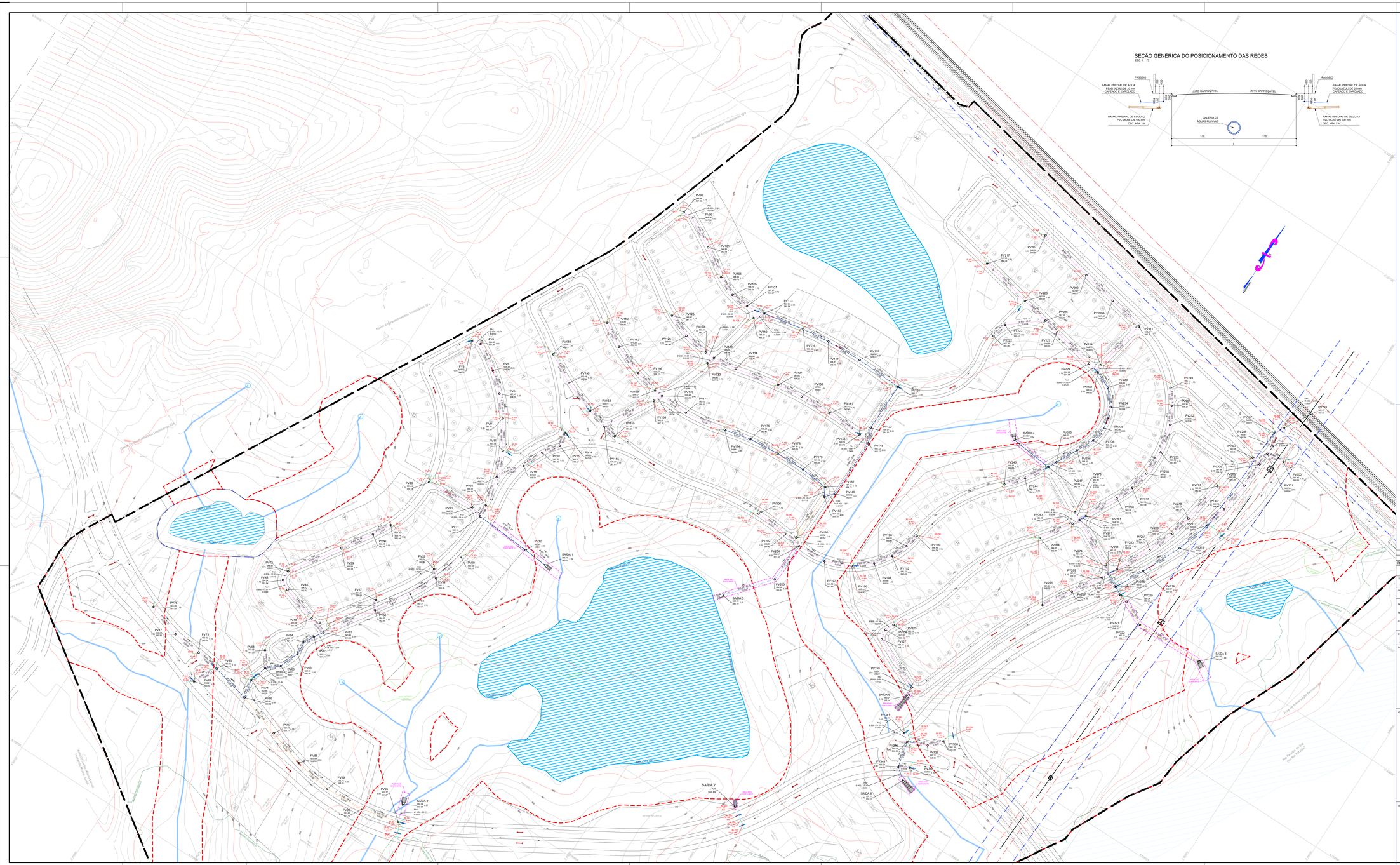
	PV277	PV278	PV280	PV281	PV283	PV291	PV289	PV287	PV285
COTA DO GREIDE	562.60	562.07	561.80	561.45	561.04	561.03	561.07	561.46	561.85
COTA GI TUBO	560.90	560.37	560.37	560.10	560.10	559.75	559.74	559.38	559.38	559.28	559.28	559.37	559.37	559.76	559.76	560.15
PROFUNDIDADE	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.80	2.05	1.70	1.70
DECLIVIDADE	0.0101 m/m		0.0100 m/m	0.0102 m/m		0.0091 m/m		0.0083 m/m	0.0100 m/m	0.0097 m/m	0.0100 m/m	
DISTÂNCIA	52.46 m		26.76 m	33.96 m		45.27 m		12.72 m	8.14 m	40.12 m	39.06 m	

PERFIL DA PV277 - PV285 (RUA 9)



	PV293	PV297	PV298	PV301	PV305	PV306	PV307	PV312	PV313	PV314	PV316
COTA DO GREIDE	562.72	562.91	562.81	562.39	561.64	560.98	560.18	559.78	560.24	560.57	560.31
COTA GI TUBO	561.02


SEÇÃO GENÉRICA DO POSICIONAMENTO DAS REDES
ESC. F. 15
PASSEIO
RAMAL PREDIAL DE ÁGUA PEAD (ADL) DE 20 mm CAPEADO E ENROLADO
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO PVC OCRE DN 150 mm DEC. MIN. 2%
LEITO CARROÇÁVEL
GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS
1.00
0.50
0.15
0.80
0.15
0.50
1.00
1.00
0.50
0.15
0.80
0.15
0.50
1.00
1/2L
L
1/2L
OBSERVAÇÕES:
SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
LEGENDA:
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 400 PA1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 400 PA3
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 600 A1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 600 PA2
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 800 PA1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 800 PA2
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 1000 PA2/PA3
REDE DE ÁGUA PLUVIAL EXISTENTE
BLS BOCA DE LEÃO SIMPLES
BLD BOCA DE LEÃO DUPLA
PV POÇO DE VISITA
X = COTA DO TERRENO (m)
Y = COTA DO FUNDO DO POÇO (m)
Z = PROFUNDIDADE DO POÇO (m)
I = DECLIVIDADE (%)
S = COMPRIMENTO DO TRECHO (m)
C = DECLIVIDADE (m/m)
SAÍDA 1
SAÍDA 2
SAÍDA 3
SAÍDA 4
SAÍDA 5
SAÍDA 6
SAÍDA 7
SAÍDA 8
LAGO 1
LAGO 2
NASCENTE 1
NASCENTE 2
NASCENTE 3
NASCENTE 4
NASCENTE 5
NASCENTE 6
NASCENTE 7
NASCENTE 8
NASCENTE 9
NASCENTE 10
NASCENTE 11
NASCENTE 12
NASCENTE 13
NASCENTE 14
NASCENTE 15
NASCENTE 16
NASCENTE 17
NASCENTE 18
NASCENTE 19
NASCENTE 20
NASCENTE


SEÇÃO GENÉRICA DO POSICIONAMENTO DAS REDES
ESC. 1/ 75
PASSEIO
RAMAL PREDIAL DE ÁGUA
PEAD (ADL) DE 20 mm
CAPEADO E ENROLADO
LEITO CARROÇÁVEL
RAMAL PREDIAL DE ESGOTO
PVC OCRE DN 150 mm
DEC. MÍN. 2%
GALERIA DE
ÁGUAS PLUVIAIS
1/2L
L
OBSERVAÇÕES:
SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS
LEGENDA:
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 400 PA1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 400 PA3
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 600 A1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 600 PA2
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 800 PA1
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 800 PA2
REDE DE ÁGUA PLUVIAL - ø 1000 PA2,PA3
REDE DE ÁGUA PLUVIAL EXISTENTE
BOCA DE LEÃO SIMPLES
BOCA DE LEÃO DUPLA
POÇO DE VISITA
X = COTA DO TERRENO (m)
Y = COTA DO FUNDO DO POÇO (m)
Z = PROFUNDIDADE DO POÇO (m)
A = DIÂMETRO (m)
B = COMPRIMENTO DO TRECHO (m)
C = DECLIVIDADE (m/m)
SAÍDA 1
SAÍDA 2
SAÍDA 3
SAÍDA 4
SAÍDA 5
SAÍDA 6
SAÍDA 7
LOTEAMENTO
MANANCIAL URBANO
MANANCIAL RURAL
Área de Preservação Permanente
Rua Antônio Pires de Oliveira
Rua Luiz Alves Machado
Rua Antônio Pires Barbosa
Rua Antônio Pires Barbosa
Rua Antônio Pires Barbosa

OBSERVAÇÕES

- AS COTAS DE TERRENO APRESENTADAS NO PROJETO REFEREM-SE À COTA DE PISO ACABADO, OBTIDAS NO ARQUIVO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM INDICADO;

- O PROJETO APRESENTADO TEM O NÍVEL DE DETALHAMENTO CONCEITUAL, NÃO ESTANDO LIBERADO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS;

- OS BLOCOS E ESTRUTURAS APRESENTADOS NÃO ESTÃO EM ESCALA.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

- URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PE-R20_29.04.25 | ARTESANO | ABRIL/2025
- TERRAPLENAGEM : XML_TER_ARTESANO_SJC_280425 | AVIA PROJETOS | ABRIL/2025
- CARTA DE DIRETRIZES: CD RV 139-2023 - ARTESANO_assinado | SABESP | SETEMBRO/2023

LEGENDA

- EMISSÁRIO DE ESGOTO PROJETADO
- POÇO DE VISITA (PV)
- INÍCIO DE REDE
- SENTIDO DO FLUXO
- A = COTA DO TERRENO (m)
  B = COTA DO TUBO (m)
  C = PROFUNDIDADE DA SINGULARIDADE (m)
- REDE DE ESGOTO PROJETADA
- RECALQUE PROJETADO
  EXTENSÃO: 2300m

EEE

PV EXISTENTE EM FRENTE
A EEE URBANOVA

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

FOLHA 01/02

DENOMINAÇÃO: ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ASSUNTO : RECALQUE E EMISSÁRIO DE ESGOTO
PROJETO CONCEITUAL

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ESCALA: 1: 3000 REVISÃO: 02 DATA: MAIO/2025

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ 48.083.257.0001-80

AUTOR DO PROJETO
ASPER ENGENHARIA URBANA LTDA
TIAGO DE ASSIS PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA: 5062212187 SP

OBSERVAÇÕES

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.P.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES

- AS COTAS DE TERRENO APRESENTADAS NO PROJETO REFEREM-SE À COTA DE PISO ACABADO, OBTIDAS NO ARQUIVO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM INDICADO;

- O PROJETO APRESENTADO TEM O NÍVEL DE DETALHAMENTO CONCEITUAL, NÃO ESTANDO LIBERADO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS;

- OS BLOCOS E ESTRUTURAS APRESENTADOS NÃO ESTÃO EM ESCALA.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

- URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PE-R20_29.04.25 | ARTESANO | ABRIL/2025
- TERRAPLENAGEM : XML_TER_ARTESANO_SJC_280425 | AVIA PROJETOS | ABRIL/2025
- CARTA DE DIRETRIZES: CD RV 139-2023 - ARTESANO_assinado | SABESP | SETEMBRO/2023

LEGENDA

- REDE COLETORA DE ESGOTO
- POÇO DE VISITA (PV)
- INÍCIO DE REDE
- SENTIDO DO FLUXO
- A = COTA DO TERRENO (m)
  B = COTA DO TUBO (m)
  C = PROFUNDIDADE DA SINGULARIDADE (m)
- LOTES COM SOLEIRA NEGATIVA
- LOTES COMERCIAIS
- RECALQUE PROJETADO

SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	FOLHA 02/02
DENOMINAÇÃO:	ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS
ASSUNTO :	REDE COLETORA DE ESGOTO PROJETO CONCEITUAL
LOCAL:	AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP
PROPRIETÁRIO:	DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
ESCALA: 1:2500	REVISÃO: 02 DATA: MAIO/2025

SITUAÇÃO S/ ESCALA

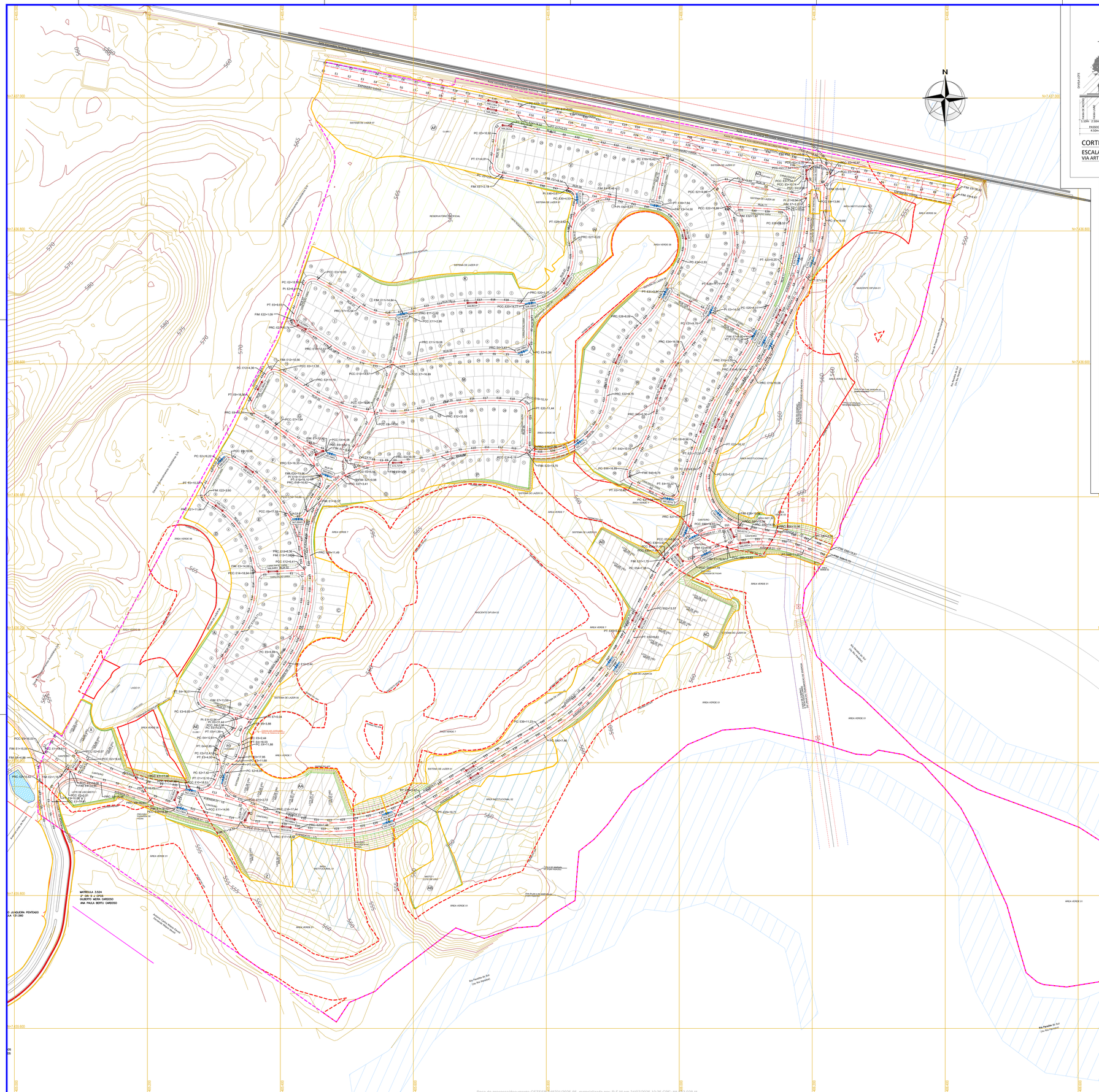
DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

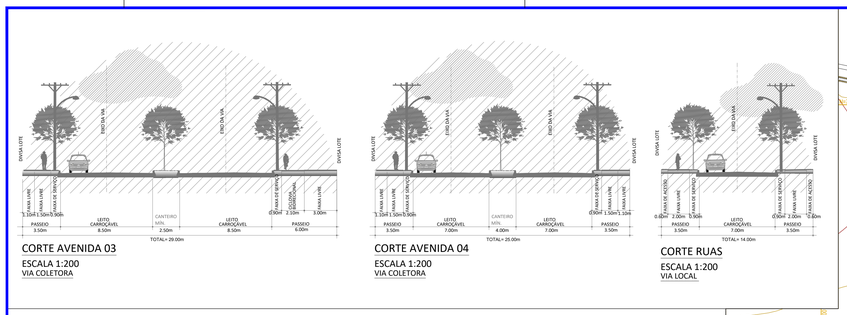
PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ 48.083.257.0001-80

AUTOR DO PROJETO
ASPER ENGENHARIA URBANA LTDA
TIAGO DE ASSIS PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA: 5062212187 SP

OBSERVAÇÕES

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

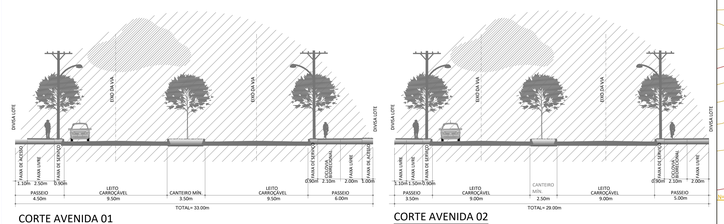

N
N:7.437.000
N:7.436.800
N:7.436.600
N:7.436.400
N:7.436.200
N:7.436.000
N:7.435.800
N:7.435.600
E:406.600
E:406.800
E:407.000
E:407.200
E:407.400
E:407.600
E:407.800
E:408.000
E:408.200
E:408.400
E:408.600
E:408.800
Rua Paraíba do Sul
(ou Rio Paraíba)
Rua Paraíba do Sul
(ou Rio Paraíba)
Rua Paraíba do Sul
(ou Rio Paraíba)
Rua Paraíba do Sul
(ou Rio Paraíba)
AVENIDA 01
AVENIDA 02
AVENIDA 03
AVENIDA 04
AREA VERDE 01
AREA VERDE 02
AREA VERDE 03
AREA VERDE 04
AREA VERDE 05
AREA VERDE 06
AREA VERDE 07
AREA VERDE 08
AREA INSTITUCIONAL 01
AREA INSTITUCIONAL 02
AREA INSTITUCIONAL 03
AREA INSTITUCIONAL 04
AREA INSTITUCIONAL 05
AREA INSTITUCIONAL 06
AREA INSTITUCIONAL 07
AREA INSTITUCIONAL 08
AREA INSTITUCIONAL 09
AREA INSTITUCIONAL 10
AREA INSTITUCIONAL 11
AREA INSTITUCIONAL 12
AREA INSTITUCIONAL 13
AREA INSTITUCIONAL



CORTE AVENIDA 03
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

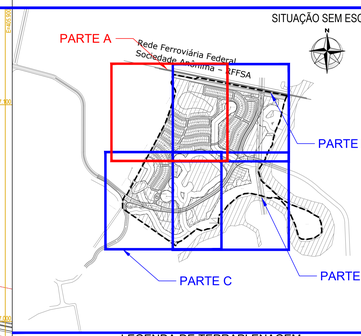
CORTE AVENIDA 04
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

CORTE RUAS
ESCALA 1:200
VIA LOCAL



CORTE AVENIDA 01
ESCALA 1:200
VIA ARTERIAL

CORTE AVENIDA 02
ESCALA 1:200
VIA COLETORA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

000,000	COTA DO GREIDE	-0.00%	DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
000.000	COTA DA TERRAPLENAGEM	0 1 3	ESTAQUEAMENTO
000,000	PONTO ALTO		CURVAS DE NÍVEL
000,000	PONTO BAIXO		TALUDES
	SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS		DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

	LINHA DE DIVISA DA GLEBA		CÓRREGO
	LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)		MATA

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
R02		
R03		
R04		

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
CURVAS DO PROJETO (PARTE A)

Nº FOLHA 02/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

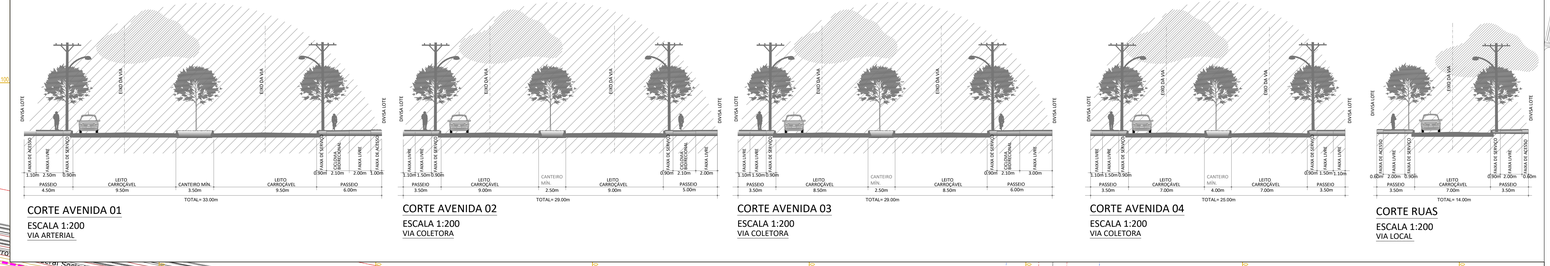
QUADRO DE ÁREAS

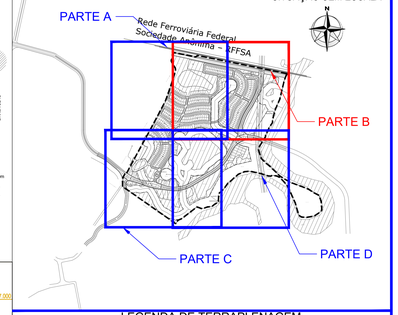
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Prova do projeto aprovado no sistema CETESB 0487012025 e disponibilizado no M em 24/07/2025 12:39 CPF: 17*****





LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- PONTO ALTO
- PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CURVAS DO PROJETO (PARTE B)

Nº FOLHA 03/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

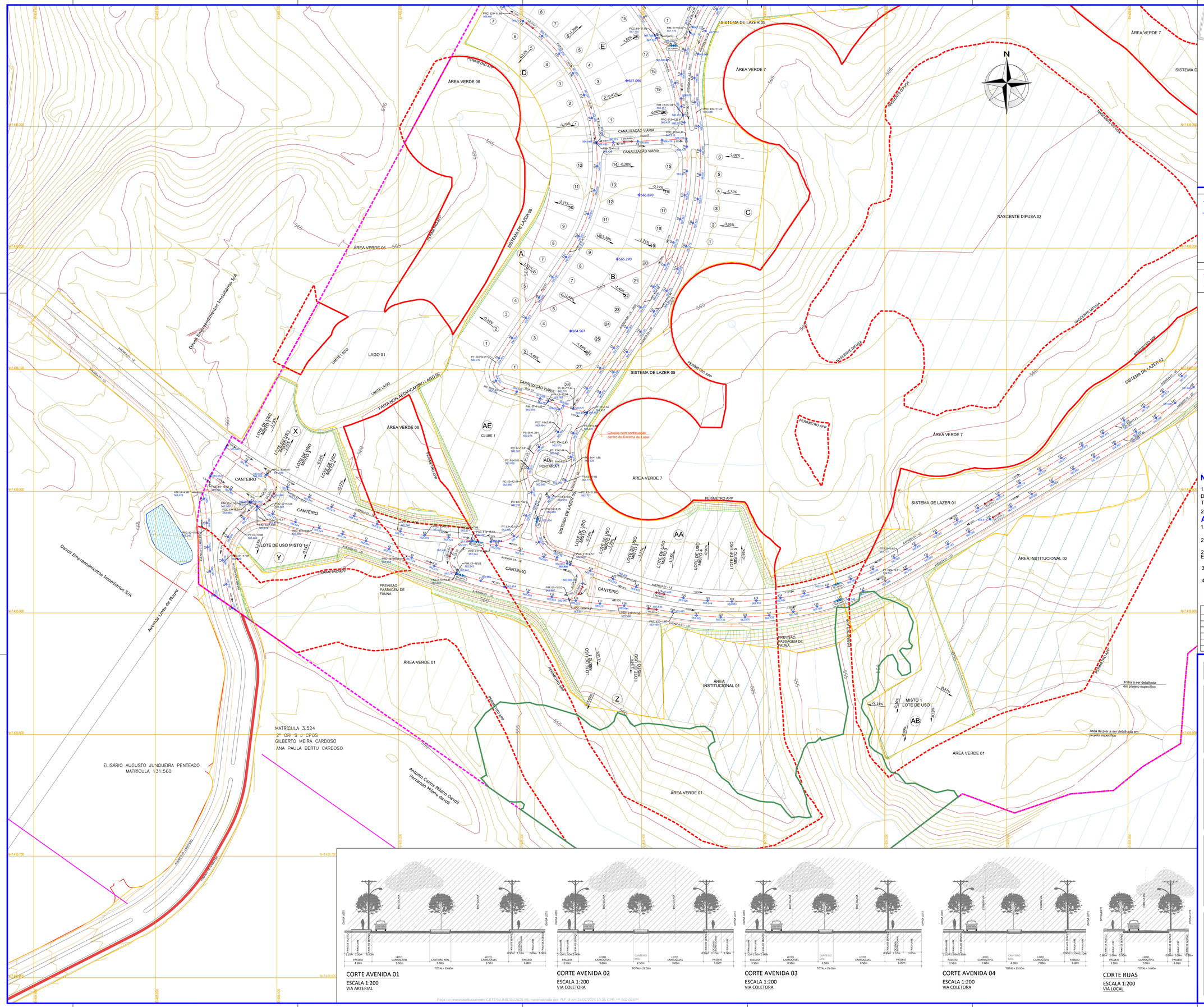
QUADRO DE ÁREAS

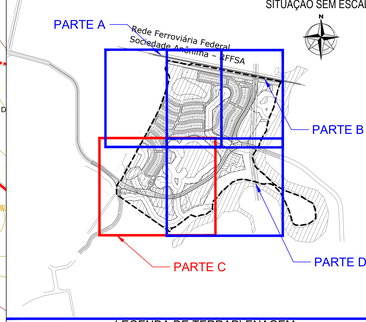
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 28202422712524

Peça do processo Documento CETESB 3007/2025 - Parecer Técnico Análise para Licença Prévia e de Instalação do Loteamento Misto - 111.502.2023-E





LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- PONTO ALTO
- PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2. 1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
CURVAS DO PROJETO (PARTE C)

Nº FOLHA 04/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

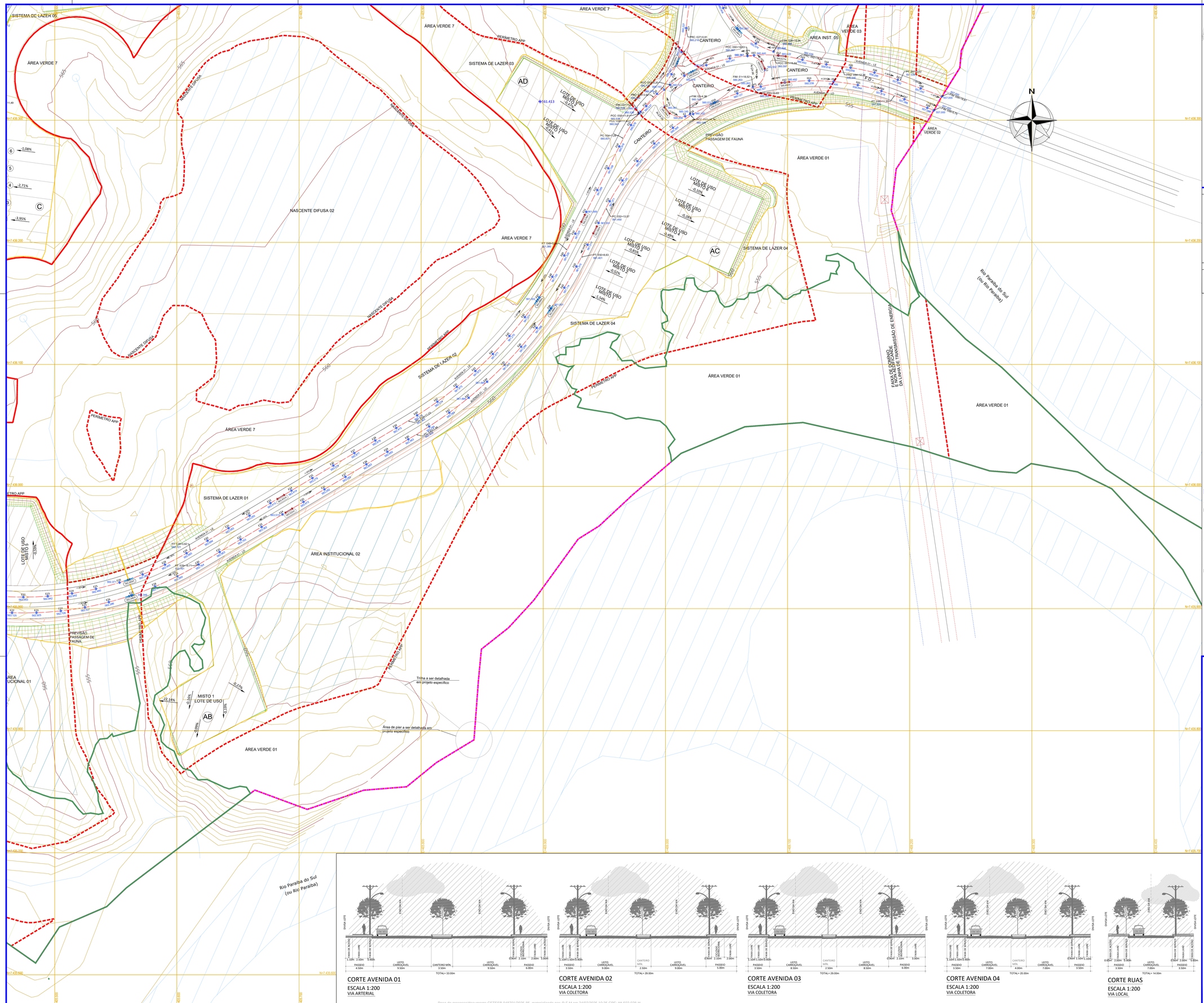
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 28202422712524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.E.M em 24/07/2025.10:35.CPF: ***.502.039-**



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- PONTO ALTO
- PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CURVAS DO PROJETO (PARTE D)

Nº FOLHA 05/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

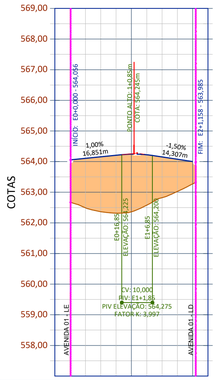
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 28202422112524

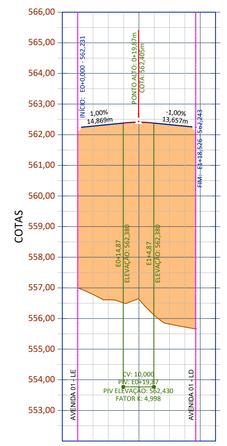
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.026-**

PERFIL ALÇA 02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



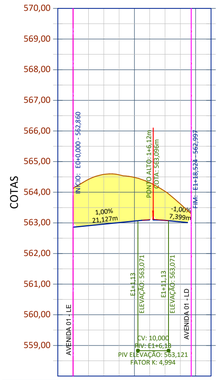
ESTACAS	E0	E1	E2
TERRENO	562,675	562,361	563,272
PROJETO	564,056	564,244	564,002
CORTE ATERRO	1,38	1,88	0,73

PERFIL ALÇA 03
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



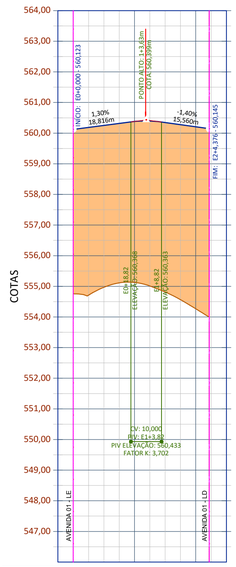
ESTACAS	E0	E1
TERRENO	557,000	556,628
PROJETO	562,231	562,405
CORTE ATERRO	5,23	5,78

PERFIL ALÇA 04
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



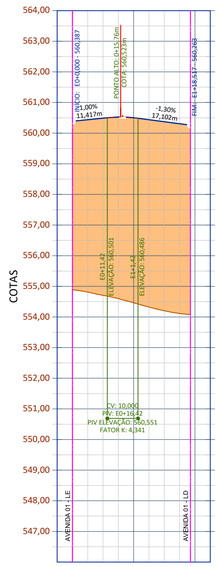
ESTACAS	E0	E1
TERRENO	564,123	564,484
PROJETO	562,860	563,060
CORTE ATERRO	1,26	1,42

PERFIL ALÇA 05
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



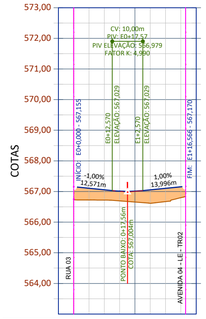
ESTACAS	E0	E1	E2
TERRENO	554,757	555,127	554,267
PROJETO	560,123	560,381	560,204
CORTE ATERRO	5,37	5,25	5,94

PERFIL ALÇA 06
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1
TERRENO	554,884	554,462
PROJETO	560,387	560,502
CORTE ATERRO	5,50	6,04

PERFIL ALÇA 07
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100

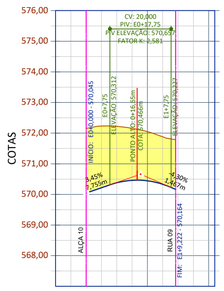


ESTACAS	E0	E1
TERRENO	566,750	566,654
PROJETO	567,155	567,010
CORTE ATERRO	0,41	0,36

PERFIL ALÇA 08
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100

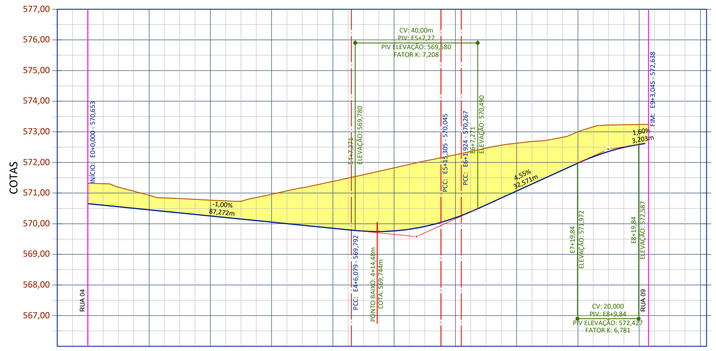
ESTACAS	E0	E1
TERRENO	572,155	572,049
PROJETO	570,045	570,444
CORTE ATERRO	2,11	1,60

PERFIL ALÇA 09
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



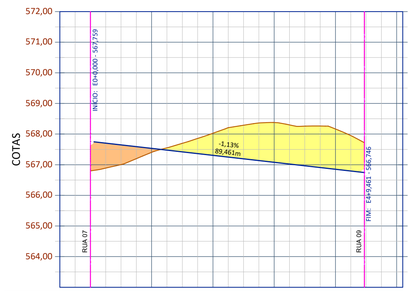
ESTACAS	E0	E1
TERRENO	572,155	572,049
PROJETO	570,045	570,444
CORTE ATERRO	2,11	1,60

PERFIL ALÇA 10
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



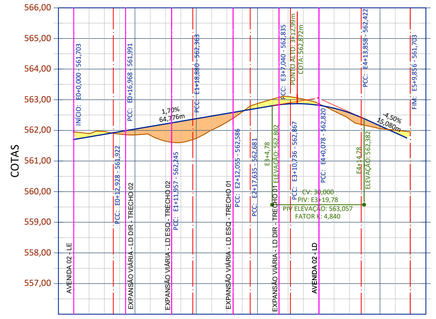
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
TERRENO	571,320	570,928	570,771	570,961	571,382	571,823	572,249	572,629	573,002	573,298
PROJETO	570,653	570,453	570,253	570,053	569,853	569,765	570,196	571,069	571,979	572,889
CORTE ATERRO	0,67	0,47	0,52	0,91	1,53	2,06	2,05	1,56	1,02	0,65

PERFIL ALÇA 11
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4
TERRENO	566,801	567,403	568,027	568,376	568,168
PROJETO	567,759	567,533	567,306	567,080	566,853
CORTE ATERRO	0,96	0,13	0,72	1,30	1,31

PERFIL ROTATÓRIA 01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5
TERRENO	561,951	561,853	561,743	562,874	562,870	562,057
PROJETO	561,703	562,042	562,382	562,721	562,821	562,147
CORTE ATERRO	0,25	0,19	0,64	0,15	0,05	0,09

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DAS ALÇAS 02 A ALÇA 11 e ROTATÓRIA 01

N° FOLHA 06/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

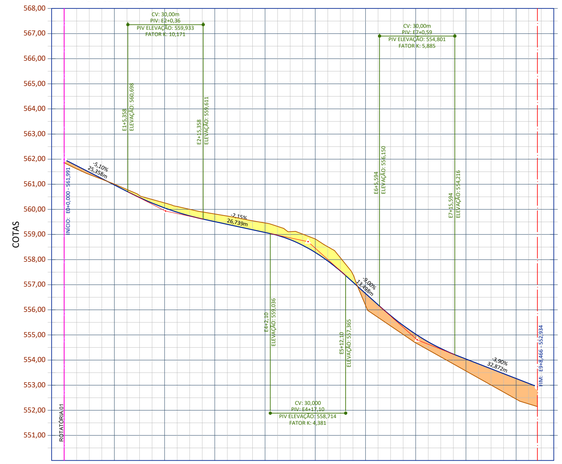
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

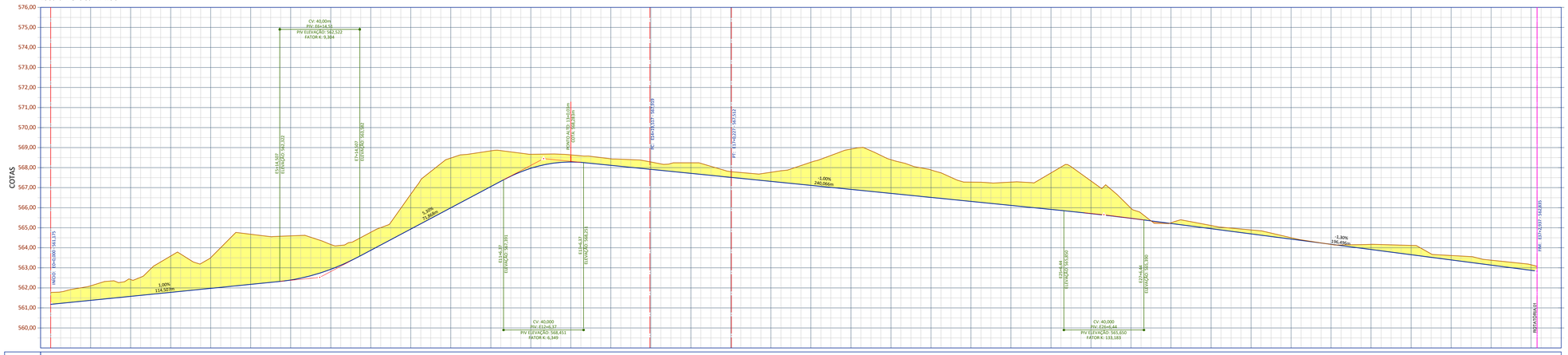
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
TERRENO	561,857	561,006	560,259	559,815	559,459	558,821	556,183	554,688	555,030	554,044	553,066	552,444
PROJETO	561,991	560,971	560,007	559,511	559,081	558,266	556,653	555,030	554,044	553,066	552,444
CORTE	0,13	0,03	0,20	0,30	0,38	0,54	0,47	0,34	0,48	0,82
ATERRO										

PERFIL EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37
TERRENO	561,773	562,101	562,417	562,717	563,009	563,309	563,609	564,095	564,168	564,775	565,873	566,073	566,480	568,838	568,666	568,609	568,293	568,039	567,915	568,282	568,243	567,715	567,800	567,515	567,769	567,315	567,769	568,271	568,400	567,889	567,315	567,279	566,115	567,738	565,915	567,336	565,472	565,074	565,247	565,214	564,866	566,172	564,691	564,894	564,504	564,434	564,174	564,168	563,913	564,172	564,117	563,603	563,393	563,615	563,133	563,382	563,151	562,823
PROJETO	561,175	561,376	561,576	561,776	561,976	562,176	562,376	562,393	562,826	563,873	564,933	565,993	566,980	567,093	567,867	568,074	568,293	568,039	567,915	568,282	568,243	567,715	567,800	567,515	567,769	567,315	567,769	568,271	568,400	567,889	567,315	567,279	566,115	567,738	565,915	567,336	565,472	565,074	565,247	565,214	564,866	566,172	564,691	564,894	564,504	564,434	564,174	564,168	563,913	564,172	564,117	563,603	563,393	563,615	563,133	563,382	563,151	562,823
CORTE	0,60	0,73	0,84	1,01	1,03	1,00	2,30	2,30	1,34	0,90	1,74	2,48	1,79	0,70	0,33	0,33	0,37	0,03	0,28	0,45	1,16	2,01	1,69	1,37	0,96	1,16	1,82	1,83	0,50	0,03	0,16	0,20	0,07	0,01	0,28	0,46	0,22	0,25	0,28
ATERRO																																						

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS DA EXPANSÃO VIÁRIA- LD ESQ - TRECHO 01 e EXPANSÃO VIÁRIA- LD ESQ - TRECHO 02

Nº FOLHA 07/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

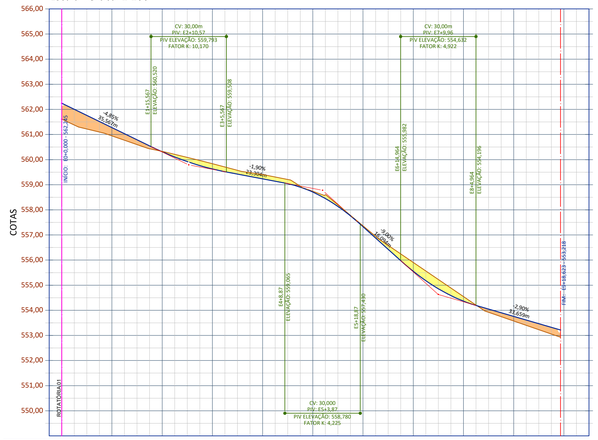
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

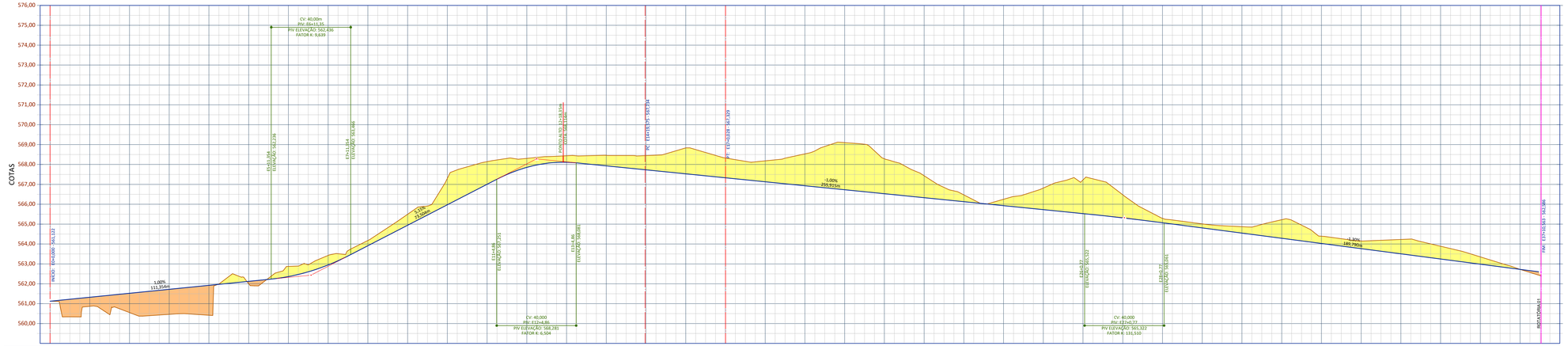
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL EXPANSÃO VIÁRIA - LD ESQ - TRECHO 02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
TERRENO	561,611	560,946	560,329	559,826	559,404	558,739	557,584	555,606	554,949	553,670
PROJETO	562,245	561,275	560,315	559,629	559,233	558,707	557,328	555,564	554,365	553,798
CORTE	0,63	0,33	0,01	0,21	0,17	0,03	0,04	0,35	0,18	0,18
ATERRO										

PERFIL EXPANSÃO VIÁRIA - LD ESQ - TRECHO 01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37
TERRENO	561,125	560,868	560,553	560,464	560,418	560,200	560,274	560,426	560,177	559,911	559,497	559,306	559,143	558,305	558,440	558,459	558,448	558,720	558,832	558,323	558,183	558,532	558,997	558,290	567,435	566,473	566,120	566,249	565,920	565,615	566,320	567,228	566,478	565,316	565,071	565,294	564,870	565,012
PROJETO	561,122	561,322	561,822	561,922	562,122	562,261	562,748	563,348	563,911	564,141	564,941	565,971	567,001	568,143	568,440	568,713	568,920	567,720	567,520	567,330	567,130	566,930	566,729	566,520	566,320	566,120	565,920	565,920	565,920	566,120	566,320	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228
CORTE	0,00	0,45	0,97	1,26	1,51	0,12	0,51	0,48	0,27	0,27	0,56	1,34	1,14	0,45	0,33	0,53	0,53	0,72	1,30	0,99	1,05	1,60	2,27	1,78	1,11	0,34	0,20	0,32	0,45	1,09	1,70	1,18	1,16	0,22	0,20	0,20	0,38	0,93
ATERRO																																						

ESTACAS	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47	E48	E49	E50	E51	E52	E53	E54	E55	E56	E57	E58	E59	E60	E61	E62	E63	E64	E65	E66	E67	E68	E69	E70	E71	E72	E73	E74
TERRENO	565,012	564,810	564,550	564,873	564,394	564,028	564,289	565,223	565,707	564,106	563,505	564,228	563,880	563,245	563,365	562,866	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586	562,724	562,586
PROJETO	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228	567,228
CORTE	0,22	0,42	0,68	0,35	0,83	1,20	0,94	0,00	0,00	1,12	1,72	0,98	1,35	1,98	1,86	2,36	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64	2,50	2,64
ATERRO																																						

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DA EXPANSÃO VIÁRIA- LD DIR - TRECHO 01 E EXPANSÃO VIÁRIA- LD DIR - TRECHO 02

Nº FOLHA 08/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

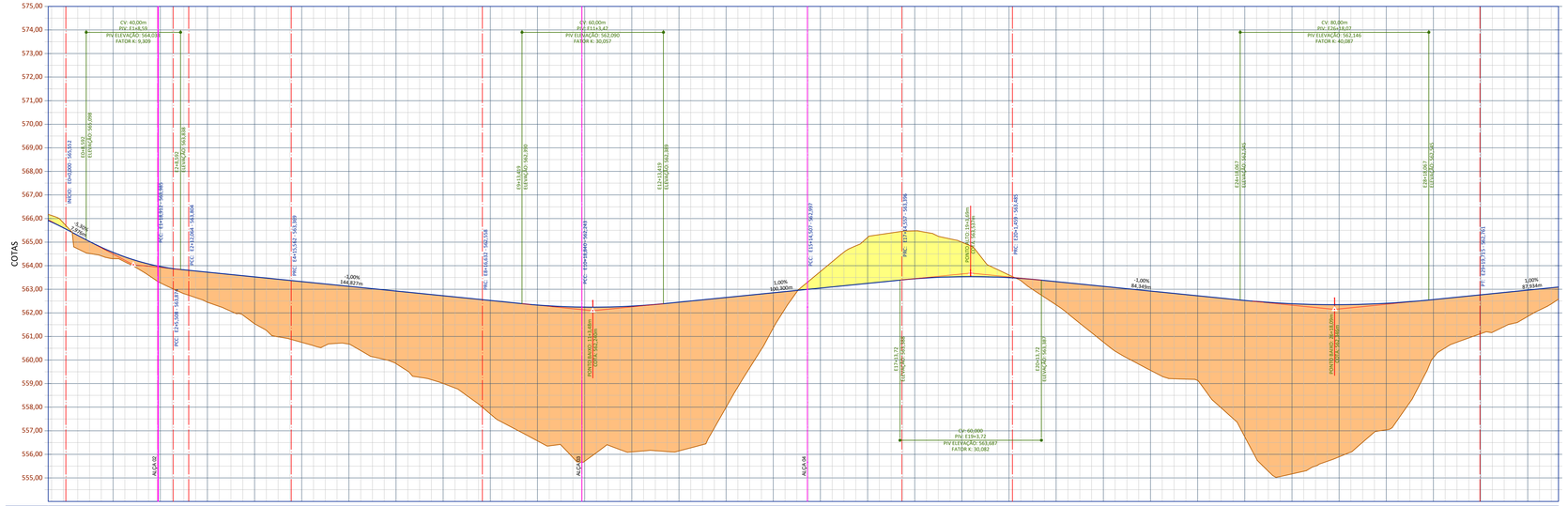
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

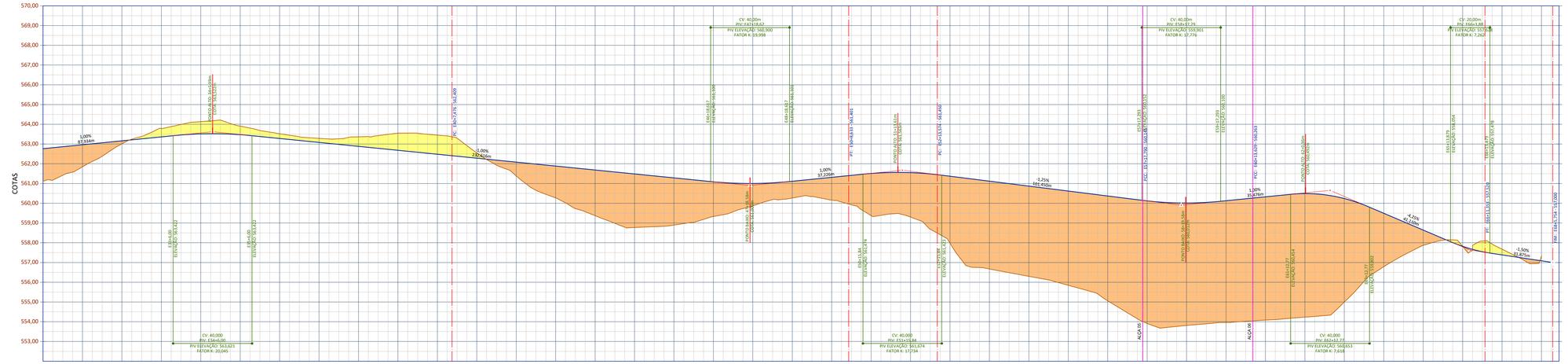
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL AVENIDA 01 - LD (PARTE A)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



PERFIL AVENIDA 01 - LD (PARTE B)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIL DA AVENIDA 01 LD (PARTE A e B)

Nº FOLHA 09/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

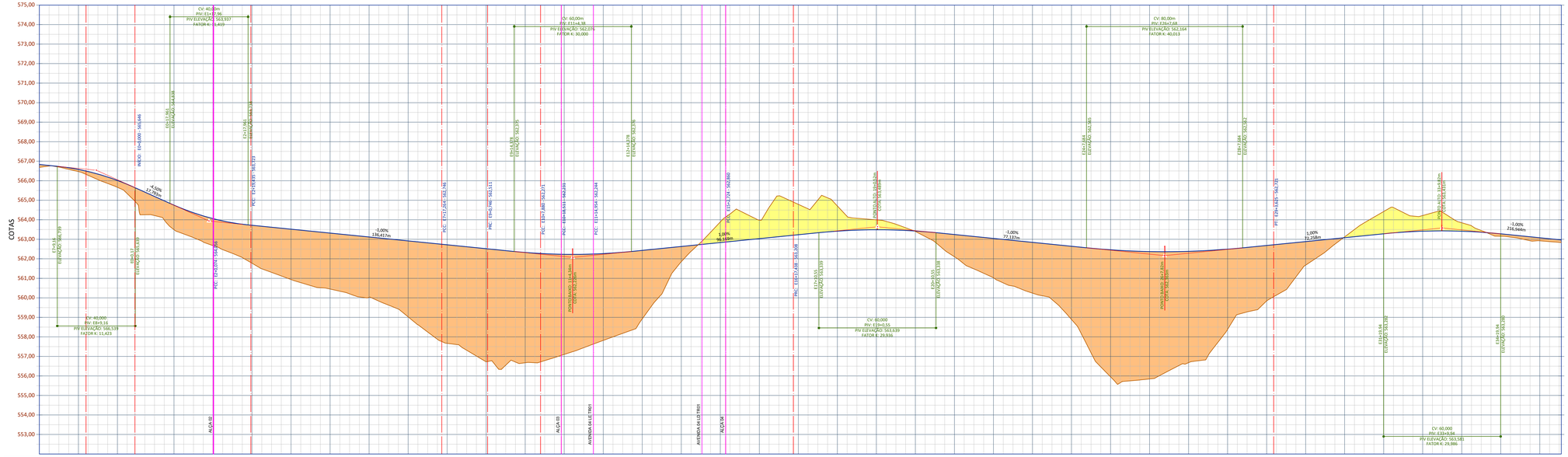
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

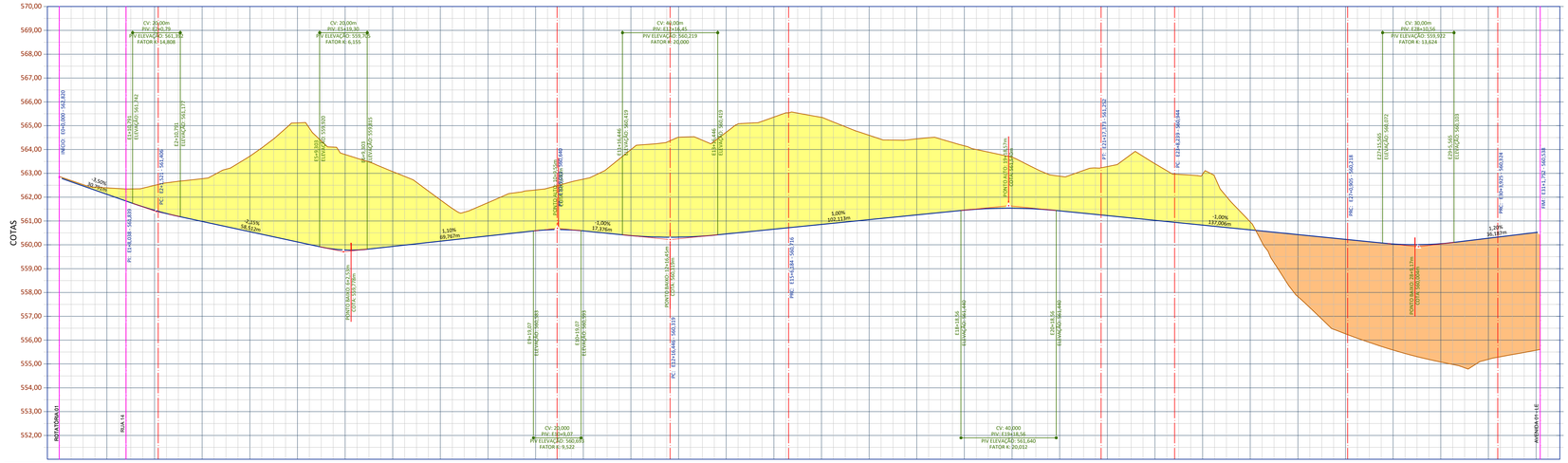
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

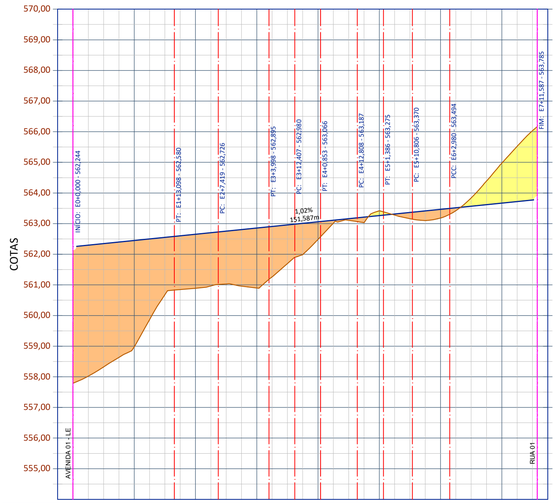
PERFIL AVENIDA 01 - LE (PARTE A)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100


COTAS
575,00
574,00
573,00
572,00
571,00
570,00
569,00
568,00
567,00
566,00
565,00
564,00
563,00
562,00
561,00
560,00
559,00
558,00
557,00
556,00
555,00
554,00
553,00
CV: 40,00m
PIV: E11+17,36
PIV ELEVAÇÃO: 563,937
FATOR K: 11,419
CV: 60,00m
PIV: E11+6,18
PIV ELEVAÇÃO: 562,076
FATOR K: 80,000
CV: 80,00m
PIV: E30+7,68
PIV ELEVAÇÃO: 562,164
FATOR K: 40,013
INÍCIO - (0+000) - 565,666
-1,00%
12,280m
-1,00%
136,417m
-1,00%
96,185m
-1,00%
77,137m
1,00%
72,258m
-1,00%
216,944m
E7+9,16
ELEVAÇÃO: 566,339
E9+9,17
ELEVAÇÃO: 565,939
E11+3,61
ELEVAÇÃO: 564,439
E13+17,61
ELEVAÇÃO: 564,739
E14+4,878
ELEVAÇÃO: 562,595
E13+3,878
ELEVAÇÃO: 562,976
E15+2,744
ELEVAÇÃO: 562,146
E17+2,744
ELEVAÇÃO: 562,260
E17+5,555
ELEVAÇÃO: 563,539
E20+0,55
ELEVAÇÃO: 563,538
E23+2,744
ELEVAÇÃO: 562,260
E24+7,664
ELEVAÇÃO: 562,860
E28+7,664
ELEVAÇÃO: 562,952
E31+15,84
ELEVAÇÃO: 563,539
E34+15,94
ELEVAÇÃO: 563,939
CV: 60,000
PIV: E17+5,55
PIV ELEVAÇÃO: 563,539
FATOR K: 29,936
CV: 60,000
PIV: E33+0,94
PIV ELEVAÇÃO: 563,581
FATOR K: 29,986
ALÇA 01
ALÇA 02
AVENIDA 04 LD
AVENIDA 04 LE
ALÇA 03
ALÇA 04
ESTACAS
TERRENO
PROJETO
CORTE
ATERRO
E0 E1 E2 E3 E4 E5 E6 E7 E8 E9 E10 E11 E12 E13 E14 E15 E16 E17 E18 E19 E20 E21 E22 E23 E24 E25 E26 E27 E28 E29 E30 E31 E32 E33 E34 E35 E36
564,948 563,499 562,877 561,773 560,937 560,450 560,028 559,025 557,660 562,719 562,519 560,722 564,068 563,717 563,518 563,318 563,118 562,918 562,719 562,519 562,324 562,229 562,432 562,633 562,833 563,033 563,233 563,419 563,489 563,426 563,244 563,043 562,842 562,641 562,441 562,266

PERFIL AVENIDA 02 - LD
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100

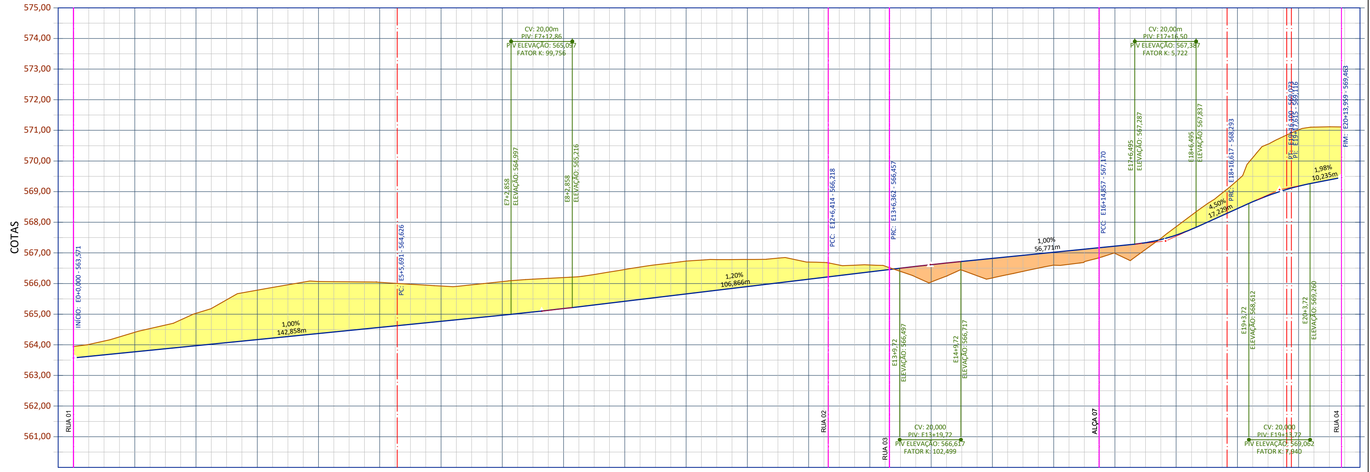

COTAS
570,00
569,00
568,00
567,00
566,00
565,00
564,00
563,00
562,00
561,00
560,00
559,00
558,00
557,00
556,00
555,00
554,00
553,00
552,00
INICIO - E0+0,000 - 562,820
-1,50%
30,290m
CV: 20,00m
PIV: E0+30,79
PIV ELEVAÇÃO: 561,342
FATOR K: F=14,808
PI - E1+0,108 - 562,820
-2,25%
58,122m
CV: 20,00m
PIV: E3+419,30
PIV ELEVAÇÃO: 559,920
FATOR K: 6,155
PONTO ALTO - E3+470,00
COTA: 559,930
1,10%
89,787m
PONTO BAIXO - E5+1,274
COTA: 559,779
PONTO ALTO - E5+90,061
COTA: 559,779
-1,00%
17,376m
CV: 20,000
PIV: E10+0,87
PIV ELEVAÇÃO: 560,680
FATOR K: 9,520
PONTO ALTO - E10+0,000
COTA: 560,680
PI - E10+0,000 - 560,680
E9+19,07
ELEVAÇÃO: 560,489
E10+0,87
ELEVAÇÃO: 560,680
E9+3,07
ELEVAÇÃO: 560,583
PONTO BAIXO - E11+0,000
COTA: 560,516
PONTO ALTO - E11+0,000
COTA: 560,516
PIV - E11+18,445 - 560,219
CV: 40,000
PIV: E11+18,45
PIV ELEVAÇÃO: 560,219
FATOR K: 20,000
E11+16,445
ELEVAÇÃO: 560,419
E11+20,446
ELEVAÇÃO: 560,419
PC - E11+0,000 - 560,516
E11+2,156
ELEVAÇÃO: 560,430
E11+38,156
ELEVAÇÃO: 560,436
CV: 40,000
PIV: E18+18,56
PIV ELEVAÇÃO: 561,640
FATOR K: 20,012
1,00%
103,113m
PIV - E15+0,108 - 560,719
PONTO ALTO - E15+0,000
COTA: 560,719
PONTO ALTO - E16+0,000
COTA: 560,719
PONTO ALTO - E17+0,000
COTA: 560,719
PONTO ALTO - E17+0,000
COTA: 560,719
-1,00%
137,006m
PONTO BAIXO - E20+1,000
COTA: 560,719
PONTO BAIXO - E20+1,000
COTA: 560,719
PIV - E21+17,173 - 561,292
PC - E21+4,339 - 560,444
PRC - E23+0,000 - 560,218
E23+15,565
ELEVAÇÃO: 560,072
CV: 30,00m
PIV: E28+10,56
PIV ELEVAÇÃO: 559,022
FATOR K: 13,624
E29+5,56
ELEVAÇÃO: 560,033
PRC - E30+0,000 - 560,024
PIV - E31+1,792 - 560,338
FIM - E31+1,792 - 560,338
1,20%
36,183m
AVENIDA 01 - LE
AVENIDA 03 - LE
AVENIDA 01 - LD
AVENIDA 03 - LD
ESTACAS
E0
E1
E2
E3
E4
E5
E6
E7
E8
E9
E10
E11
E12
E13
E14
E15
E16
E17
E18
E19
E20
E21
E22
E23
E24
E25
E26
E27
E28
E29
E30
E31
TERRENO
562,867
562,390
562,497
562,775
563,716
565,116
565,790
563,073
561,884
561,769
562,264
562,755
563,988
564,517
564,726
564,601
564,360
564,348
564,446
564,155
563,877
563,285
562,881
562,626
562,962
562,962
560,965
563,604
563,604
563,604

PERFIL AVENIDA 04 - LE TR01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



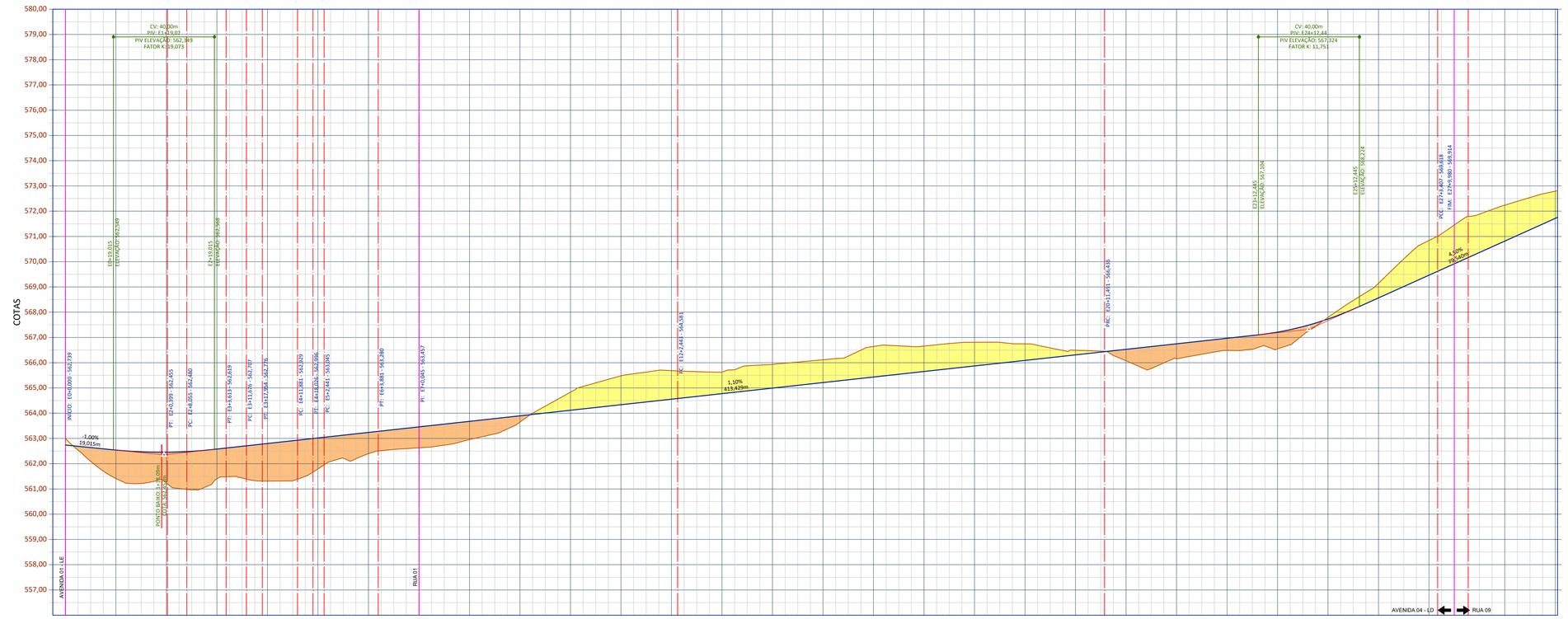
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
TERRENO	557,789	558,978	560,889	560,900	562,483	563,416	563,181	564,973
PROJETO	562,244	562,447	562,651	562,854	563,057	563,261	563,464	563,667
CORTE ATERRO	4,45	3,47	1,76	1,95	0,57	0,16	0,28	1,31

PERFIL AVENIDA 04 LE TR02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
TERRENO	563,944	564,407	565,029	565,970	566,064	566,042	565,918	564,769	564,968	566,064	566,194	566,459	566,730	566,786	566,605	566,381	566,050	566,183	566,588	567,021	566,886	567,222	567,582	567,856	569,367	571,016
PROJETO	563,571	563,771	563,970	564,170	564,369	564,569	564,769	564,968	565,183	565,422	565,602	565,901	566,141	566,381	566,615	566,821	566,968	567,212	567,730	568,144	568,445	569,178	569,914	570,844	571,452	571,452
CORTE ATERRO	0,37	0,64	1,06	1,80	1,69	1,47	1,15	1,10	1,01	1,04	1,07	0,88	0,58	0,22	0,57	0,64	0,42	0,24	0,27	0,58	1,84	1,54	1,38	0,58	0,08	0,44

PERFIL AVENIDA 04 LD
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27
TERRENO	563,001	561,410	561,236	561,401	561,311	561,793	562,396	562,629	562,864	563,647	564,833	565,477	565,688	565,629	565,932	566,115	566,643	566,658	566,810	566,748	566,490	566,075	566,748	566,155	566,846	567,794	568,144	570,844
PROJETO	562,739	562,539	562,454	562,579	562,799	563,018	563,237	563,457	563,676	563,896	564,115	564,335	564,554	564,773	564,993	565,212	565,432	565,651	565,871	566,090	566,310	566,529	566,748	566,968	567,212	567,730	568,564	569,464
CORTE ATERRO	0,26	1,13	1,22	1,18	1,49	1,22	0,84	0,83	0,72	0,25	0,72	1,14	1,13	0,86	0,94	0,90	1,21	1,01	0,94	0,66	0,18	0,45	0,59	0,48	0,67	0,06	0,58	1,38

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

PERFIS DAS AVENIDA 04- LE- TRECHO 01, AVENIDA 04- LE- TR 02 E AVENIDA 04- LD

Nº FOLHA 12/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR.1:1000 VERT.1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

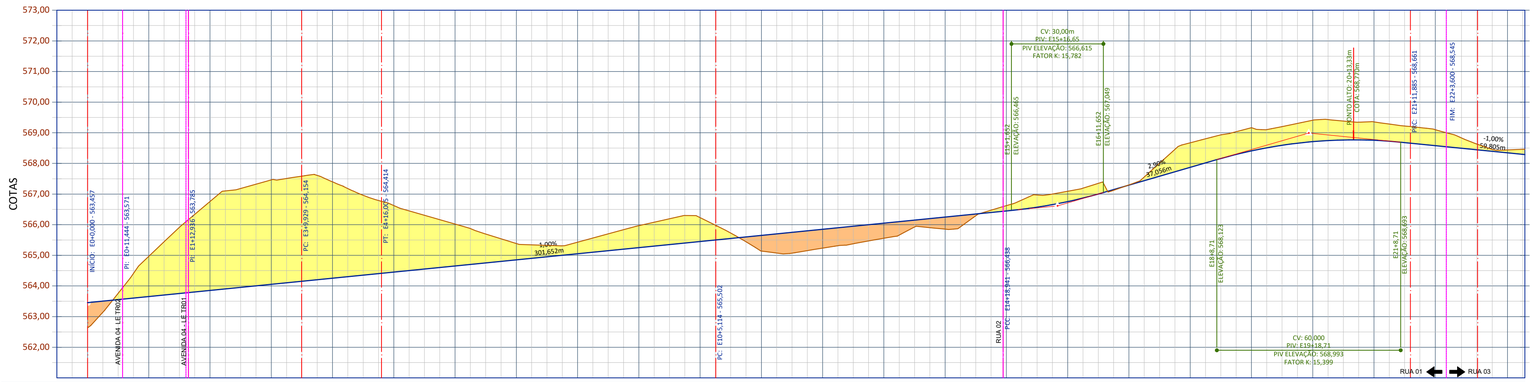
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

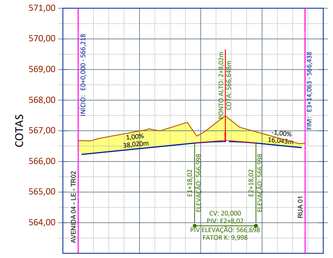
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL RUA 01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22
TERRENO	562,629	564,967	566,761	567,482	567,398	566,624	566,022	565,387	565,439	565,969	566,232	566,138	565,850	565,234	565,854	566,622	567,093	567,299	567,871	568,673	569,409	568,712	568,755	569,365	569,102	569,092
PROJETO	563,457	563,658	563,858	564,058	564,255	564,454	564,654	564,853	565,052	565,252	565,451	565,651	565,850	566,050	566,249	566,448	566,755	567,291	567,871	568,673	568,409	568,712	568,755	568,750	568,590	568,545
CORTE ATERRO	0,83	1,31	2,90	3,41	3,14	2,17	1,37	0,53	0,38	0,72	0,78	0,51	0,62	0,49	0,39	0,17	0,34	0,01	0,80	0,76	0,70	0,70	0,60	0,62	0,48	0,46

PERFIL RUA 02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100

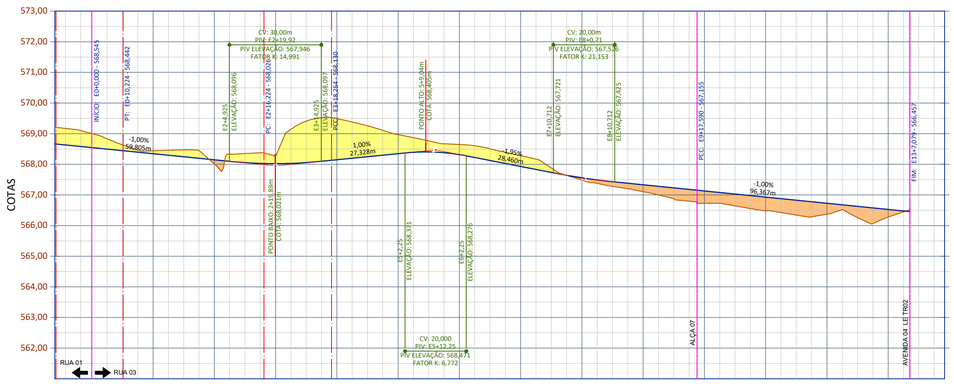


ESTACAS	E0	E1	E2	E3
TERRENO	566,676	566,993	566,901	566,913
PROJETO	566,218	566,418	566,616	566,579
CORTE ATERRO	0,46	0,57	0,28	0,33

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

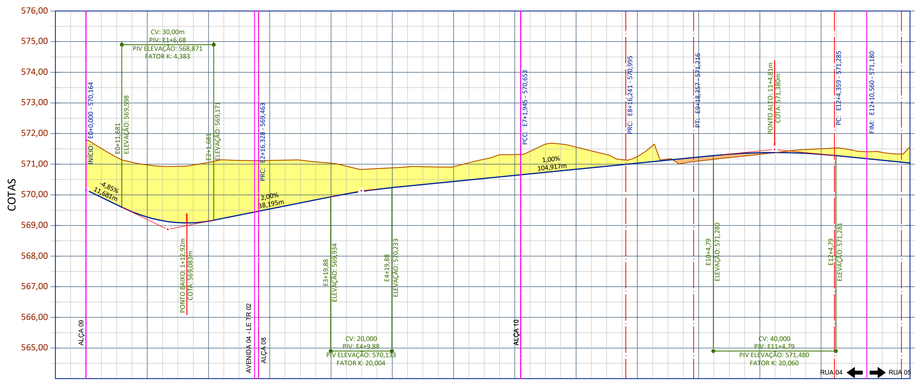
- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

PERFIL RUA 03
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



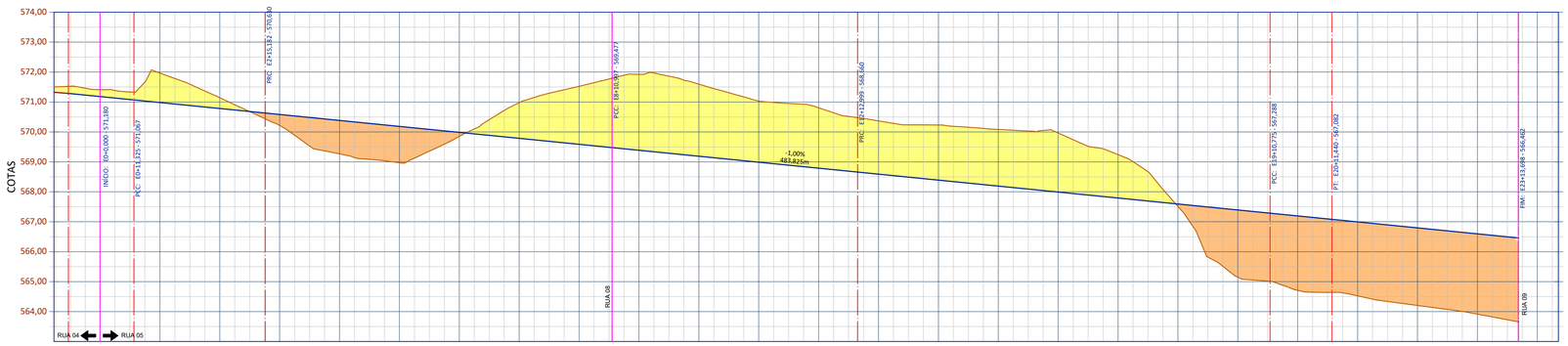
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13
TERRENO	569,002	568,442	568,009	568,264	569,490	568,998	568,647	568,283	567,939	567,660	567,332	567,131	566,930	566,729	566,528	566,279
PROJETO	568,545	568,345	568,145	568,021	568,148	568,348	568,316	568,030	567,830	567,630	567,332	567,131	566,930	566,729	566,528	566,279
CORTE ATERRO	0,46	0,10	0,14	0,24	1,34	0,65	0,33	0,25	0,08	0,03	0,23	0,40	0,45	0,36	0,25	0,25

PERFIL RUA 04
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12
TERRENO	571,786	570,974	571,059	571,123	571,032	570,882	570,920	571,316	571,559	571,262	571,106	571,321	571,503	571,410
PROJETO	570,164	569,274	569,140	569,637	569,936	570,234	570,434	570,634	570,833	571,033	571,232	571,374	571,323	571,180
CORTE ATERRO	1,62	1,70	1,92	1,59	1,10	0,65	0,49	0,68	0,73	0,22	0,13	0,05	0,18	0,23

PERFIL RUA 05
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23
TERRENO	571,410	571,067	571,145	570,215	569,267	568,972	569,848	569,985	570,977	571,524	571,590	571,030	570,607	570,368	570,234	570,083	569,963	569,240	567,511	567,094	567,196	566,997	564,525	564,203	566,798	566,598	563,914
PROJETO	571,180	570,981	570,781	570,582	570,383	570,184	569,985	569,848	570,977	571,524	569,588	568,989	568,790	568,590	568,391	568,192	567,993	567,794	567,594	567,395	567,196	566,997	564,525	564,203	566,798	566,598	563,914
CORTE ATERRO	0,23	0,09	0,36	0,37	1,12	1,21	0,14	1,19	1,94	2,54	2,41	2,04	2,02	1,78	1,84	1,88	1,97	1,45	0,08	2,35	2,49	2,47	2,39	2,88	2,68	2,68	2,68

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DAS RUAS 01, 02, 03, 04 e 05

N° FOLHA 13/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR.1:1000 VERT.1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

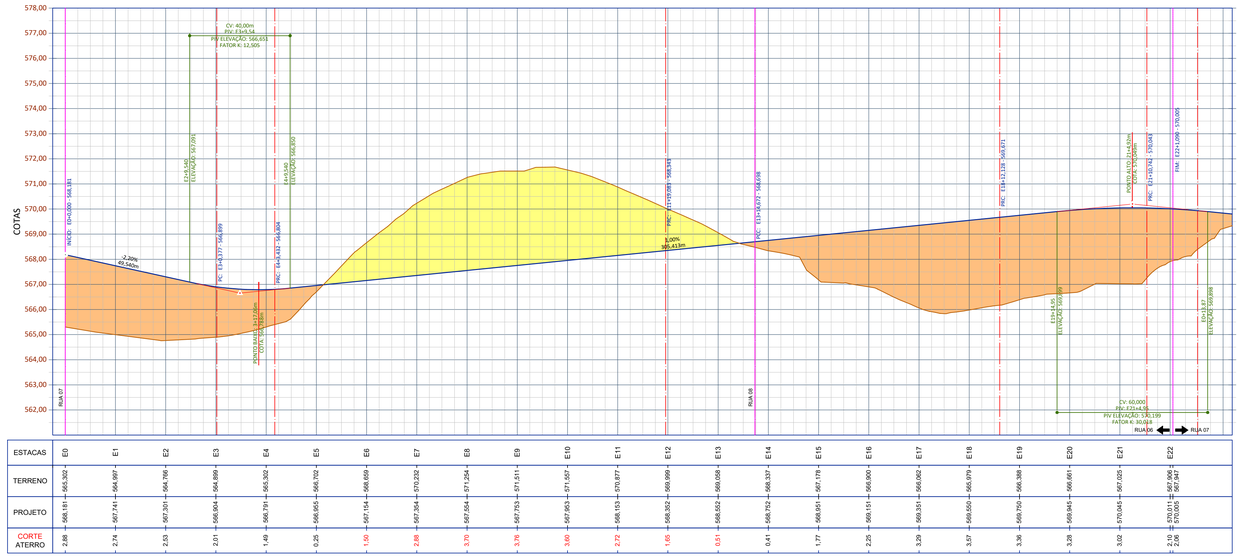
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

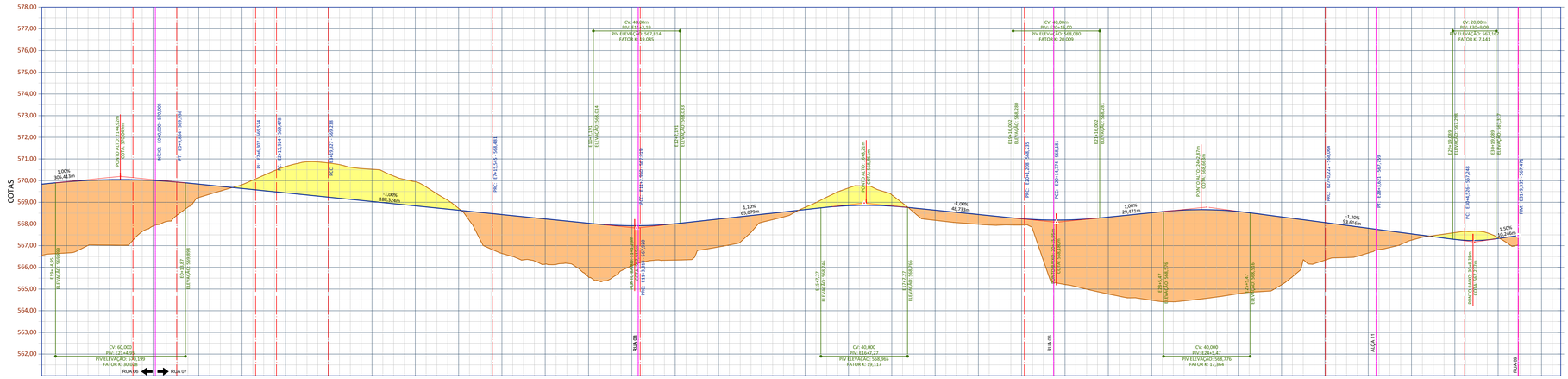
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL RUA 06
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22
TERRENO	565,302	564,997	564,798	564,888	565,302	566,702	568,659	570,232	571,254	571,511	571,557	570,877	569,999	569,058	568,337	567,178	566,900	566,662	566,979	566,388	566,691	567,025	567,906 567,947
PROJETO	566,191	567,741	567,201	566,804	566,791	566,855	567,154	567,354	567,554	567,753	567,953	568,153	568,352	568,552	568,752	568,951	569,151	569,351	569,550	569,750	569,945	570,045	570,171 570,005
CORTE ATERRO	2,88	2,74	2,53	2,01	1,49	0,25	1,50	2,88	3,70	3,76	3,60	2,72	1,65	0,51	0,41	1,77	2,25	3,29	3,57	3,36	3,28	3,02	2,10 2,06

PERFIL RUA 07
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31
TERRENO	567,947	569,220	569,813	570,447	570,614	570,527	569,947	568,722	568,641	568,147	566,553	566,070	565,330	565,038	565,228	566,447	566,780	566,659	566,843	566,824	569,348	568,188	567,964	567,902	567,244	564,780	564,521	564,508	564,661	564,579	564,780	565,196	566,327	566,067	566,659	566,805	567,546	567,255	567,607	567,286	567,331	567,371
PROJETO	570,005	569,837	569,837	569,437	570,237	569,037	568,838	568,638	568,438	568,238	568,038	567,919	568,010	568,228	568,447	568,666	568,843	568,824	568,639	568,439	567,864	567,502	567,244	564,244	564,244	564,579	564,661	564,661	564,661	564,579	564,780	565,196	566,327	566,067	566,659	566,805	567,546	567,255	567,607	567,286	567,331	567,371
CORTE ATERRO	2,06	0,62	0,18	1,21	1,38	1,49	1,11	0,09	1,80	2,09	2,48	1,84	1,68	1,29	0,37	0,10	0,82	0,52	0,47	0,46	0,29	0,38	1,84	1,64	4,15	3,80	3,13	1,74	1,15	0,29	0,32	0,04

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM
- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DAS RUAS 06 e 07

Nº FOLHA
14/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

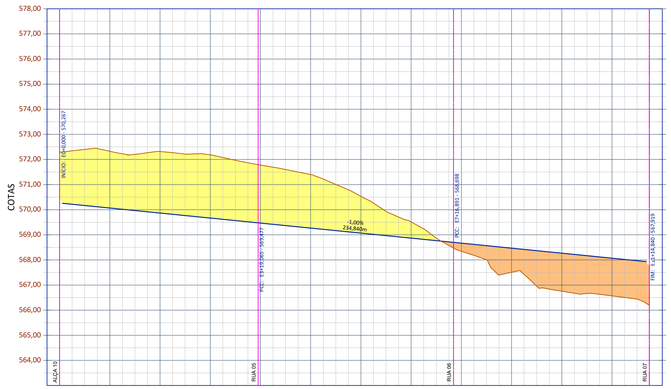
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

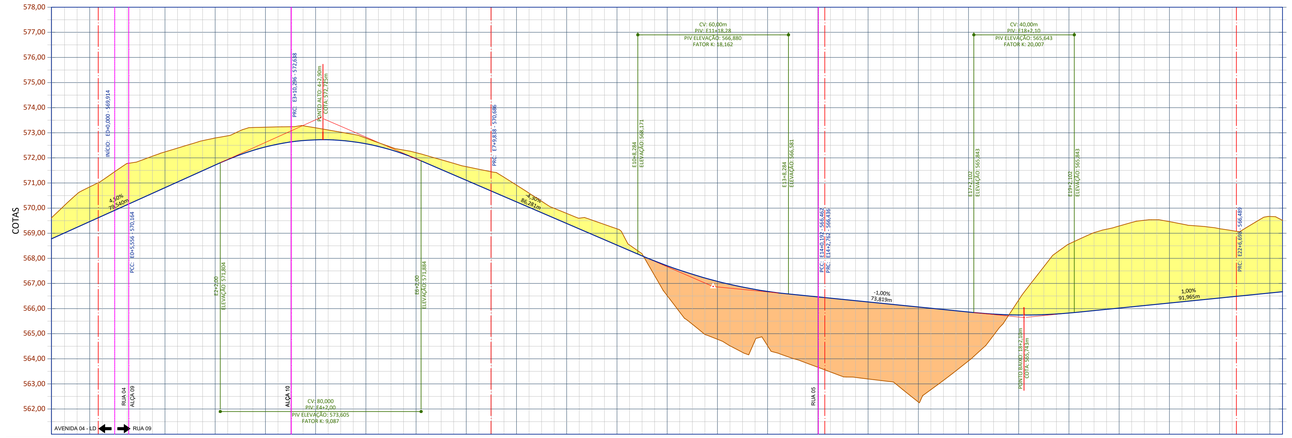
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL RUA 08
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



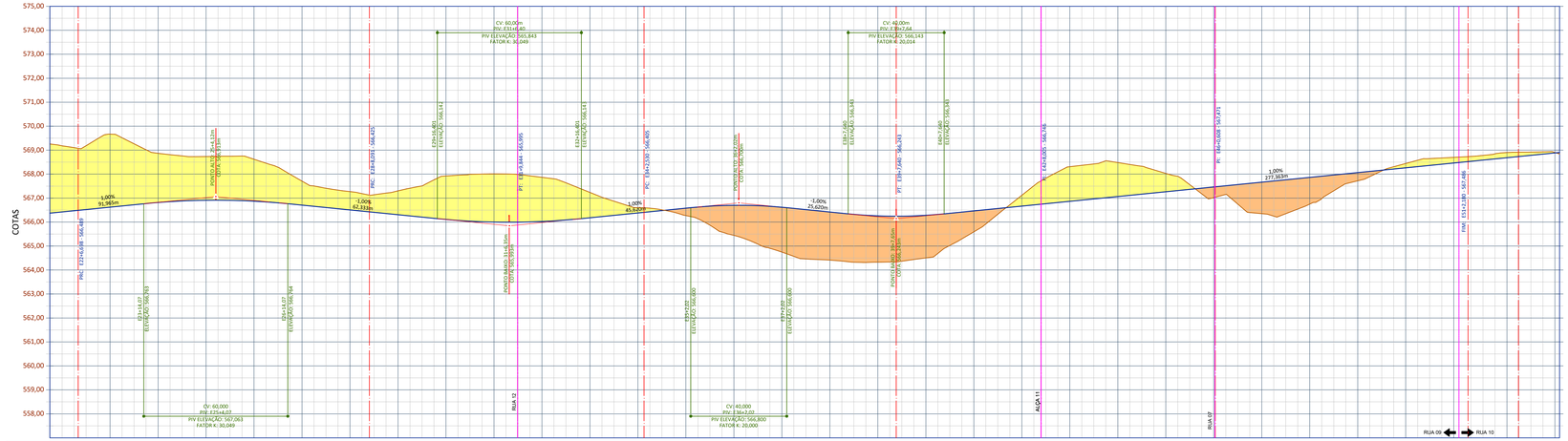
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
TERRENO	572,288	572,328	572,318	572,183	571,777	571,399	570,330	569,514	568,346	567,507	566,754	566,570
PROJETO	570,297	570,097	569,897	569,697	569,497	569,297	569,097	568,897	568,697	568,497	568,297	568,097
CORTE ATERRO	2,02	2,26	2,45	2,52	2,31	2,13	1,48	0,66	0,32	0,96	1,51	1,50

PERFIL RUA 09 (PARTE A)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23
TERRENO	571,482	572,238	572,792	573,223	573,196	572,720	572,564	572,286	572,207	571,968	571,109	571,651	570,249	570,915	567,705	566,514	564,577	563,653	563,196	563,064	562,283	563,917	564,347	565,744	566,823	568,571	566,022	569,288	569,463	569,181	566,422	569,666
PROJETO	569,914	570,814	571,714	572,436	573,196	572,720	572,564	572,286	571,968	571,109	570,249	570,915	569,388	569,788	568,528	568,175	567,083	567,777	568,311	568,482	567,066	568,482	568,347	567,117	567,666	568,571	567,665	566,305	566,749	567,720	568,044	568,264	568,443	568,665	568,711
CORTE ATERRO	1,54	1,42	1,00	0,79	0,48	0,22	0,22	0,24	0,04	0,07	0,40	0,00	0,05	0,05	1,19	2,31	2,87	2,10	2,80	3,07	3,79	1,95	0,00	2,75	3,27	3,24	2,78	3,04	2,76	3,04	0,34	0,18	0,24	0,23	

PERFIL RUA 09 (PARTE B)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45	E46	E47	E48	E49	E50	E51
TERRENO	569,181	569,468	568,870	568,735	568,631	567,707	567,569	567,303	567,924	567,924	567,868	567,868	566,691	566,270	565,446	564,746	564,619	564,420	564,420	564,258	564,327	564,327	564,504	565,593	565,487	567,117	568,666	568,886	568,311	568,482	567,096	569,482	566,347	566,744	566,823	568,032	567,265	568,032	567,465	567,018	567,665	566,350	567,665	566,749	567,720	568,084	568,443	568,264	568,443	568,695	568,711
PROJETO	566,423	566,622	566,616	566,910	566,871	566,705	566,505	566,306	566,109	566,000	566,024	566,179	566,375	566,579	566,699	566,619	566,420	566,258	566,281	566,487	566,666	566,886	567,066	567,265	567,465	567,018	567,665	567,720	568,084	568,264	568,443	568,695	568,486																
CORTE ATERRO	2,76	3,04	2,05	1,82	1,75	1,00	0,76	1,00	1,81	2,01	1,84	1,06	0,22	0,31	1,25	1,87	2,01	1,93	1,78	0,87	0,45	1,44	1,42	0,77	0,45	1,31	1,72	0,34	0,18	0,24	0,23																	

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM
- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DAS RUAS 08 e 09

Nº FOLHA 15/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

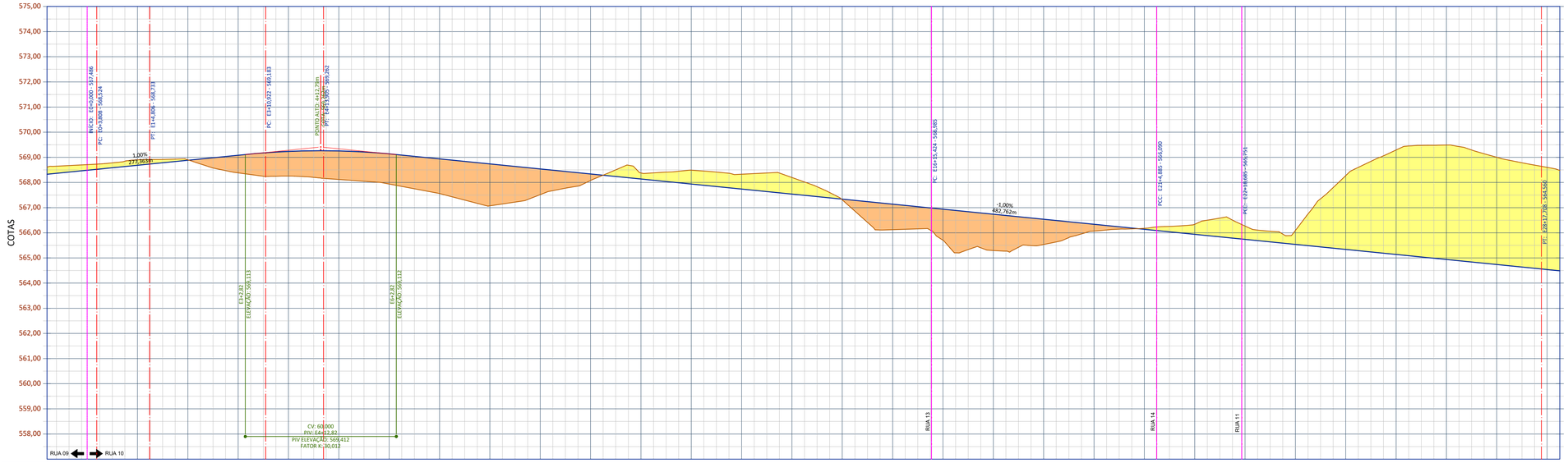
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

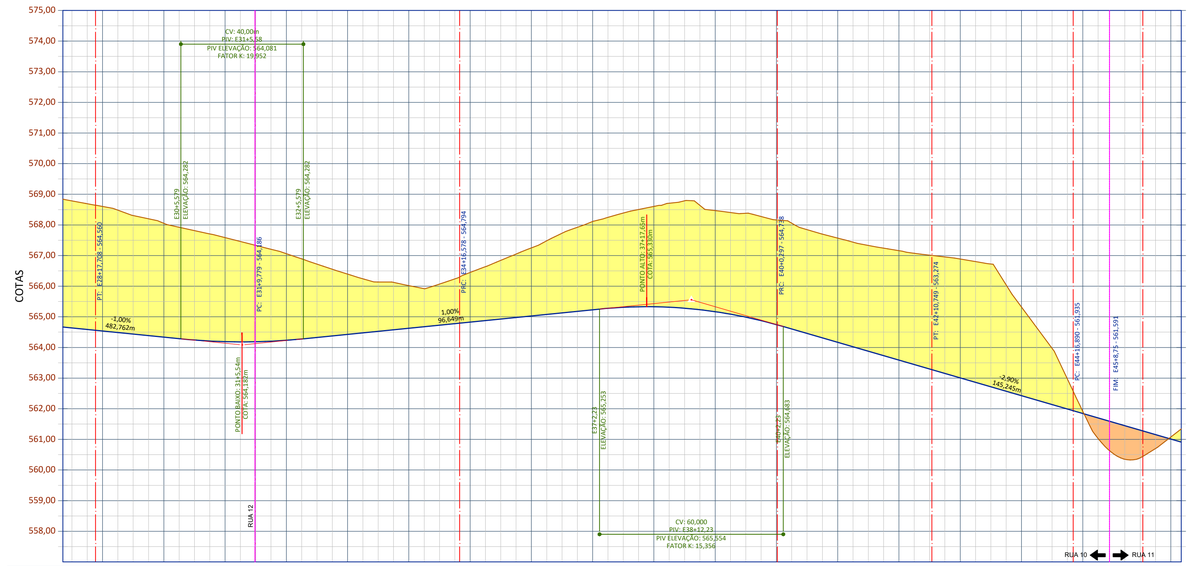
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: *** 502.028-**

PERFIL RUA 10 (PARTE A)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29
TERRENO	568,711	568,901	568,904	568,384	568,257	568,119	567,937	567,661	567,070	567,516	568,079	568,340	568,382	568,491	568,328	568,197	567,307	566,123	566,839	565,703	565,293	565,534	566,639	566,069	566,180	566,341	565,838	565,738	566,268	566,003	565,538	565,338	566,274	569,292	569,467	569,002	564,738	568,603
PROJETO	568,488	568,885	568,885	569,085	569,235	569,254	569,139	568,940	568,740	568,640	568,340	568,140	567,940	567,740	567,539	567,339	567,139	566,939	566,839	566,739	566,639	566,539	566,339	566,139	566,139	565,938	565,938	565,738	565,738	565,538	565,538	565,338	565,138	565,138	564,938	564,738	564,538	564,538
CORTE ATERRO	0,23	0,22	0,02	0,70	0,98	1,13	1,20	1,38	1,67	1,02	0,26	0,24	0,55	0,59	0,66	0,03	1,02	1,24	1,45	1,01	0,27	0,04	0,40	0,53	0,56	2,94	4,15	4,53	4,26	4,07

PERFIL RUA 10 (PARTE B)
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41	E42	E43	E44	E45
TERRENO	568,603	568,053	567,598	567,060	566,394	566,019	566,448	567,252	568,111	568,605	568,467	568,162	567,568	567,161	566,889	565,318	561,917	560,830
PROJETO	564,538	564,337	564,189	564,234	564,427	564,628	564,829	565,030	565,230	565,328	565,168	564,746	564,167	563,587	563,006	562,425	561,845	561,591
CORTE ATERRO	4,07	3,72	3,40	2,83	1,97	1,39	1,62	2,22	2,88	3,28	3,30	3,42	3,40	3,57	3,88	2,89	0,07	0,96

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIL DA RUA 10

N° FOLHA 16/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

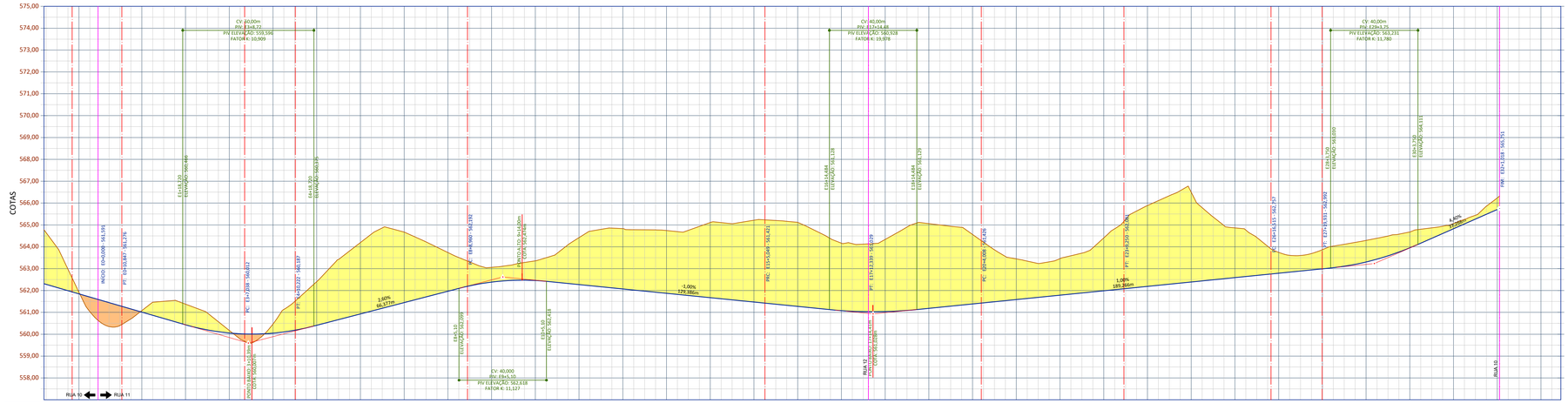
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 26202422125 24

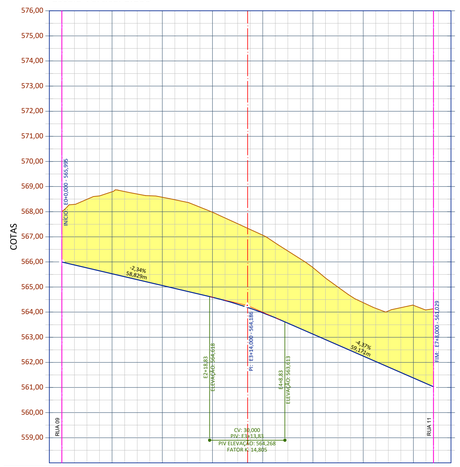
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL RUA 11
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



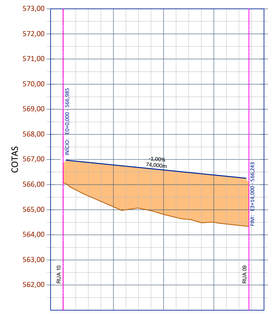
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32
TERRENO	560,630	561,079	561,375	560,173	560,468	562,402	564,194	564,674	563,739	563,000	563,388	564,422	564,832	564,743	565,109	565,215	565,115	565,166	564,337	565,060	564,583	563,444	563,459	564,406	565,889	566,502	564,865	563,748	563,866	564,291	564,679	563,061	566,238
PROJETO	561,591	561,210	560,430	560,356	560,049	560,408	563,027	561,447	561,966	562,306	562,458	562,270	562,070	561,871	561,671	561,472	561,272	561,080	561,038	561,184	561,385	561,598	561,787	561,988	562,189	562,390	562,591	562,792	562,993	563,306	563,852	563,626	565,706
CORTE ATERRO	0,96	0,07	0,66	0,12	0,42	1,99	3,27	3,23	1,77	0,67	0,00	2,15	2,76	2,87	3,44	3,74	3,84	3,99	3,30	3,88	3,19	1,86	1,67	2,42	3,70	4,11	2,27	0,96	0,87	0,99	3,73	0,24	0,53

PERFIL RUA 12
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



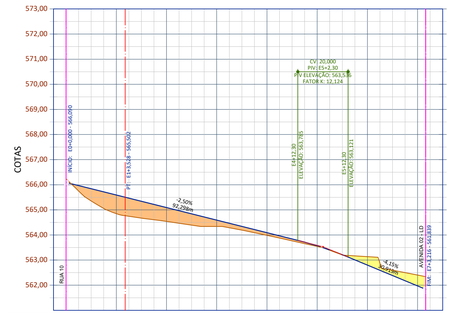
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
TERRENO	567,990	568,793	568,976	567,979	567,004	565,779	564,379	564,273
PROJETO	565,995	565,527	565,059	564,591	563,972	563,125	562,252	561,378
CORTE ATERRO	1,99	3,27	3,92	3,39	3,03	2,65	2,13	2,89

PERFIL RUA 13
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3
TERRENO	566,080	565,118	564,812	564,500
PROJETO	565,085	565,784	565,084	565,383
CORTE ATERRO	0,01	1,67	1,77	1,88

PERFIL RUA 14
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:100



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
TERRENO	566,230	564,840	564,540	564,339	564,084	563,541	563,138	562,404
PROJETO	566,086	565,591	565,091	564,592	564,092	563,589	562,802	561,972
CORTE ATERRO	0,14	0,74	0,55	0,25	0,11	0,03	0,34	0,43

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
PERFIS DAS RUAS 11, 12, 13 e 14

Nº FOLHA 17/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:1000 VERT:1:100

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

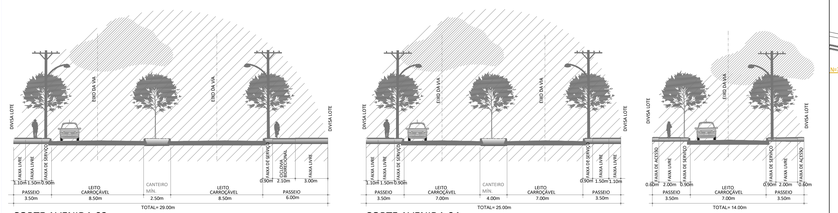
PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

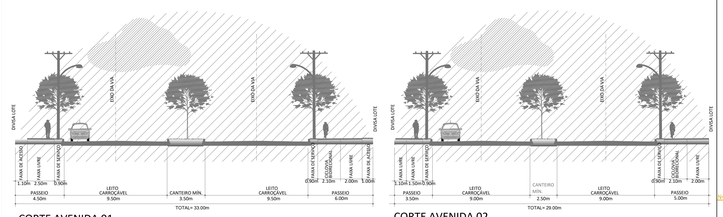
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, matterializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**



CORTE AVENIDA 03
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

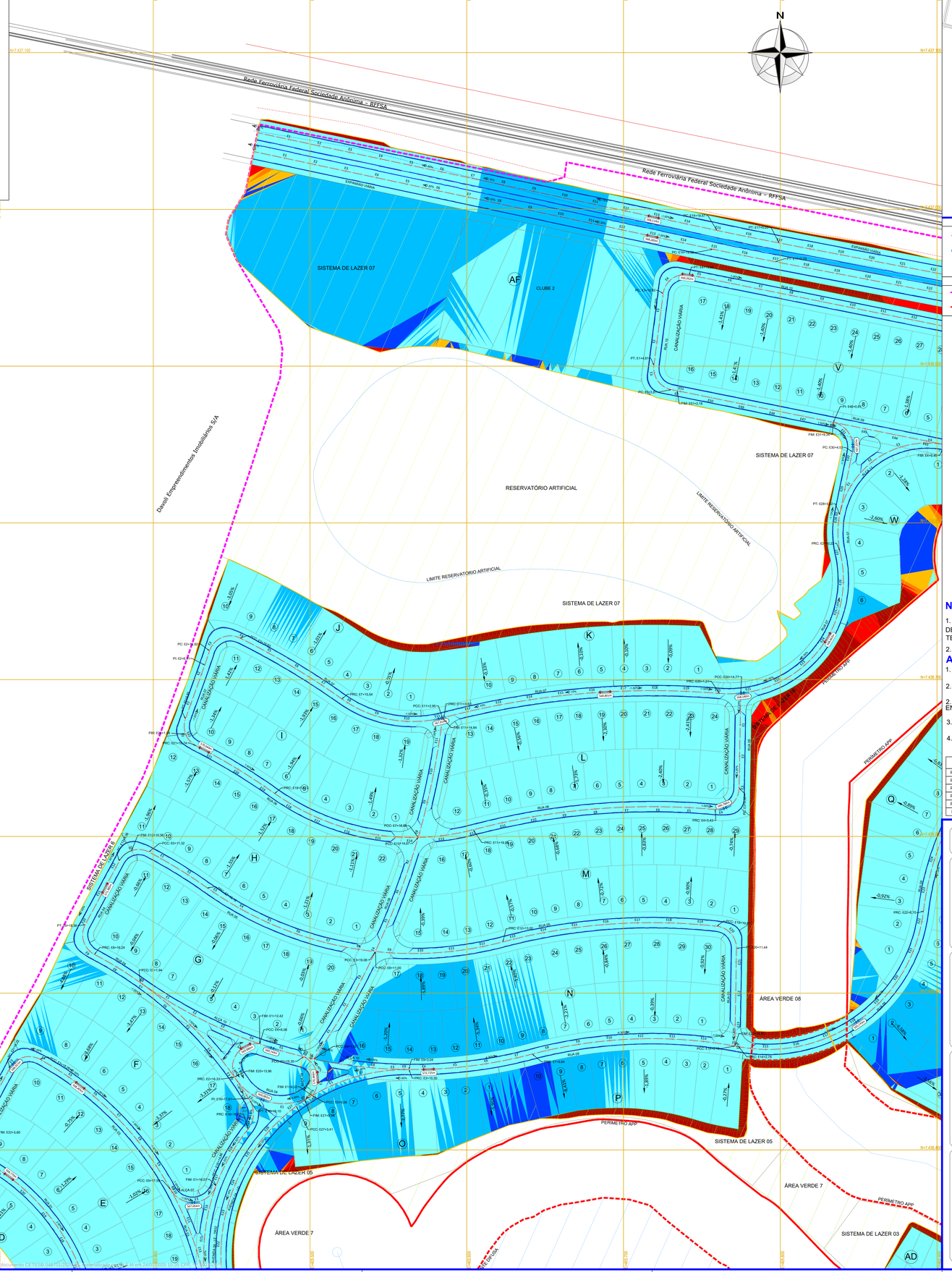
CORTE AVENIDA 04
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

CORTE RUAS
ESCALA 1:200
VIA LOCAL

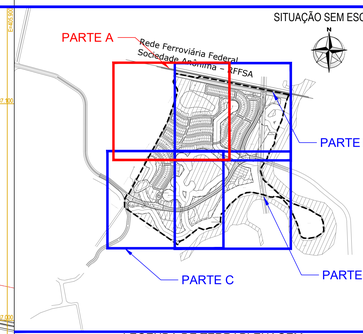


CORTE AVENIDA 01
ESCALA 1:200
VIA ARTERIAL

CORTE AVENIDA 02
ESCALA 1:200
VIA COLETORA



SITUAÇÃO SEM ESCALA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- PONTO ALTO 000,000
- PONTO BAIXO 000,000
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0,00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- 0 1 2 ESTAQUEAMENTO
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- HIDROGRAFIA: CÓRREGO
- MATA

TABELA TEMÁTICA DE DECLIVIDADE

NÚMERO	DECLIVIDADE MÍNIMA	DECLIVIDADE MÁXIMA	ÁREA	COR
1	0,00%	5,00%	459.662,05 m²	
2	5,00%	10,00%	69.967,23 m²	
3	10,00%	15,00%	17.307,76 m²	
4	15,00%	20,00%	1.846,07 m²	
5	20,00%	25,00%	1.737,68 m²	
6	25,00%	30,00%	1.776,45 m²	
7	30,00%	>30,00%	28.198,06 m²	

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

MAPA DE DECLIVIDADES DO PROJETO (PARTE A)

Nº FOLHA 18/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

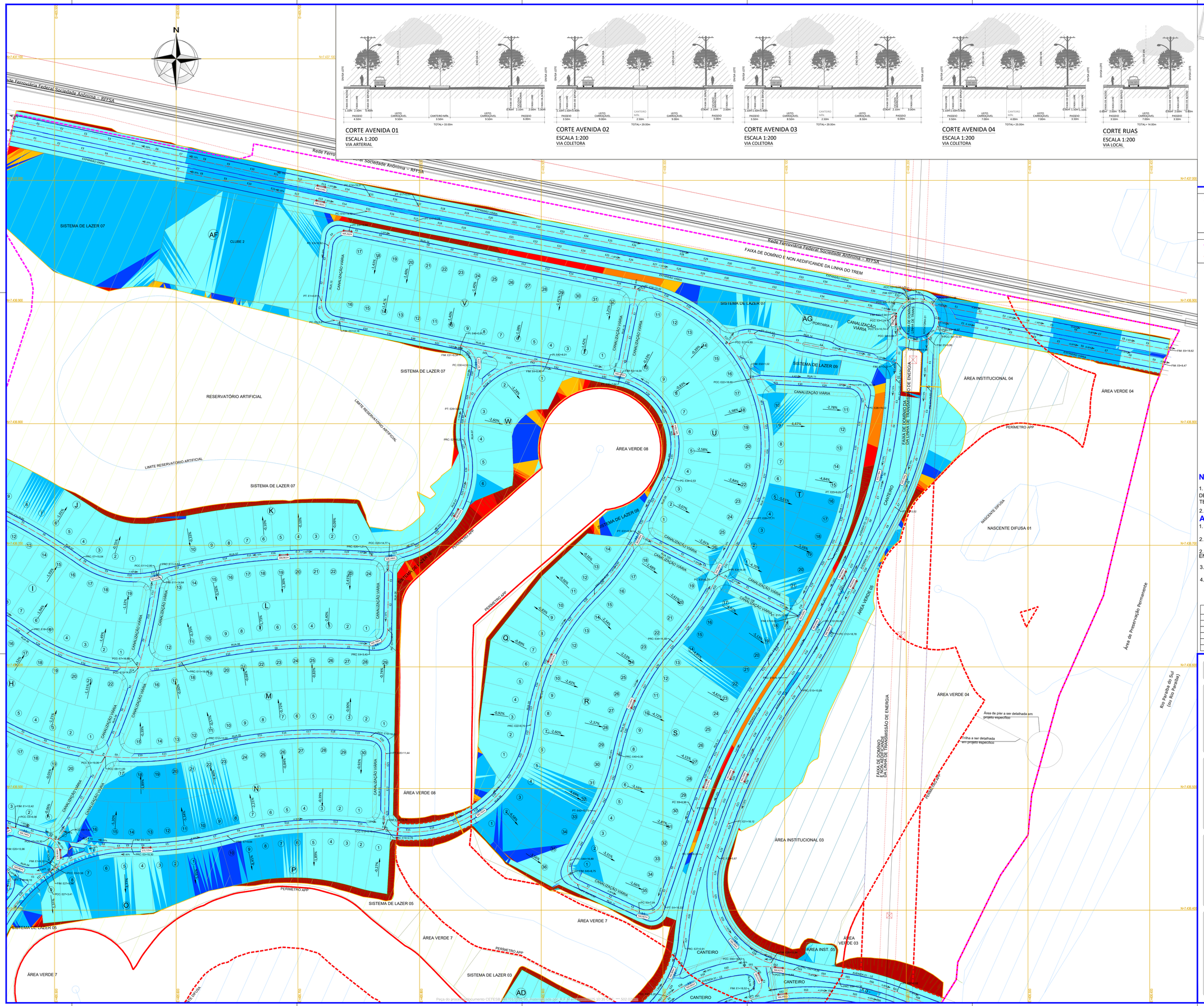
QUADRO DE ÁREAS

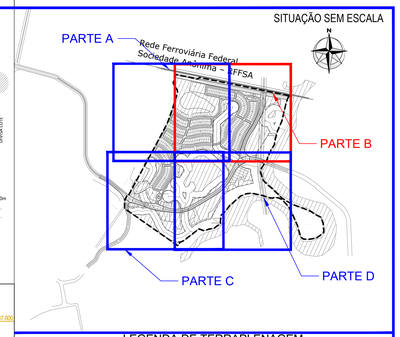
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Proja do projeto protegido pela LEI 9.610/98 (LEI DOS DIREITOS AUTORAIS). É proibida a reprodução total ou parcial deste projeto sem autorização prévia e por escrito do autor.





LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- PONTO ALTO 000,000
- PONTO BAIXO 000,000
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- 0 1 2 ESTAQUEAMENTO
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA TEMÁTICA DE DECLIVIDADE

NÚMERO	DECLIVIDADE MÍNIMA	DECLIVIDADE MÁXIMA	ÁREA	COR
1	0,00%	5,00%	459.662,05 m²	
2	5,00%	10,00%	69.967,23 m²	
3	10,00%	15,00%	17.307,76 m²	
4	15,00%	20,00%	1.846,07 m²	
5	20,00%	25,00%	1.737,68 m²	
6	25,00%	30,00%	1.776,45 m²	
7	30,00%	>30,00%	28.198,06 m²	

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO. VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

MAPA DE DECLIVIDADES DE PROJETO (PARTE B)

Nº FOLHA 19/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

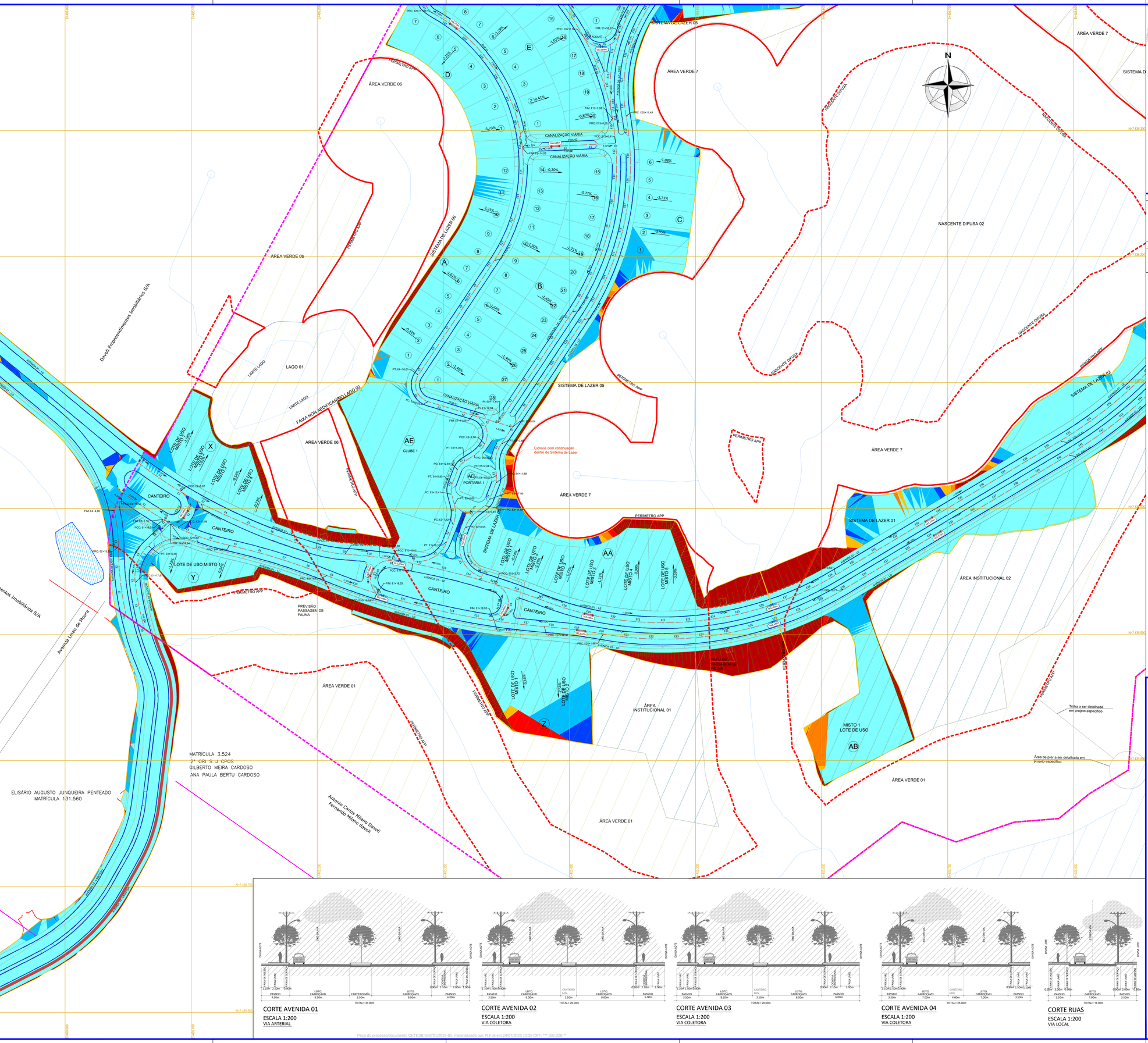
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

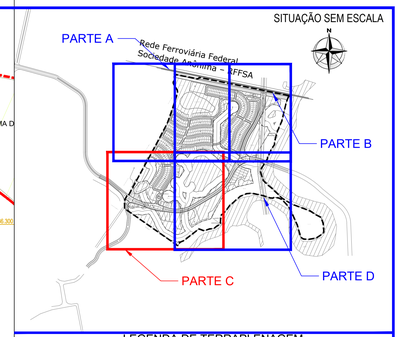
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Prova do processo documento CETESB nº 6010.2025.I.DR.000001 inserido por 10.351.xxx.xxx - 30/05/2025 às 15:07:00



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPC: ***.502.039-**

SITUAÇÃO SEM ESCALA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- PONTO ALTO 000,000
- PONTO BAIXO 000,000
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0,00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- 0 1 2 ESTAQUEAMENTO
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA TEMÁTICA DE DECLIVIDADE				
NÚMERO	DECLIVIDADE MÍNIMA	DECLIVIDADE MÁXIMA	ÁREA	COR
1	0,00%	5,00%	459.662,05 m²	
2	5,00%	10,00%	69.967,23 m²	
3	10,00%	15,00%	17.307,76 m²	
4	15,00%	20,00%	1.846,07 m²	
5	20,00%	25,00%	1.737,68 m²	
6	25,00%	30,00%	1.776,45 m²	
7	30,00%	>30,00%	28.198,06 m²	

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
MAPA DE DECLIVIDADES DE PROJETO (PARTE C)

Nº FOLHA 20/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

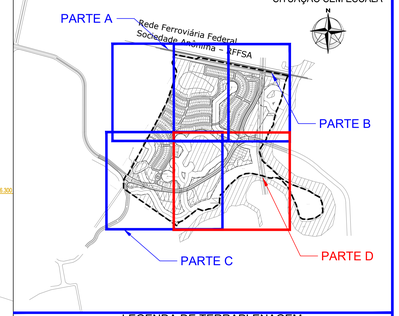
PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

Rodovia Presidente Dutra
Via Dutra
Via Dutra
Via

SITUAÇÃO SEM ESCALA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- PONTO ALTO 000,000
- PONTO BAIXO 000,000
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0,00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- 0 1 2 ESTAQUEAMENTO
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA TEMÁTICA DE DECLIVIDADE				
NÚMERO	DECLIVIDADE MÍNIMA	DECLIVIDADE MÁXIMA	ÁREA	COR
1	0,00%	5,00%	459.662,05 m²	
2	5,00%	10,00%	69.967,23 m²	
3	10,00%	15,00%	17.307,76 m²	
4	15,00%	20,00%	1.846,07 m²	
5	20,00%	25,00%	1.737,68 m²	
6	25,00%	30,00%	1.776,45 m²	
7	30,00%	>30,00%	28.198,06 m²	

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

MAPA DE DECLIVIDADES DE PROJETOS (PARTE D)

Nº FOLHA 21/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 28202422212524

CORTE AVENIDA 01
ESCALA 1:200
VIA ARTERIAL

CORTE AVENIDA 02
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

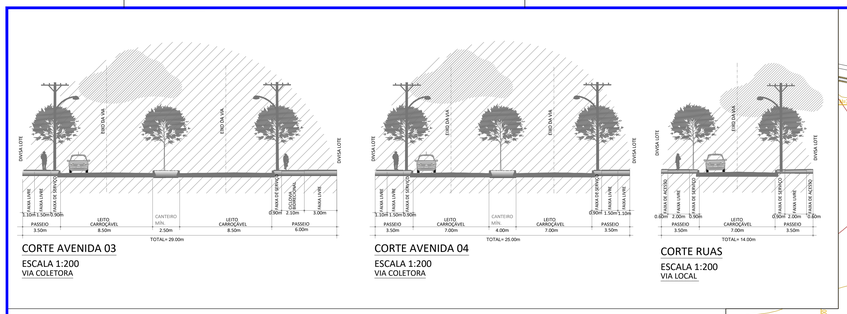
CORTE AVENIDA 03
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

CORTE AVENIDA 04
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

CORTE RUAS
ESCALA 1:200
VIA LOCAL

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

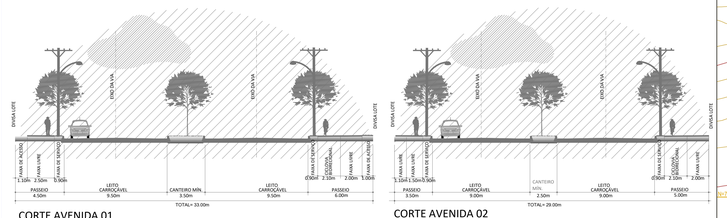
N
E:406.000
E:406.200
E:406.400
E:406.600
E:406.800
N:7.437.000
N:7.436.800
N:7.436.600
N:7.436.400
N:7.436.200
N:7.436.000
N:7.435.800
N:7.435.600
RESERVATÓRIO SUPERFICIAL
AREA VERDE 08
AREA VERDE 07
AREA VERDE 01
AREA INSTITUCIONAL 02
AREA INSTITUCIONAL 03
AREA VERDE 04
AREA VERDE 05
AREA INSTITUCIONAL 01
NASCENTE DIFUSA 01
NASCENTE DIFUSA 02
SISTEMA DE LAZER 01
SISTEMA DE LAZER 02
SISTEMA DE LAZER 03
SISTEMA DE LAZER 04
SISTEMA DE LAZER 05
SISTEMA DE LAZER 06
SISTEMA DE LAZER 07
SISTEMA DE LAZER 08
LAGO 01
Rua Paraíba do Sul
Rua Rio de Janeiro
Rua Rio Grande do Norte
Rua Rio Paraíba do Sul
Rua Rio Piauí
Rua Rio Tocantins
Rua Rio Verde
Rua Rio Xingu
Rua Rio Paraíba do Sul
Rua Rio Paraíba do Sul
Rua Rio Paraíba do Sul



CORTE AVENIDA 03
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

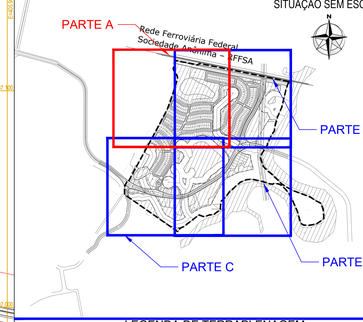
CORTE AVENIDA 04
ESCALA 1:200
VIA COLETORA

CORTE RUAS
ESCALA 1:200
VIA LOCAL



CORTE AVENIDA 01
ESCALA 1:200
VIA ARTERIAL

CORTE AVENIDA 02
ESCALA 1:200
VIA COLETORA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

± 0.000	NÍVEL DE CORTE (-) E ATERRO (+)
000,000	COTA DO GREIDE
000.000	COTA DA TERRAPLENAGEM
000,000	PONTO ALTO
000,000	PONTO BAIXO
	SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
-0.00%	DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
0 1 2	ESTAQUEAMENTO
	CURVAS DE NÍVEL
	TALUDES
	DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

	LINHA DE DIVISA DA GLEBA
	LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
CÓRREGO	CÓRREGO
MATA	MATA

TABELA DE CORTE e ATERRO

NÚMERO	ÁREA	ELEVAÇÃO MÍNIMA	ELEVAÇÃO MÁXIMA	COR	STATUS
1	329,38 m²	-8,182 m	-5,000 m		CORTE
2	51.533,04 m²	-5,000 m	-3,000 m		CORTE
3	97.745,58 m²	-3,000 m	-1,500 m		CORTE
4	97.359,06 m²	-1,500 m	-0,500 m		CORTE
5	73.645,82 m²	-0,500 m	0,000 m		CORTE
6	52.025,35 m²	0,000 m	0,500 m		ATERRO
7	63.063,98 m²	0,500 m	1,500 m		ATERRO
8	70.960,18 m²	1,500 m	3,000 m		ATERRO
9	31.647,46 m²	3,000 m	5,000 m		ATERRO
10	13.820,27 m²	5,000 m	7,567 m		ATERRO

CÁLCULO DE VOLUMES

LOCAL	CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO + 20 % COMPACT.(m³)	SALDO (m³)	COR
GERAL	526.190,14	429.106,88	514.928,26	11.261,88	

ESTE CÁLCULO CONTEMPLA A EXPROPRIAÇÃO

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FOI CONSIDERADA UMA LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL DE 20cm E APÓS ESSA LIMPEZA, FORAM CALCULADOS OS VOLUMES APRESENTADOS ACIMA.
ÁREA TOTAL DE TERRAPLENAGEM E DE LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL: 952.061,31 m²
VOLUME DE CORTE (m³/m²): 0,98 m
NOTA: ESTE SALDO DE MATERIAL SERÁ DESTINADO A OBRAS EXTERNAS DE ACESSO DA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
CURVAS DO PROJETO E MAPA DE MANCHAS (PARTE A)

Nº FOLHA 23/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA
CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP
PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
INSCR. IMOB:
ESCALA: 1:1000
Nº DE LOTES: 470 unid.
PROCESSO: Nº 120.040/2023
ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

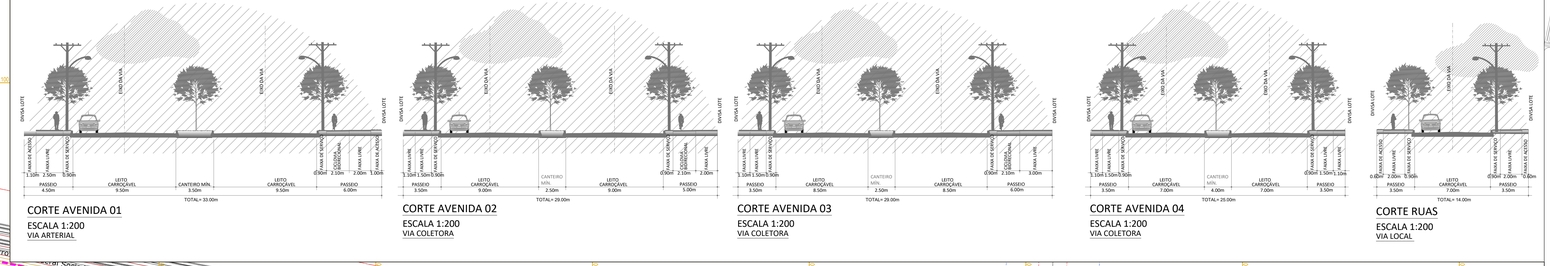
QUADRO DE ÁREAS

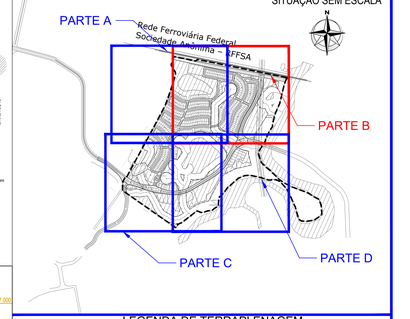
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Preço de projeto: Valor mínimo R$ 1.858,10 (Lei 10.508/2002 - Tabela de Honorários Mínimos - Mês de Abril/2025 - Preço Cheio)





LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- ± 0.000 NÍVEL DE CORTE (-) E ATERRO (+)
- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- 000,000 PONTO ALTO
- 000,000 PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- 0 1 2 ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA DE CORTE e ATERRO					
NÚMERO	ÁREA	ELEVAÇÃO MÍNIMA	ELEVAÇÃO MÁXIMA	COR	STATUS
1	329,38 m²	-8,182 m	-5,000 m		CORTE
2	51.533,04 m²	-5,000 m	-3,000 m		CORTE
3	97.745,58 m²	-3,000 m	-1,500 m		CORTE
4	97.359,06 m²	-1,500 m	-0,500 m		CORTE
5	73.645,82 m²	-0,500 m	0,000 m		CORTE
6	52.025,35 m²	0,000 m	0,500 m		ATERRO
7	63.063,98 m²	0,500 m	1,500 m		ATERRO
8	70.960,18 m²	1,500 m	3,000 m		ATERRO
9	31.647,46 m²	3,000 m	5,000 m		ATERRO
10	13.820,27 m²	5,000 m	7,567 m		ATERRO

CÁLCULO DE VOLUMES

LOCAL	CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO + 30% COMPAC.(m³)	SALDO (m³)	COR
GERAL	526.190,14	429.106,88	514.928,26	11.261,88	

LEIS CALCULO CONSTANTE A EXPROPRIATORIO

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FOI CONSIDERADA UMA LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL DE 20cm E APÓS ESSA LIMPEZA, FORAM CALCULADOS OS VOLUMES APRESENTADOS ACIMA.
ÁREA TOTAL DE TERRAPLENAGEM E DE LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL: 952.061,31 m²
VOLUME DE CORTE (m³/m²): 0,98 m

NOTA: ESTE SALDO DE MATERIAL SERÁ DESTINADO A OBRAS EXTERNAS DE ACESSO DA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_2402221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CURVAS DO PROJETO E MAPA DE MANCHAS (PARTE B)

Nº FOLHA 24/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

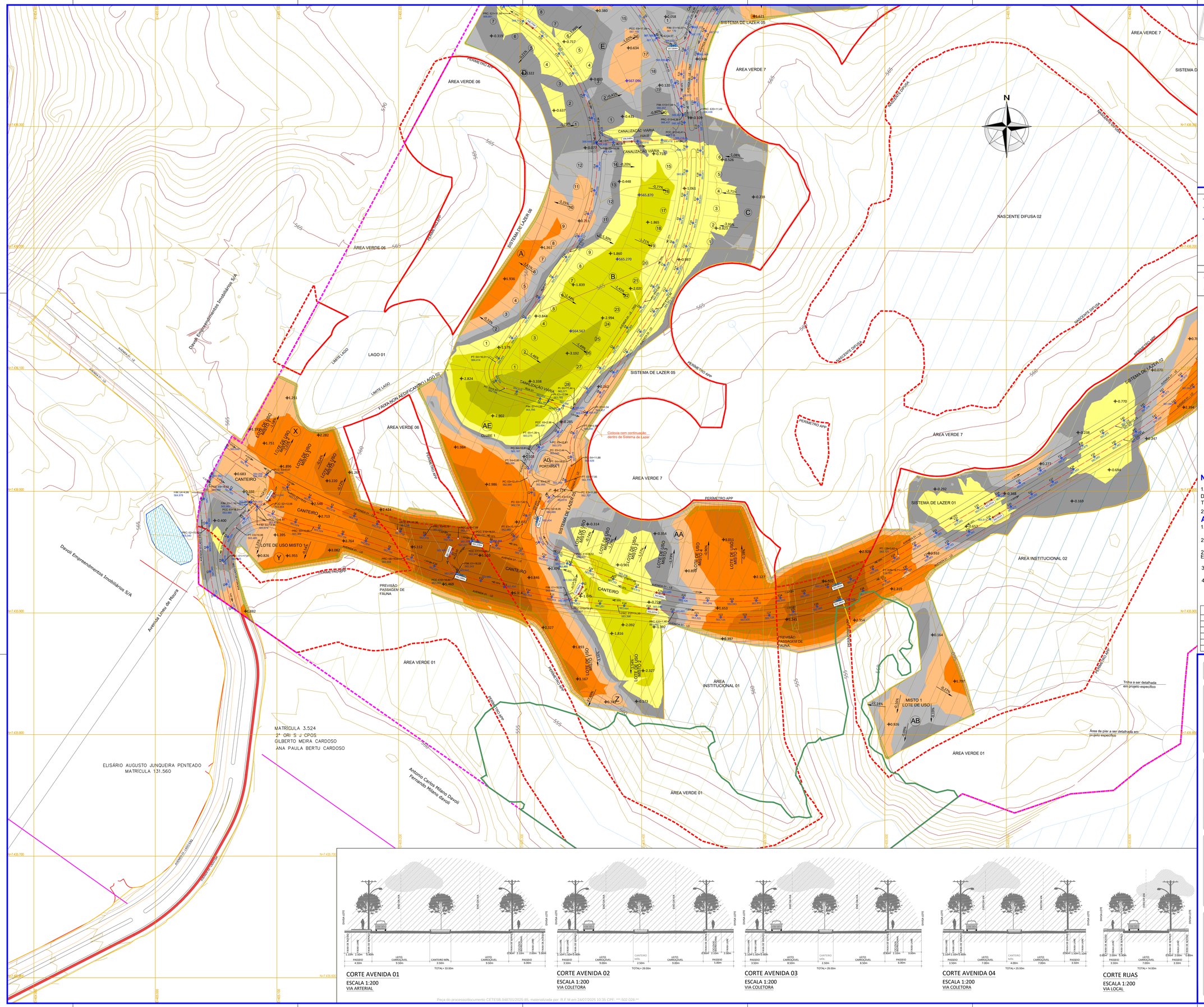
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

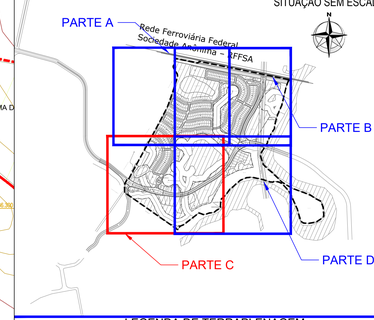
PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 45.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento EFTESB 71000.000.000/2025-00 disponibilizada no sistema Protocolo Web em 27/05/2025 10:37:00 por ***.520.208-** - Versão do documento: 1



SITUAÇÃO SEM ESCALA



LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- ± 0.000 NÍVEL DE CORTE (-) E ATERRO (+)
- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- PONTO ALTO 000,000
- PONTO BAIXO 000,000
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA DE CORTE e ATERRO

NÚMERO	ÁREA	ELEVAÇÃO MÍNIMA	ELEVAÇÃO MÁXIMA	COR	STATUS
1	329,38 m²	-8,182 m	-5,000 m		CORTE
2	51.533,04 m²	-5,000 m	-3,000 m		CORTE
3	97.745,58 m²	-3,000 m	-1,500 m		CORTE
4	97.359,06 m²	-1,500 m	-0,500 m		CORTE
5	73.645,82 m²	-0,500 m	0,000 m		CORTE
6	52.025,35 m²	0,000 m	0,500 m		ATERRO
7	63.063,98 m²	0,500 m	1,500 m		ATERRO
8	70.960,18 m²	1,500 m	3,000 m		ATERRO
9	31.647,46 m²	3,000 m	5,000 m		ATERRO
10	13.820,27 m²	5,000 m	7,567 m		ATERRO

CÁLCULO DE VOLUMES

LOCAL	CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO + 30% COMPACAC.(m³)	SALDO (m³)	COR
GERAL	526.190,14	429.106,88	514.928,26	11.261,88	

LEIS CALCULOS CONSTANTES A EXPRESSO PEDIDO

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FOI CONSIDERADA UMA LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL DE 20cm E ANÓS ESSA LIMPEZA, FORAM CALCULADOS OS VOLUMES APRESENTADOS ACIMA.

ÁREA TOTAL DE TERRAPLENAGEM E DE LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL: 952.061,31 m²

VOLUME DE CORTE (m³/m²): 0,55 m

NOTA: ESTE SALDO DE MATERIAL SERÁ DESTINADO A OBRAS EXTERNAS DE ACESSO DA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL//2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO//2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO//2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO//2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO//2024

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CURVAS DO PROJETO E MAPA DE MANCHAS (PARTE C)

Nº FOLHA 25/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

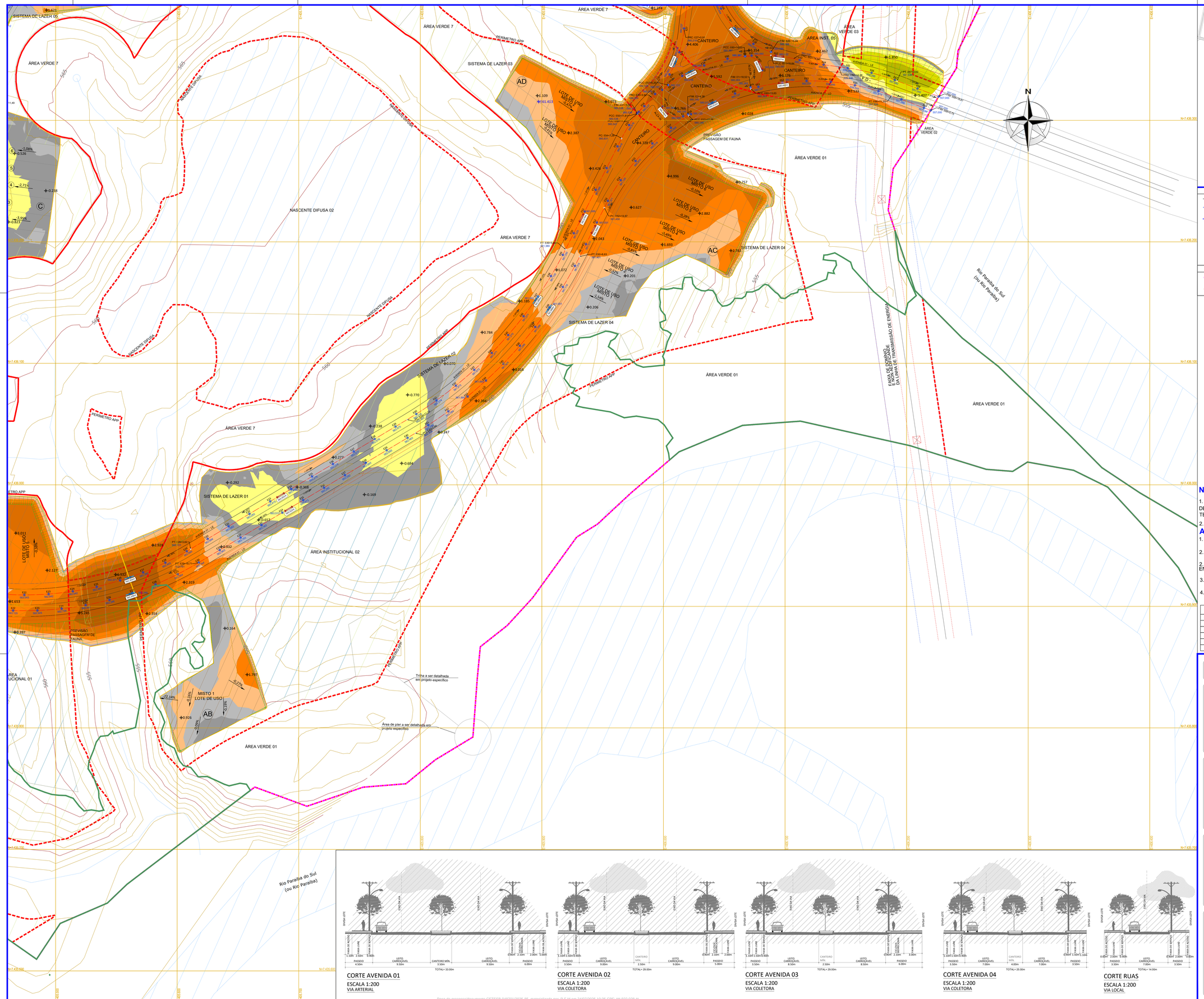
QUADRO DE ÁREAS

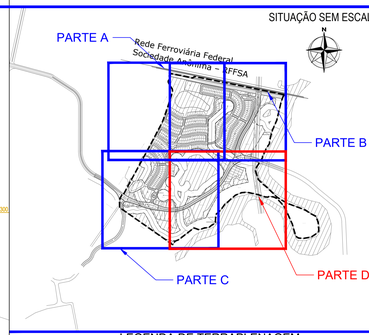
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPC: ***.502.039-**





LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- ± 0.000 NÍVEL DE CORTE (-) E ATERRO (+)
- 000,000 COTA DO GREIDE
- 000.000 COTA DA TERRAPLENAGEM
- 000,000 PONTO ALTO
- 000,000 PONTO BAIXO
- SENTIDO DO ESCOAMENTO DAS ÁGUAS PLUVIAIS DOS VIÁRIOS
- -0.00% DECLIVIDADE DO LOTE TERRAPLENADO (QUADRAS)
- ESTAQUEAMENTO
- CURVAS DE NÍVEL
- TALUDES
- DELIMITAÇÃO DA TERRAPLENAGEM

LEGENDA GERAL

- LINHA DE DIVISA DA GLEBA
- LIMITE DA ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE (APP)
- CÓRREGO
- MATA

TABELA DE CORTE e ATERRO

NÚMERO	ÁREA	ELEVAÇÃO MÍNIMA	ELEVAÇÃO MÁXIMA	COR	STATUS
1	329,38 m²	-8,182 m	-5,000 m		CORTE
2	51.533,04 m²	-5,000 m	-3,000 m		CORTE
3	97.745,58 m²	-3,000 m	-1,500 m		CORTE
4	97.359,06 m²	-1,500 m	-0,500 m		CORTE
5	73.645,82 m²	-0,500 m	0,000 m		CORTE
6	52.025,35 m²	0,000 m	0,500 m		ATERRO
7	63.063,98 m²	0,500 m	1,500 m		ATERRO
8	70.960,18 m²	1,500 m	3,000 m		ATERRO
9	31.647,46 m²	3,000 m	5,000 m		ATERRO
10	13.820,27 m²	5,000 m	7,567 m		ATERRO

CÁLCULO DE VOLUMES

LOCAL	CORTE (m³)	ATERRO (m³)	ATERRO + 20 % COMPACAC.(m³)	SALDO (m³)	COR
GERAL	526.190,14	429.106,88	514.928,26	11.261,88	

ESTE CÁLCULO CONTEMPLA A TERRAPLENAGEM

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FOI CONSIDERADA UMA LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL DE 20cm E APÓS ESSA LIMPEZA, FORAM CALCULADOS OS VOLUMES APRESENTADOS ACIMA.

ÁREA TOTAL DE TERRAPLENAGEM E DE LIMPEZA DA CAMADA VEGETAL: 552.061,31 m²

VOLUME DE CORTE (m³/m²): 0,95 m

NOTA: ESTE SALDO DE MATERIAL SERÁ DESTINADO A OBRAS EXTERNAS DE ACESSO DA PREFEITURA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.
2. MEDIDAS E NÍVEIS EM METROS (ESTACAS DE 20 EM 20 m).

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

1. URBANÍSTICO - UP_240221_SJ-Davoli-PE-R19_07.04.25.dwg
   DATA - ABRIL/2025
2. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO - 009ASJ-PN-MP-101-GRL-LV.R01_19-06-2024.dwg
   DATA - JUNHO/2023
2.1. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO -FAZ-DAVOLI-SJCPOS-LPAC-28-10-24-ENCAIXE-LEVTO-ANTIGO.dwg
   DATA - JUNHO/2023
3. BATIMETRIA - 009ASJ-TB-MP-102-GRL-LV.R00.dwg
   DATA - AGOSTO/2023
4. CATENÁRIA ELÉTRICA- PERFIL CATENÁRIAS SÃO JOSÉ DOS CAMPOS.dwg
   DATA - JUNHO/2024

REVISÕES

Nº	DESCRIÇÃO	DATA
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

CURVAS DO PROJETO E MAPA DE MANCHAS (PARTE D)

Nº FOLHA 26/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: 1:1000

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

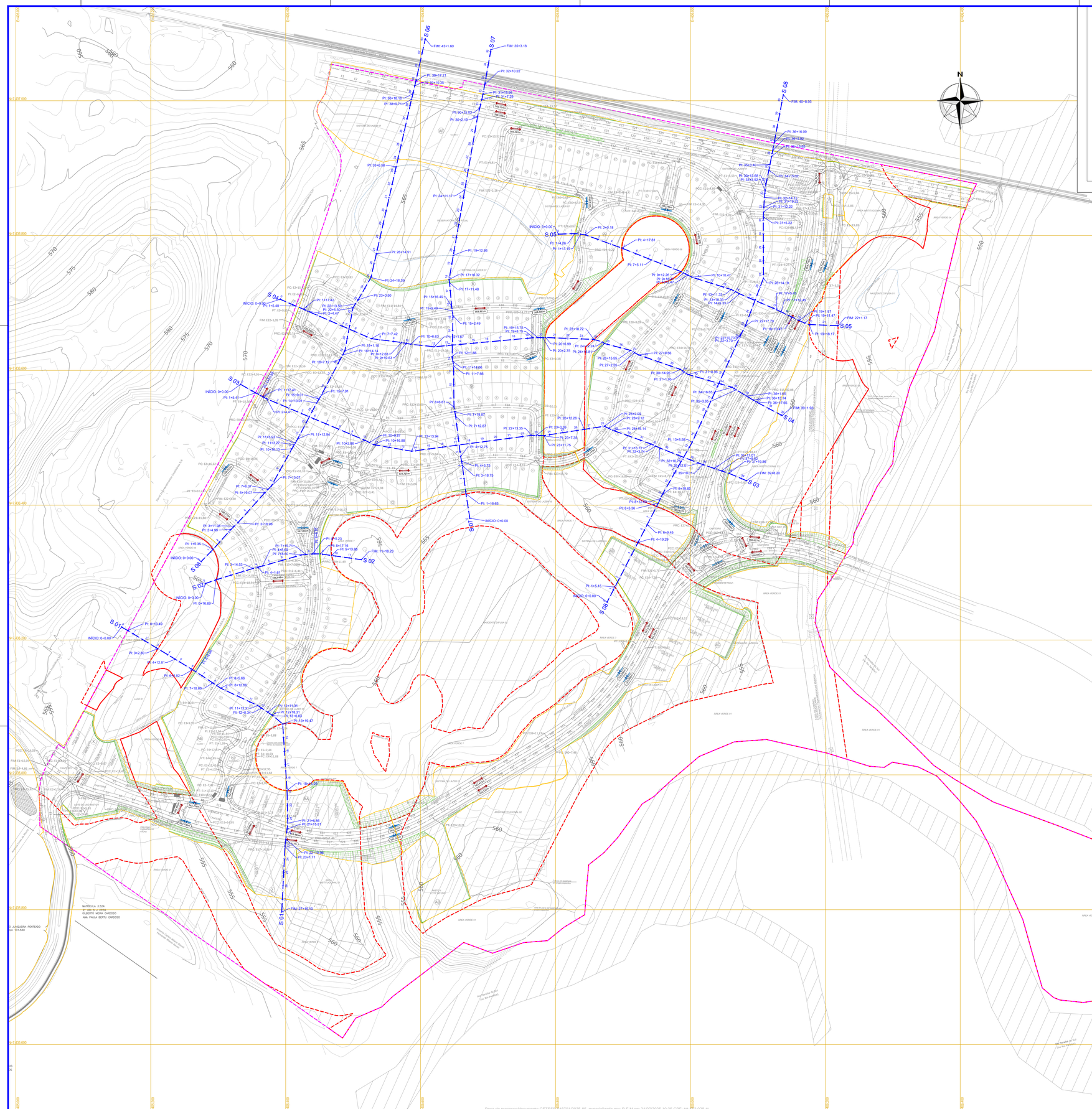
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

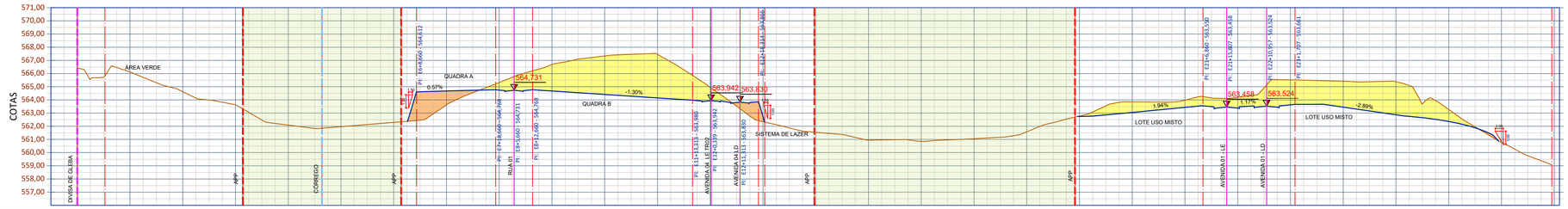
PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.046701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**


N
S 01
S 02
S 03
S 04
S 05
S 06
S 07
S 08
INÍCIO: 0+0.00
FIM: 27+10.50
FIM: 11+18.23
FIM: 43+1.60
FIM: 35+3.18
FIM: 40+8.95
FIM: 22+1.17
FIM: 39+8.20
FIM: 50+1.52
MATRÍCULA 3.524
1º OFÍCIO DE SJ CAMPOS
GILBERTO MOIRA TUPINIQUIM
ANA PAULA BERTU CARDOSO
Rua Paraíba do Sul
Rua Paraíba do Sul
Rua Paraíba do Sul

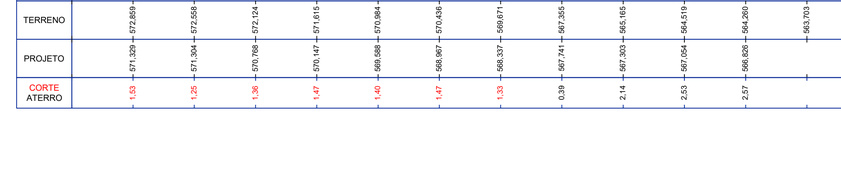
PERFIL S 01
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27
TERRENO	566,431	566,121	564,623	563,629	562,087	561,967	562,293	563,823	565,326	566,692	567,333	567,456	564,962	562,342	561,538	560,948	560,863	561,050	561,580	562,773	563,859	563,983	564,195	563,379	563,627	563,419	563,450	562,872
PROJETO								564,677	564,742	564,673	564,413	564,153	563,936	562,742						562,742	563,049	563,434	563,379					
CORTE								1,05	0,58	2,02	2,92	3,30	1,03	0,40						0,03	0,81	0,35	0,82					
ATERRO																												

ESTACAS	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39
TERRENO	562,361	563,271	560,767									
PROJETO												
CORTE	0,91	1,53	1,25									
ATERRO												

PERFIL S 02
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200

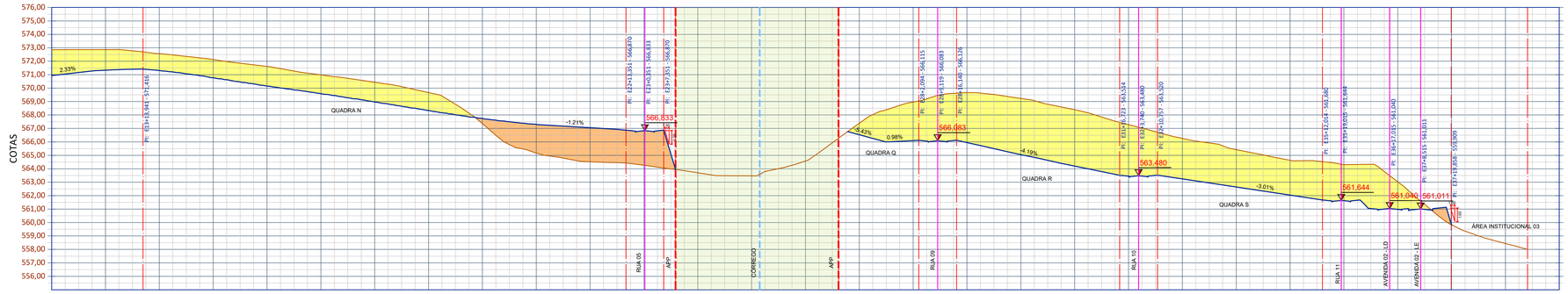


ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
TERRENO	564,801	566,160	567,190	567,514	567,116	567,158	566,558	566,915	566,090	565,637	565,325	564,911
PROJETO				567,017	566,749	566,923	566,838	566,745	566,612			
CORTE				0,50	0,37	0,23	0,28	0,17	0,52			
ATERRO												

PERFIL S 03 PARTE A
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200

ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14
TERRENO	569,799	571,145	571,239	572,650	571,804	571,030	570,286	570,197	570,697	571,219	571,890	572,571	572,853	572,859	572,558
PROJETO			571,317	571,195	570,786	570,990	570,395	570,200	570,001	570,012	569,956	569,937	570,029	571,329	571,304
CORTE			0,08	1,45	1,02	0,44	0,11	0,00	0,70	1,21	1,93	2,63	1,92	1,53	1,25
ATERRO															

PERFIL S 03 PARTE B
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39
TERRENO	572,859	572,558	572,124	571,615	570,864	570,436	569,671	567,355	565,165	564,519	564,260	563,703	563,476	564,574	567,388	568,965	569,670	569,231	568,391	567,285	566,266	565,423	562,645	562,042	564,628	564,300	561,624	560,980	563,026	559,827	558,444
PROJETO	571,329	571,304	570,768	570,147	569,958	568,967	568,337	567,741	567,303	567,054	566,826				566,530	566,094	565,946	565,055	564,201	563,450	563,245										
CORTE	1,53	1,25	1,36	1,47	1,40	1,47	1,33	0,39	2,14	2,53	2,57				0,86	2,87	3,72	4,16	4,19	3,84	3,01										
ATERRO																															

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES 01,02 e 03 (PARTE A e B)

N° FOLHA 28/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR.1:1000 VERT.1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

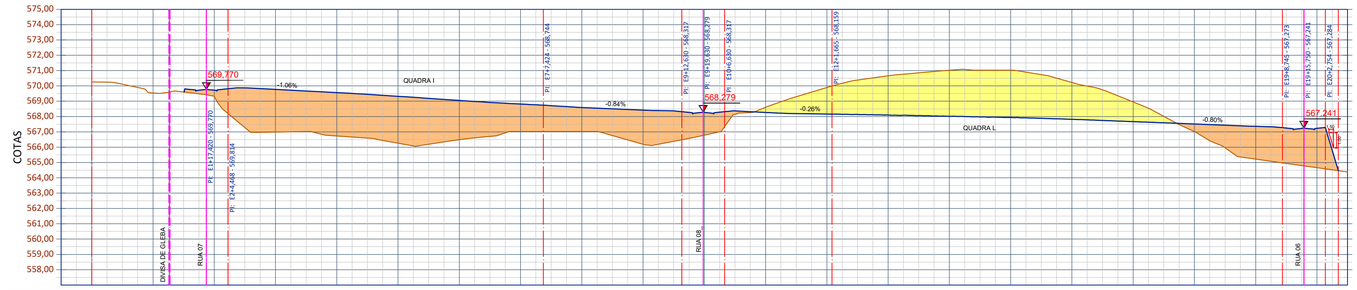
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

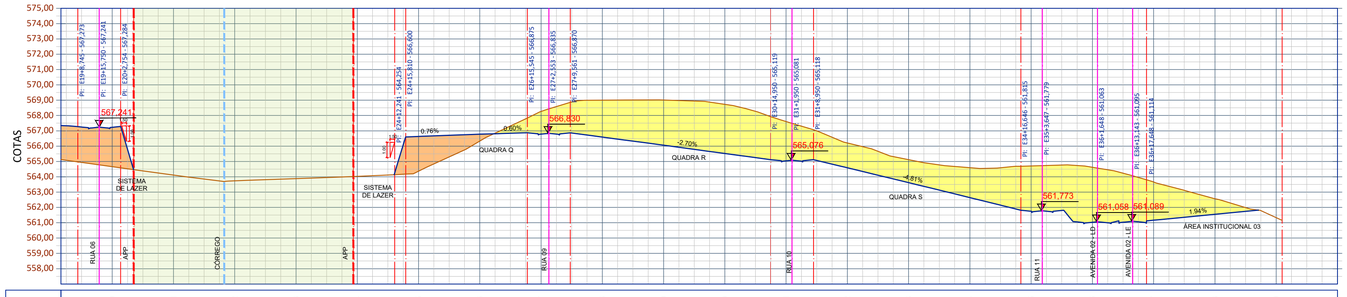
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL S 04 PARTE A
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



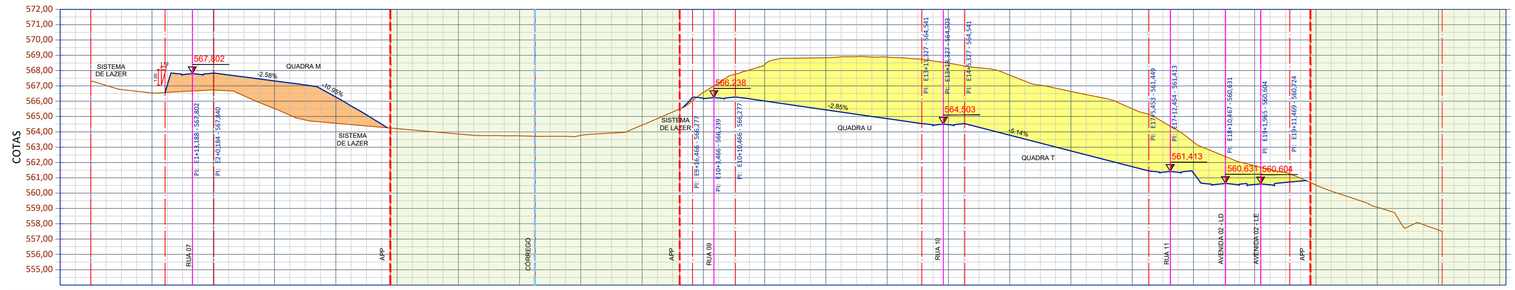
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20
TERRENO	570,257	569,537	569,315	566,987	566,729	566,257	566,485	567,024	567,024	566,192	566,789	568,604	568,896	570,663	571,022	571,024	570,220	567,666	568,950	567,009	565,219	564,661
PROJETO			569,721	568,769	569,562	569,321	569,050	568,815	568,588	568,419	568,272	568,267	568,160	568,098	568,012	567,936	567,821	567,517	567,301	567,227	
CORTE ATERRO			0,41	2,78	2,83	3,06	2,56	1,79	1,56	2,23	1,48	0,34	1,73	2,56	3,01	3,09	2,40	1,26	0,51	2,14	2,57	

PERFIL S 04 PARTE B
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39
TERRENO	564,661	564,109	563,738	563,878	564,027	564,364	566,328	568,269	569,005	569,014	568,732	567,608	566,207	565,116	564,594	564,703	564,621	563,660	562,567	561,336
PROJETO	567,227					566,822	566,778	566,765	566,594	566,059	565,522	565,042	564,585	563,816	562,841	561,749	561,030	561,164	561,552	
CORTE ATERRO	2,57					2,27	0,45	1,48	2,41	2,95	3,21	2,57	1,62	1,50	1,95	2,95	3,59	2,50	1,02	

PERFIL S 05
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22
TERRENO	567,335	566,544	566,732	565,519	564,564	564,211	563,855	563,741	563,770	564,439	566,581	568,398	568,834	568,879	568,485	567,709	566,639	565,512	563,337	561,786	560,523	559,074	557,592
PROJETO			567,839	567,325	566,278						566,147	566,014	565,434	564,864	564,470	563,766	562,758	561,729	561,311	560,565			
CORTE ATERRO			1,10	1,81	1,71						0,43	2,38	3,40	4,08	4,01	3,92	3,88	3,78	2,03	1,22			

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES 04 e 05

N° FOLHA 29/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:1000 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

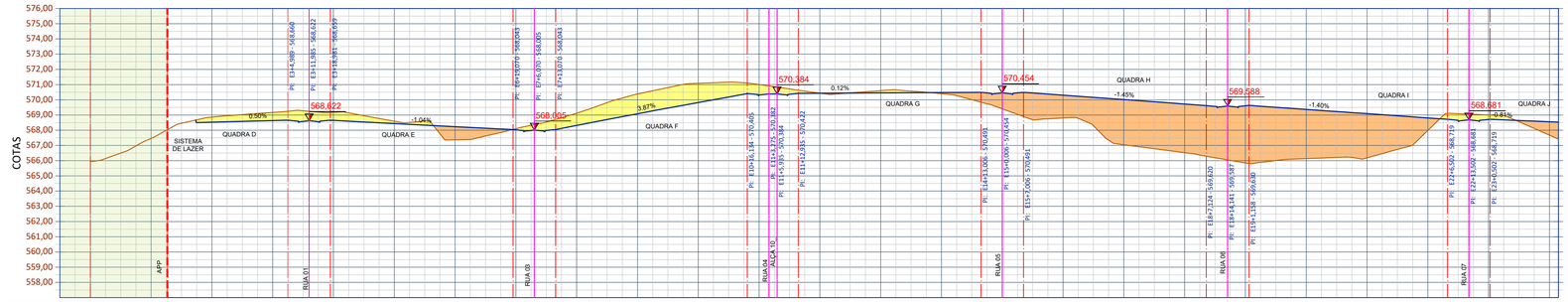
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

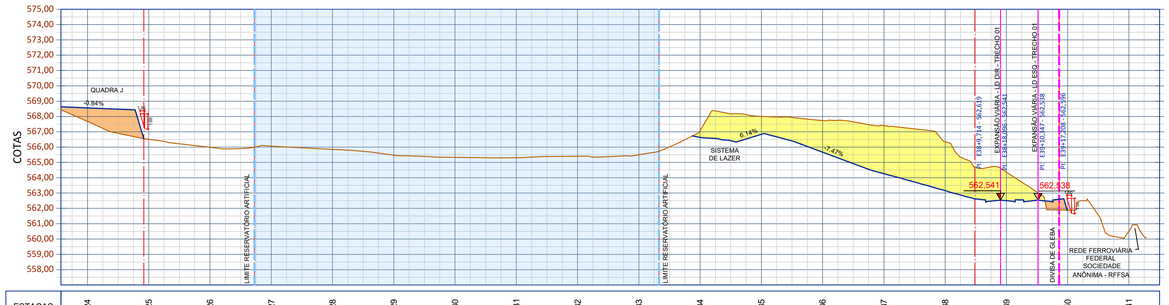
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL S 06 PARTE A
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



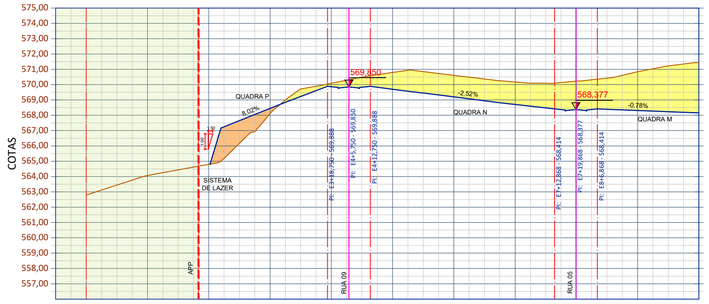
ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24
TERRENO	565,936	567,464	568,863	569,168	569,169	568,592	567,368	568,100	569,120	570,386	571,062	571,002	570,435	570,598	570,403	570,406	568,806	569,050	569,606	569,606	569,369	569,090	568,810	569,007	567,676
PROJETO			568,529	568,635	568,648	568,440	568,231	568,024	568,315	569,092	569,821	570,296	570,430	570,454	570,476	570,454	570,303	569,724	569,606	569,606	569,369	569,090	568,810	568,709	567,676
CORTE ATERRO			0,33	0,53	0,52	0,15	0,86	0,08	0,81	1,30	1,26	0,71	0,00	0,14	0,07	1,05	1,50	2,96	3,20	3,76	3,24	2,91	0,82	0,30	0,88

PERFIL S 06 PARTE B
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



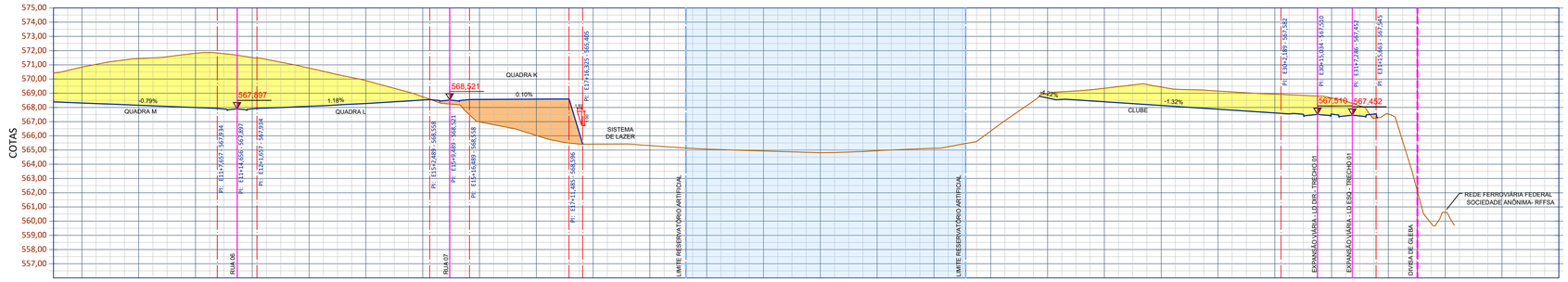
ESTACAS	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37	E38	E39	E40	E41
TERRENO	567,676	566,509	565,988	566,065	565,845	565,474	565,331	565,310	565,403	565,499	567,087	568,003	567,736	567,465	566,355	564,365	561,886	560,500
PROJETO	568,557										566,638	566,838	565,670	564,267	563,159	562,504		
CORTE ATERRO	0,88										0,45	1,17	2,07	3,14	3,20	1,86		

PERFIL S 07 PARTE A
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
TERRENO	562,800	564,068	564,791	568,093	570,086	570,791	570,606	570,174	570,234	570,838
PROJETO				568,450	569,863	569,699	569,200	568,707	568,374	568,311
CORTE ATERRO				0,36	0,22	1,10	1,41	1,47	1,86	2,53

PERFIL S 07 PARTE B
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34
TERRENO	570,838	571,438	571,612	571,511	570,771	569,888	568,792	566,976	566,025	565,407	565,316	566,072	564,936	564,814	564,964	565,125	566,340	568,985	569,346	569,437	569,154	568,934	568,666	567,536	560,616	
PROJETO	568,311	568,154	567,995	567,901	568,080	568,273	568,525	568,563	568,885									568,663	568,400	568,137	567,874	567,611	567,532			
CORTE ATERRO	2,53	3,28	3,82	3,61	2,69	1,62	0,23	1,59	2,56									0,32	0,95	1,30	1,28	1,32	1,13			

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM
- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES 06 e 07

N° FOLHA 30/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR1:1000 VERT1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

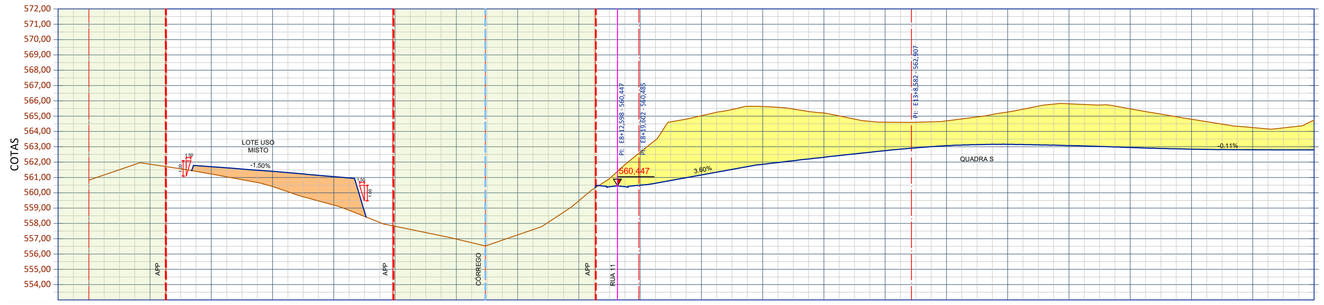
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

PERFIL S 08 PARTE A
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200



ESTACAS	E0	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15	E16	E17	E18	E19
TERRENO	560,821	561,863	561,217	560,409	559,193	557,607	556,973	557,248	559,479	562,642	565,029	565,627	565,215	564,605	564,091	565,268	565,804	565,482	564,801	564,253
PROJETO			561,701	561,397	561,050					560,492	561,163	561,850	562,314	562,749	563,074	563,158	563,982	562,955	562,845	562,807
CORTE										2,15	3,87	3,78	2,90	1,86	1,62	2,11	2,72	2,53	1,96	1,45
ATERRO			0,48	0,99	1,86															

PERFIL S 08 PARTE B
Escala Horizontal 1:1000
Escala Vertical 1:200

ESTACAS	E19	E20	E21	E22	E23	E24	E25	E26	E27	E28	E29	E30	E31	E32	E33	E34	E35	E36	E37
TERRENO	564,440	564,253	564,738	565,138	564,930	565,157	566,232	567,076	567,342	567,699	568,342	568,361	566,750	564,877	564,658	564,347	564,259	564,096	564,172	568,100
PROJETO	563,940	562,807	562,798	562,784	562,762	562,768	563,006	563,277	563,545	563,793	564,171	564,454	564,448	564,268	564,204	564,527	564,522	563,753	563,590	
CORTE	1,66	1,45	1,94	2,35	2,17	2,39	3,23	3,80	3,80	3,91	4,17	3,91	2,30	0,61	0,45	0,18	0,26	0,34	0,58	
ATERRO																				

LEGENDA DE TERRAPLENAGEM

- GREIDE PROJETADO
- TERRENO NATURAL REBAIXADO EM 20 cm
- ATERRO
- CORTE

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÃO 08

N° FOLHA 31/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:1000 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

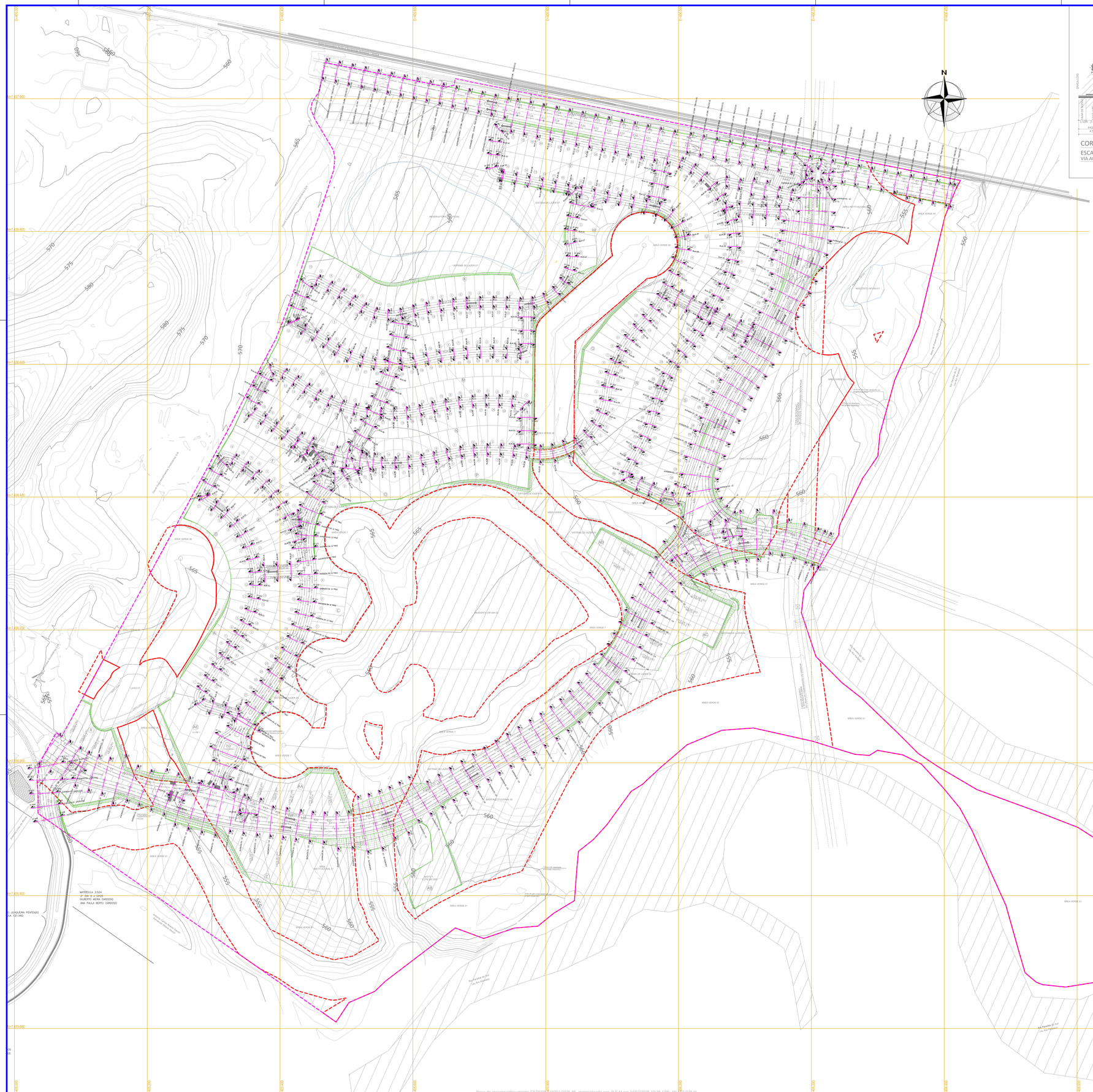
QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

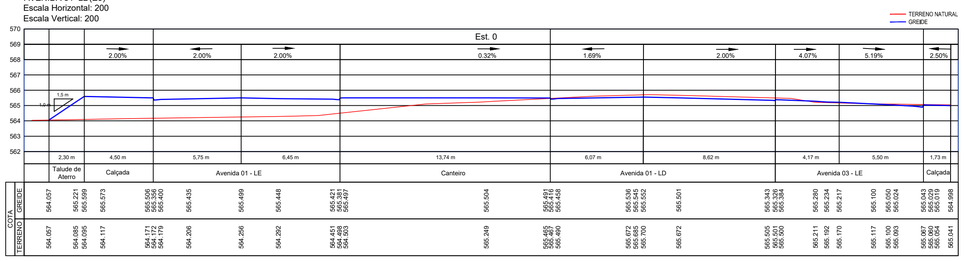
PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

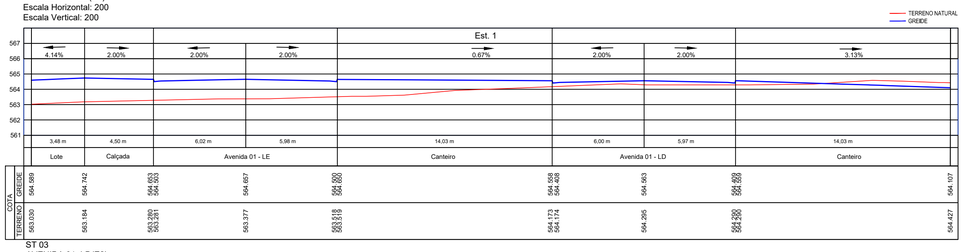
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**


N
E:436,200
E:436,400
E:436,600
E:436,800
E:437,000
N:7.337.000
N:7.336.800
N:7.336.600
N:7.336.400
N:7.336.200
N:7.336.000
N:7.335.800
N:7.335.600
N:7.435.800
N:7.435.600
MATRÍCULA 3.524
3º CRI "B" U" OFICI
GILBERTO MORA CARDOSO
ANA PAULA BERTO CARDOSO
ÁREA VERDE 01
ÁREA VERDE 02
ÁREA VERDE 03
ÁREA VERDE 04
ÁREA VERDE 05
ÁREA VERDE 06
ÁREA VERDE 07
ÁREA INSTITUCIONAL 01
ÁREA INSTITUCIONAL 02
ÁREA INSTITUCIONAL 03
RESERVA LEGAL
APP
LAGO 01
LAGO 02
Rua Rogério de Sá
Rua Rogério de Sá
Rua Rogério de Sá

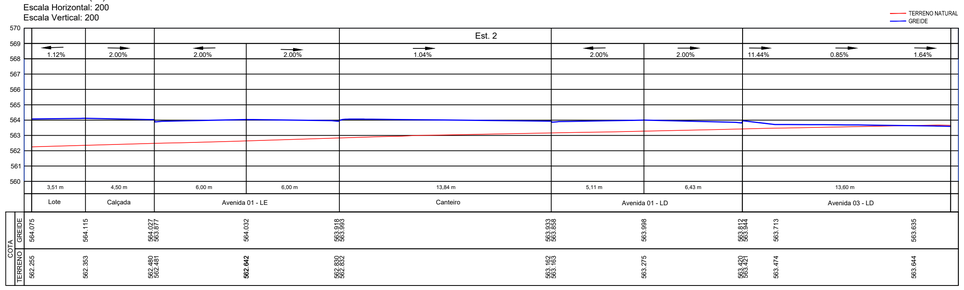
ST 01
AVENIDA 01 LD(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



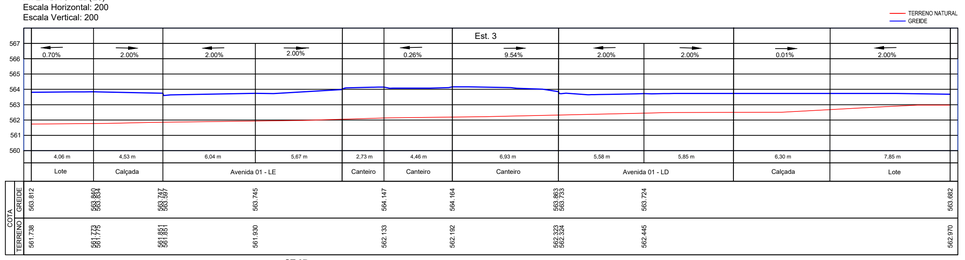
ST 02
AVENIDA 01 LD(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



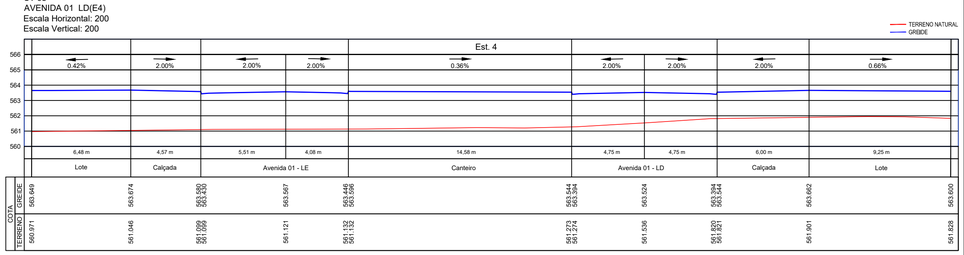
ST 03
AVENIDA 01 LD(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



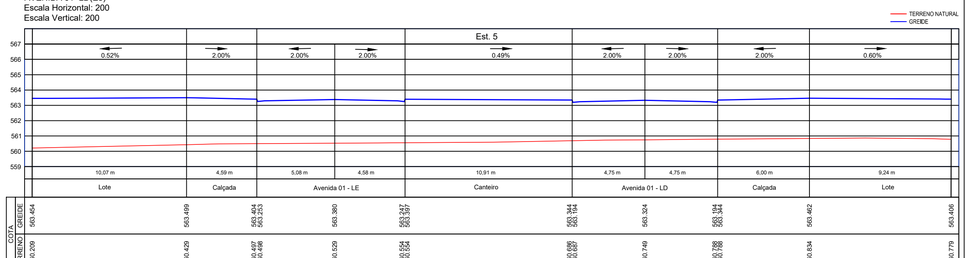
ST 04
AVENIDA 01 LD(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



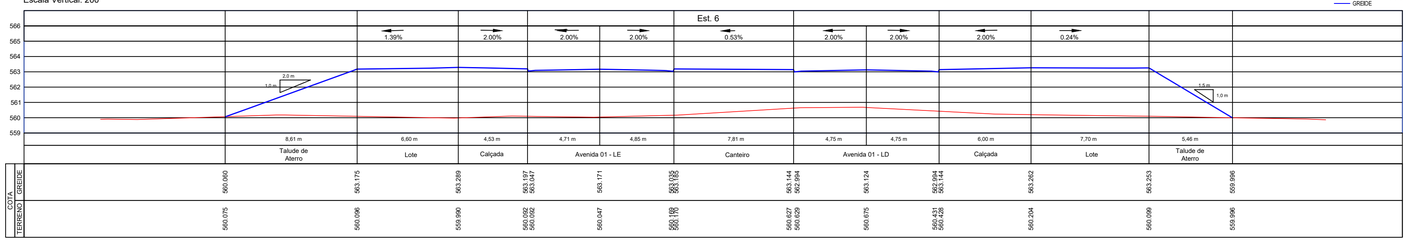
ST 05
AVENIDA 01 LD(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



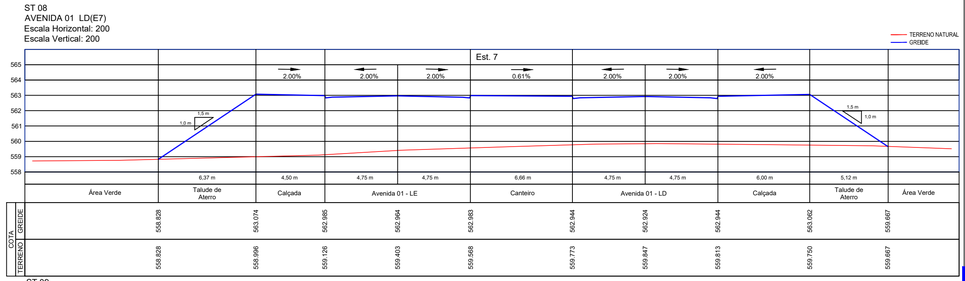
ST 06
AVENIDA 01 LD(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



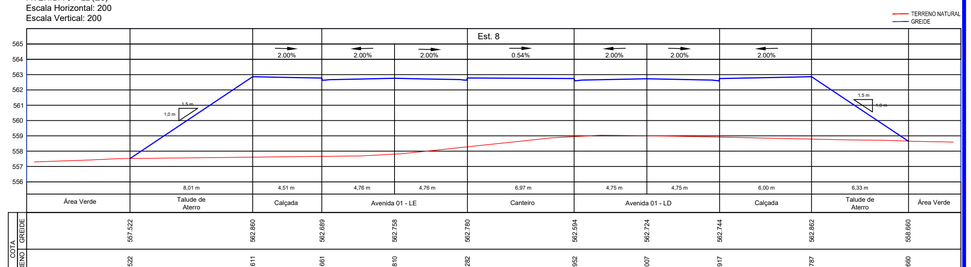
ST 07
AVENIDA 01 LD(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



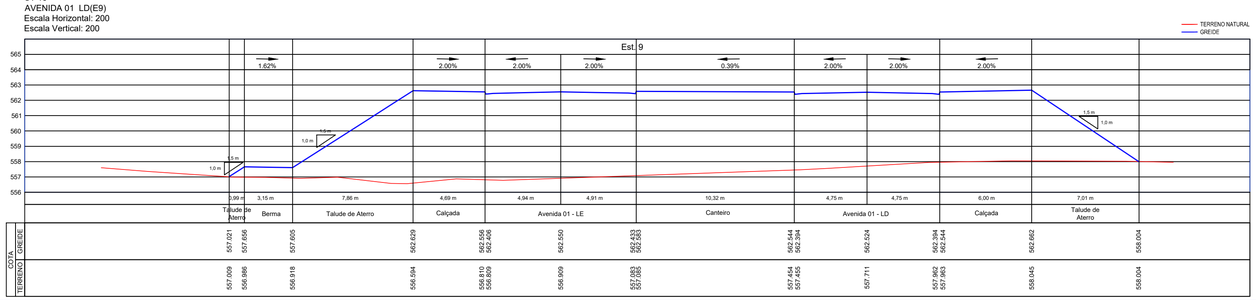
ST 08
AVENIDA 01 LD(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 09
AVENIDA 01 LD(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 10
AVENIDA 01 LD(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 33/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

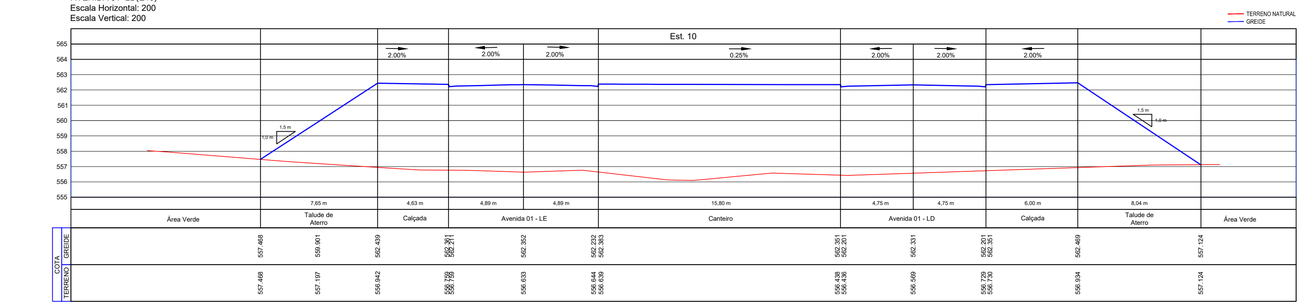
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

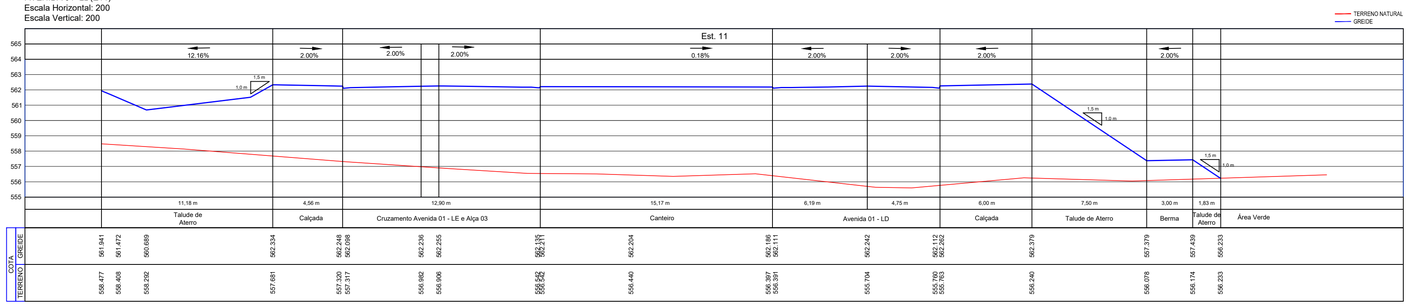
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

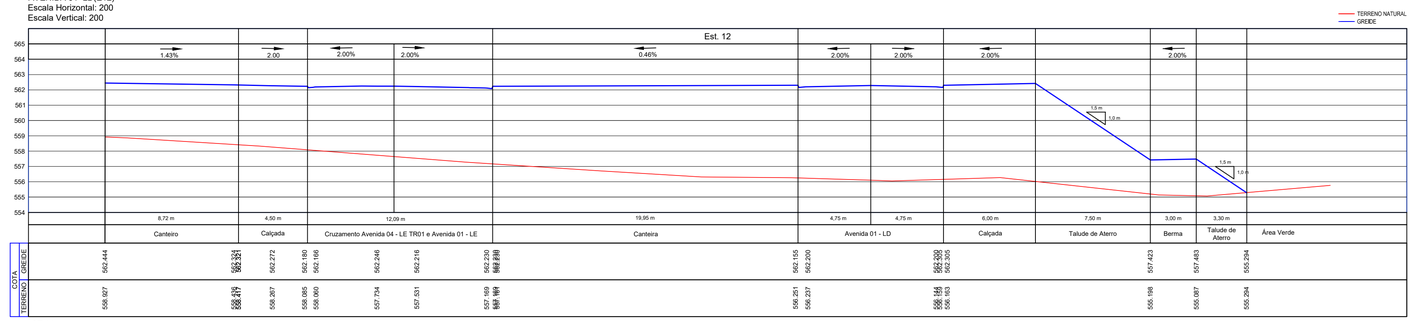
ST 11
AVENIDA 01 LD(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



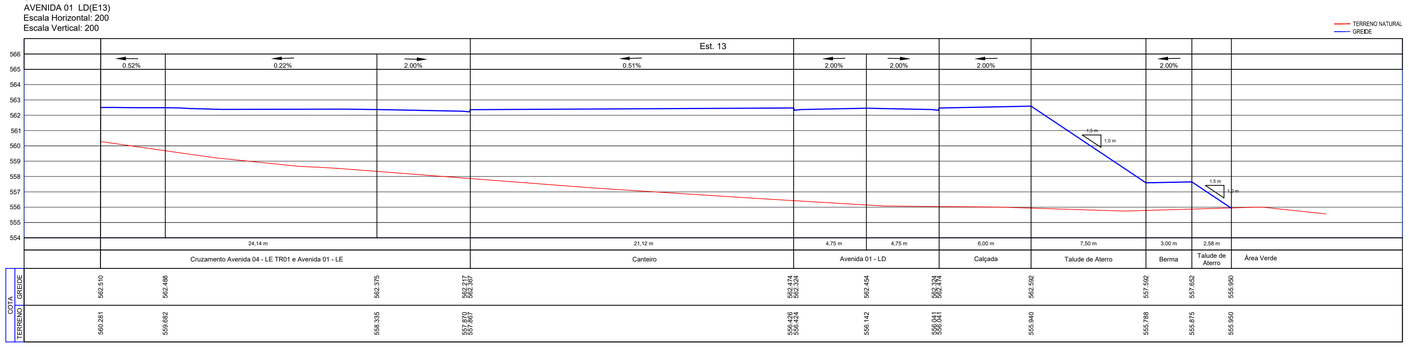
ST 12
AVENIDA 01 LD(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



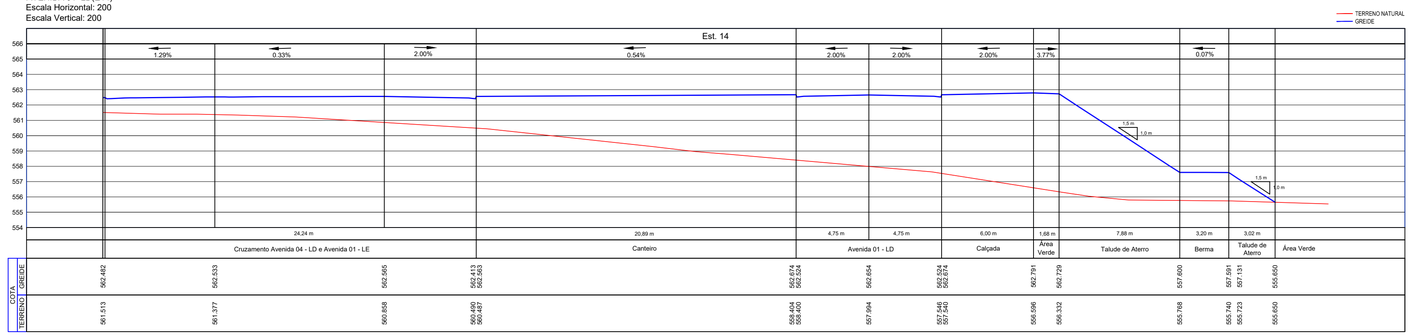
ST 13
AVENIDA 01 LD(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 14
AVENIDA 01 LD(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 15
AVENIDA 01 LD(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 34/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

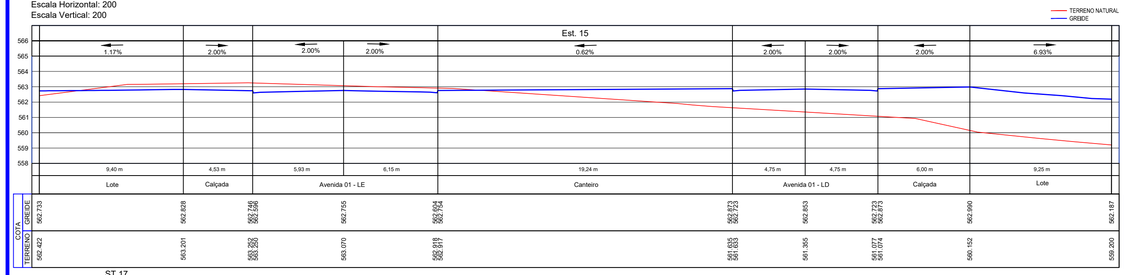
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

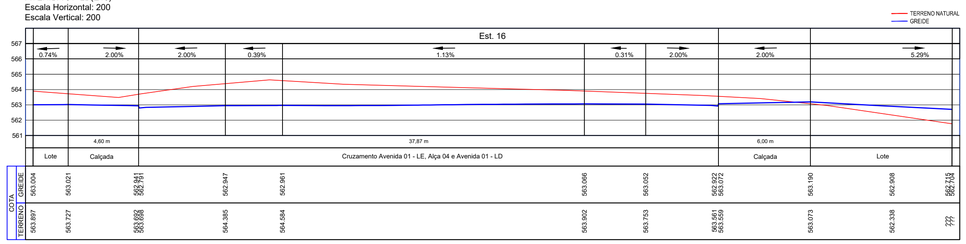
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

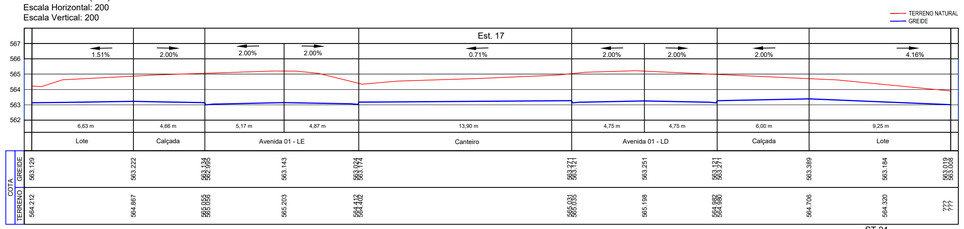
ST 16
AVENIDA 01 LD(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



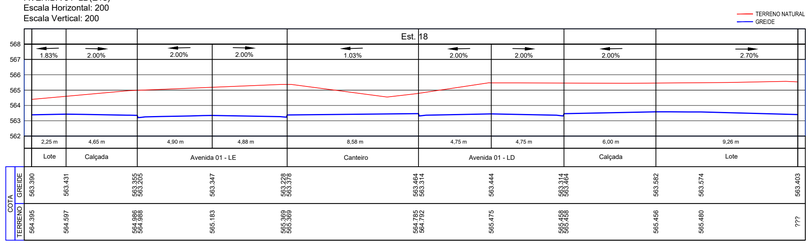
ST 17
AVENIDA 01 LD(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



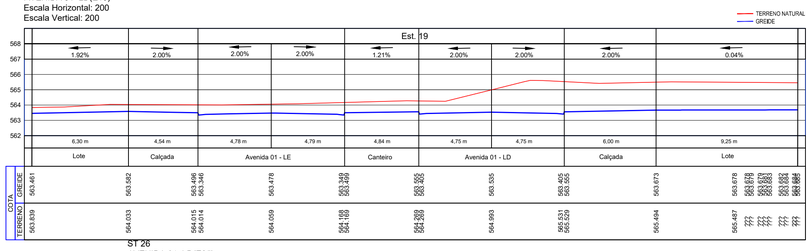
ST 18
AVENIDA 01 LD(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



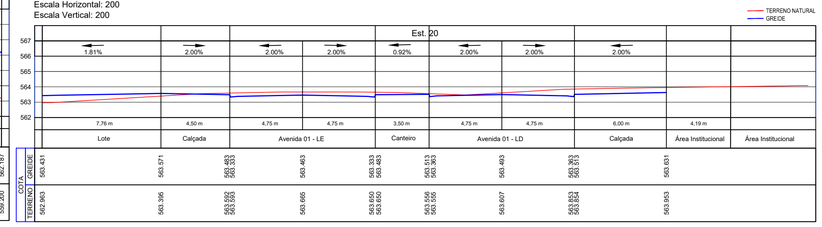
ST 19
AVENIDA 01 LD(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



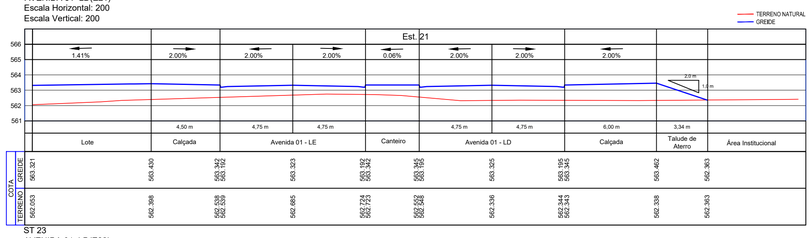
ST 20
AVENIDA 01 LD(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



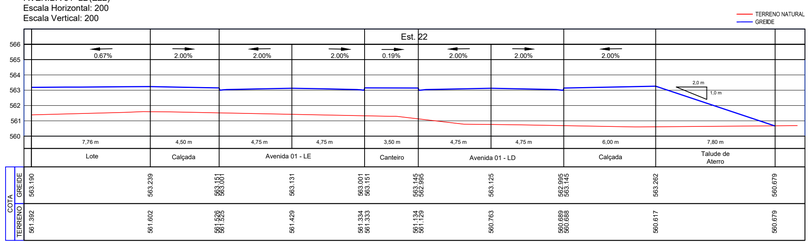
ST 21
AVENIDA 01 LD(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



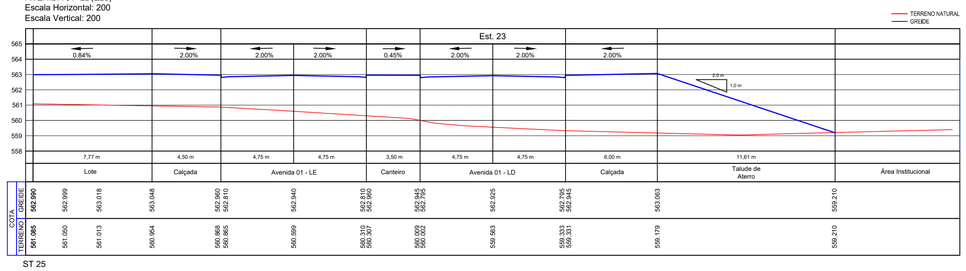
ST 22
AVENIDA 01 LD(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



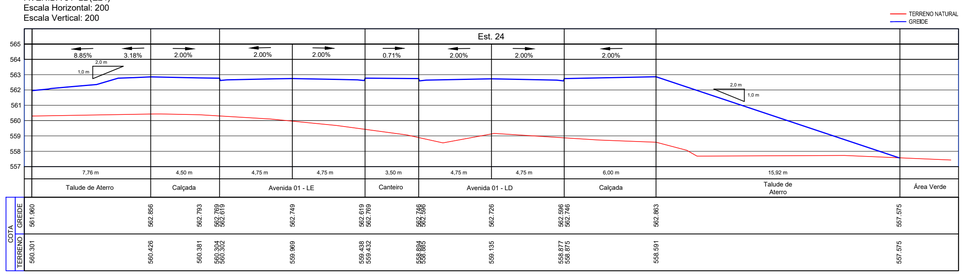
ST 23
AVENIDA 01 LD(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



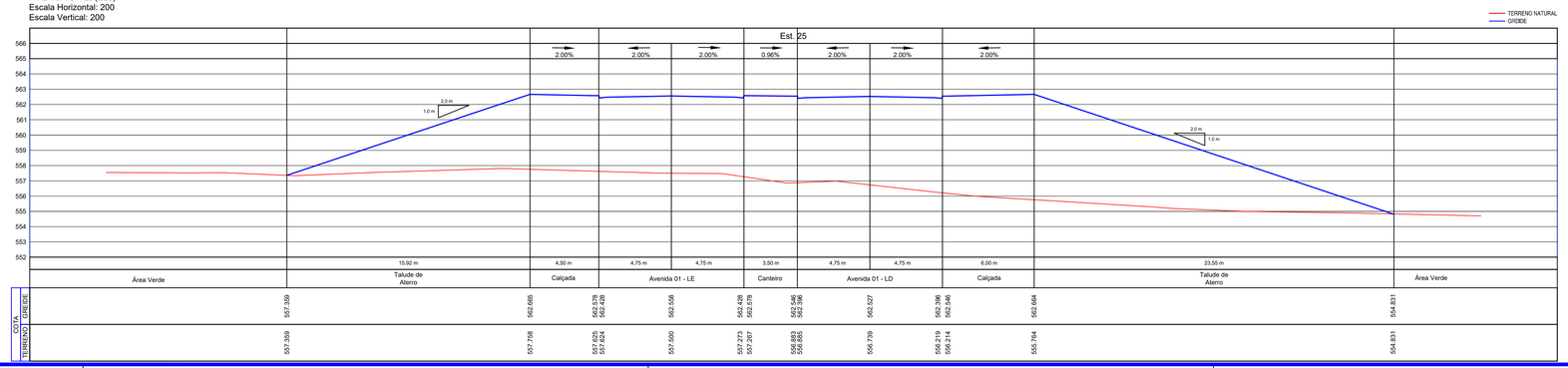
ST 24
AVENIDA 01 LD(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 25
AVENIDA 01 LD(E24)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 26
AVENIDA 01 LD(E25)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 35/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

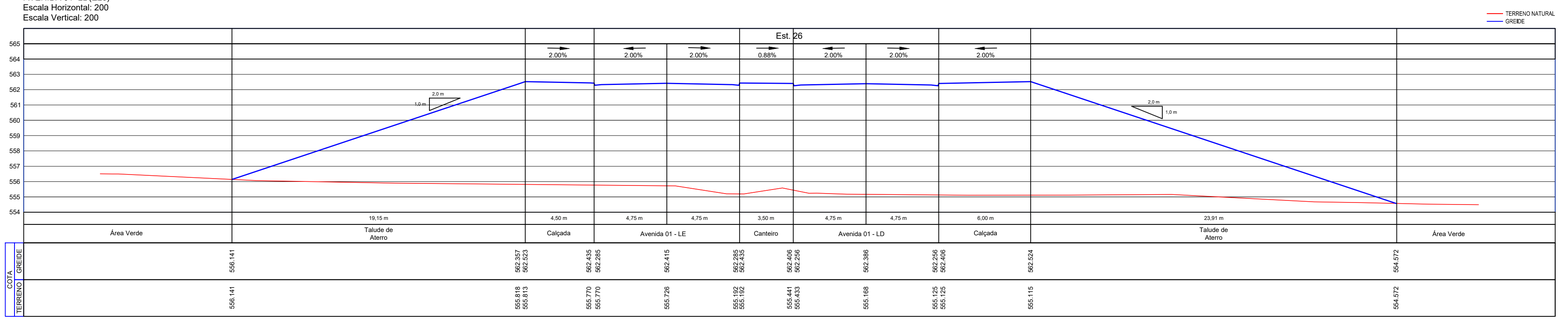
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

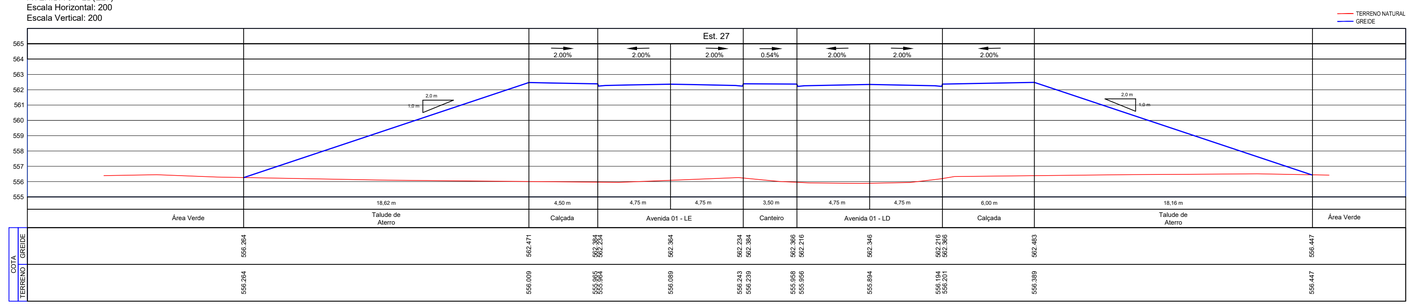
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

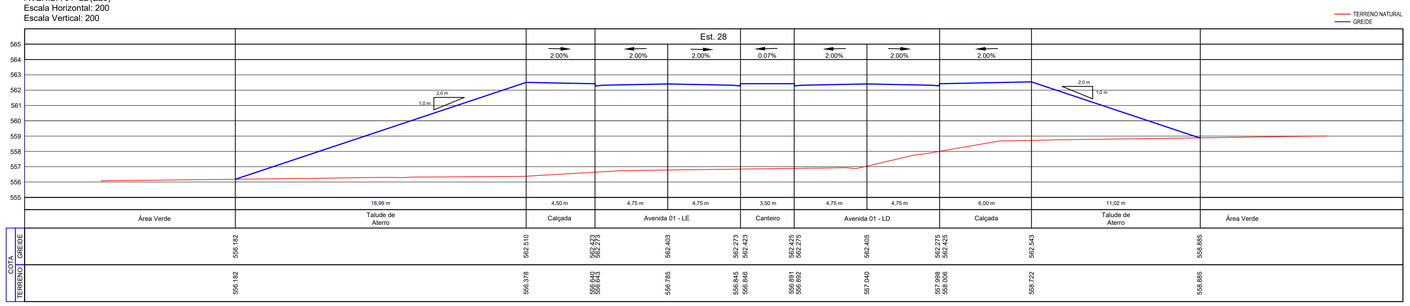
ST 27
AVENIDA 01 LD(E26)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



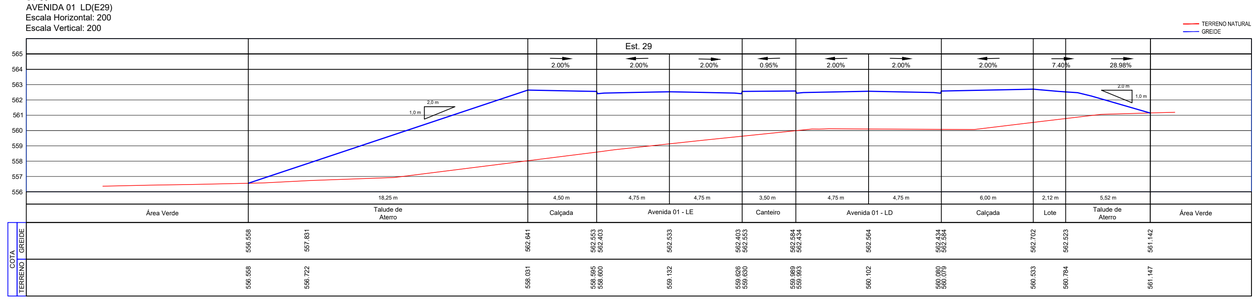
ST 28
AVENIDA 01 LD(E27)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



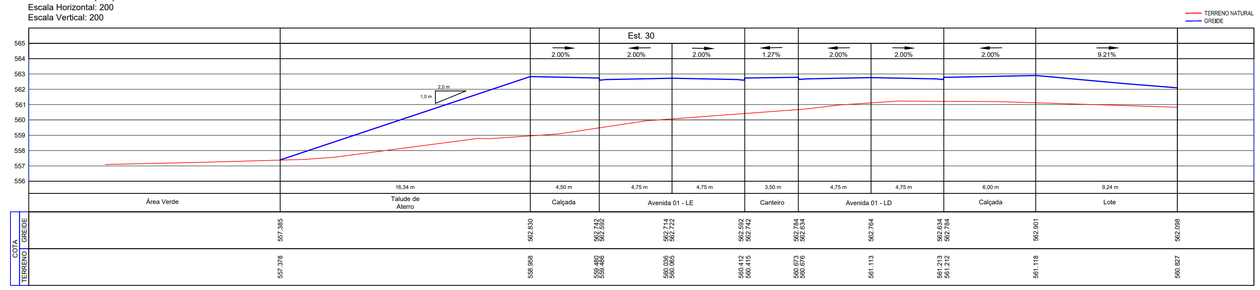
ST 29
AVENIDA 01 LD(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 30
AVENIDA 01 LD(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 31
AVENIDA 01 LD(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 36/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

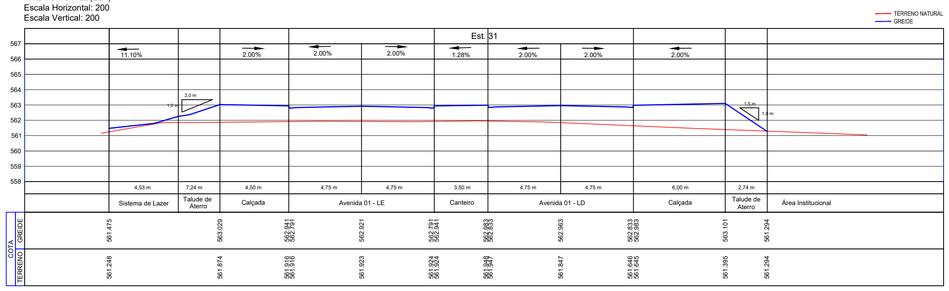
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

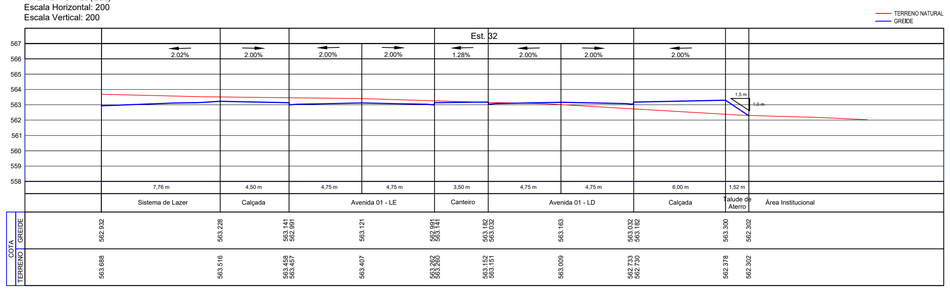
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

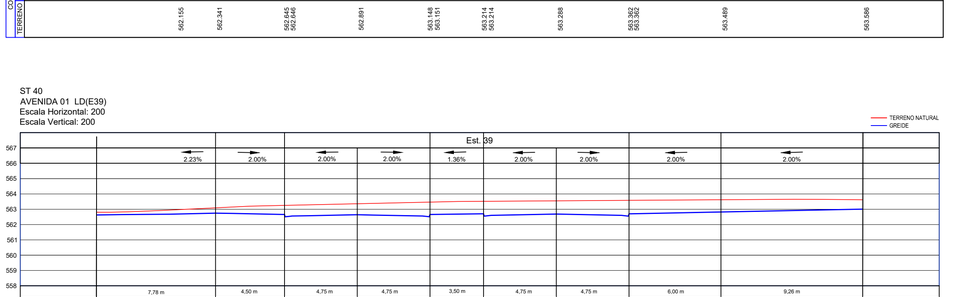
ST 32
AVENIDA 01 LD(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



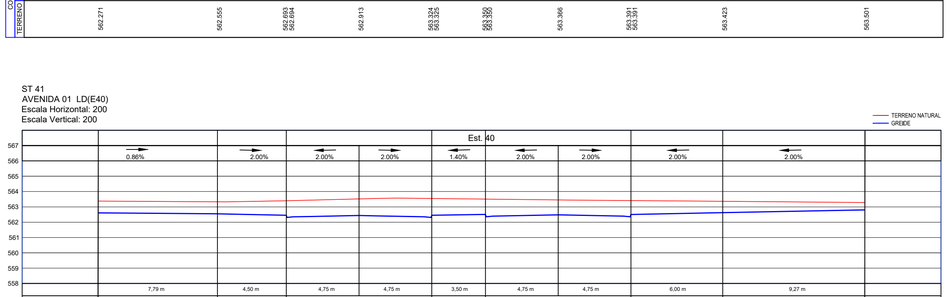
ST 33
AVENIDA 01 LD(E32)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 34
AVENIDA 01 LD(E33)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 35
AVENIDA 01 LD(E34)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 36
AVENIDA 01 LD(E35)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 37
AVENIDA 01 LD(E36)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 38
AVENIDA 01 LD(E37)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 39
AVENIDA 01 LD(E38)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 40
AVENIDA 01 LD(E39)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 41
AVENIDA 01 LD(E40)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 37/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

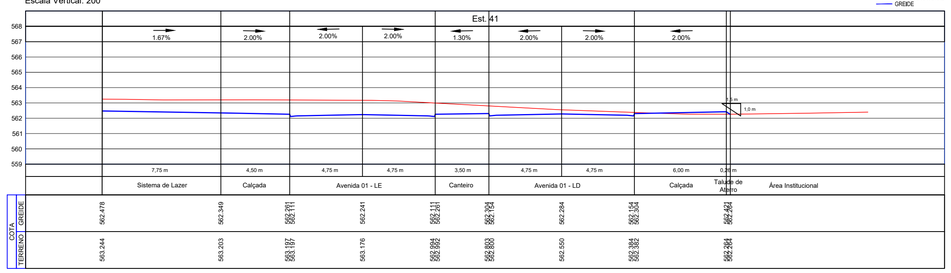
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

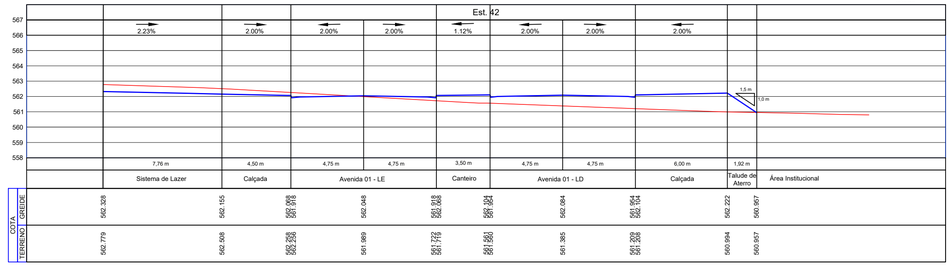
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB 089/01/2023-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:33 CPF: ***.502.028-**

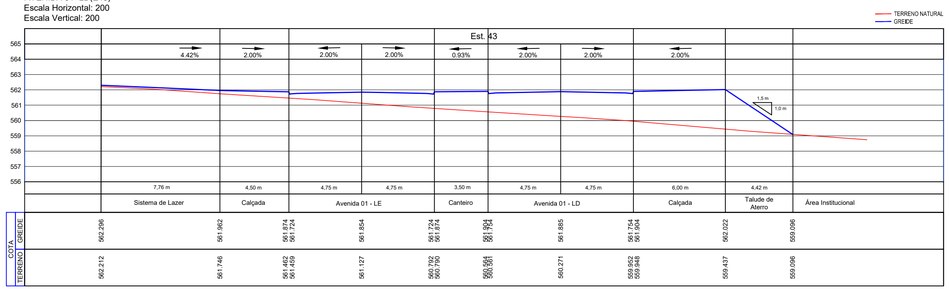
ST 42
AVENIDA 01 LD(E41)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



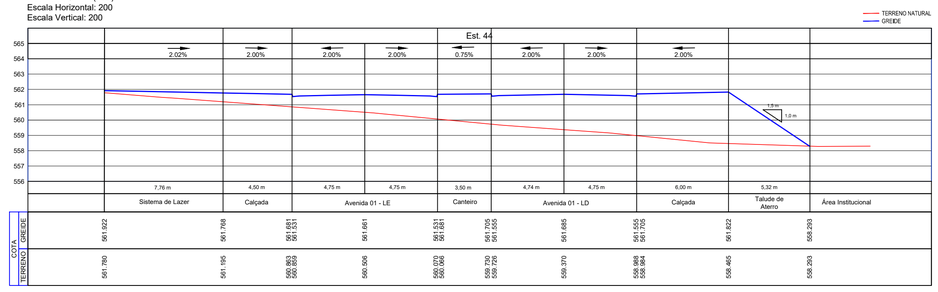
ST 43
AVENIDA 01 LD(E42)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



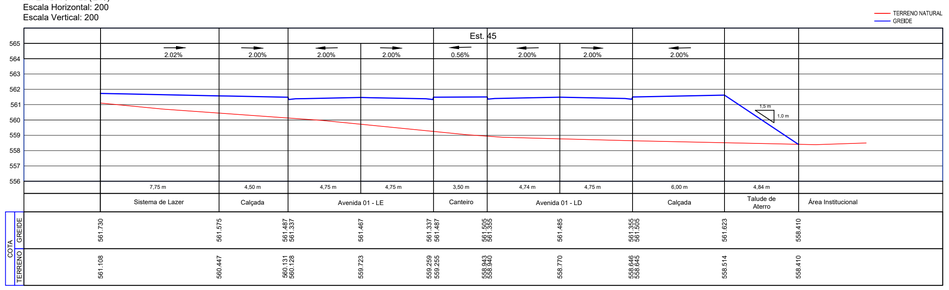
ST 44
AVENIDA 01 LD(E43)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



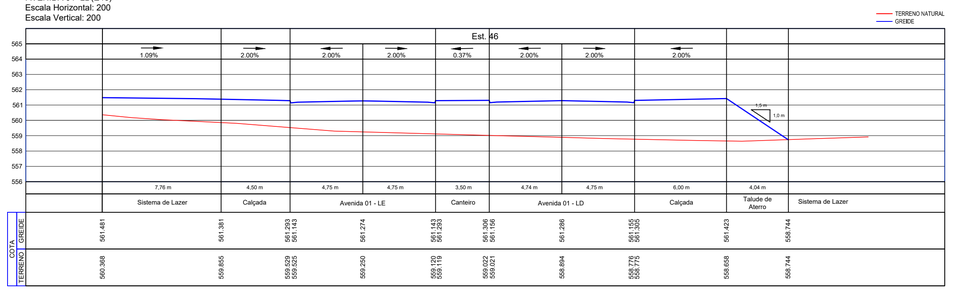
ST 45
AVENIDA 01 LD(E44)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



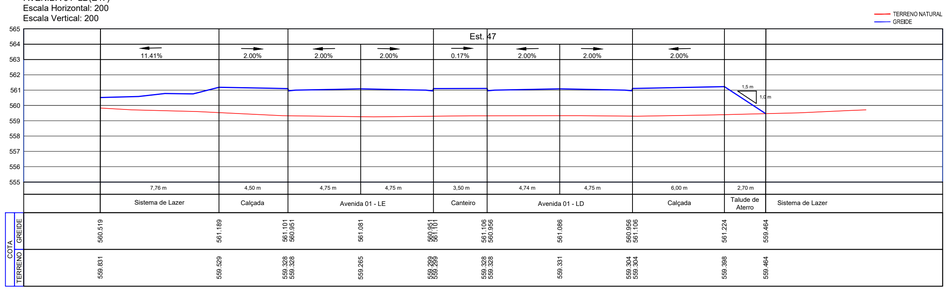
ST 46
AVENIDA 01 LD(E45)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



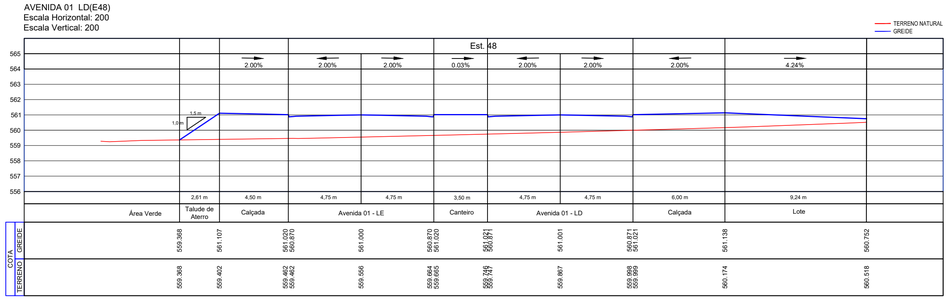
ST 47
AVENIDA 01 LD(E46)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



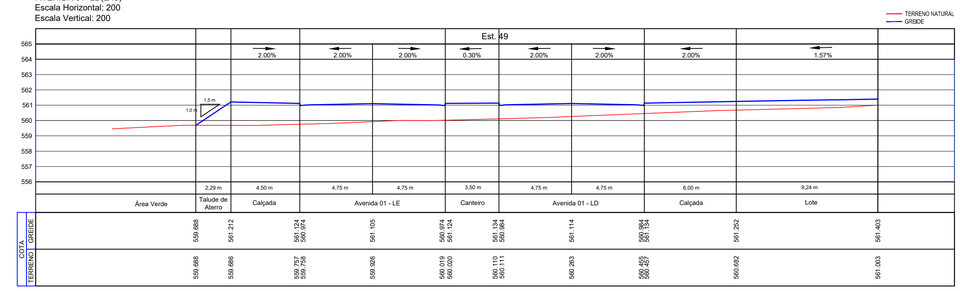
ST 48
AVENIDA 01 LD(E47)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



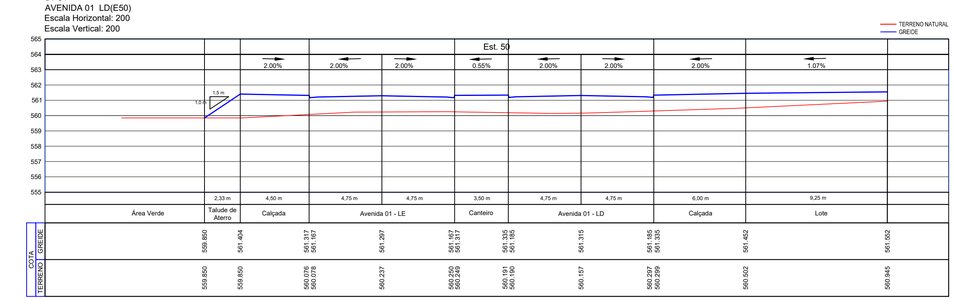
ST 49
AVENIDA 01 LD(E48)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 50
AVENIDA 01 LD(E49)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 51
AVENIDA 01 LD(E50)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 38/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR.1:200 VERT.1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

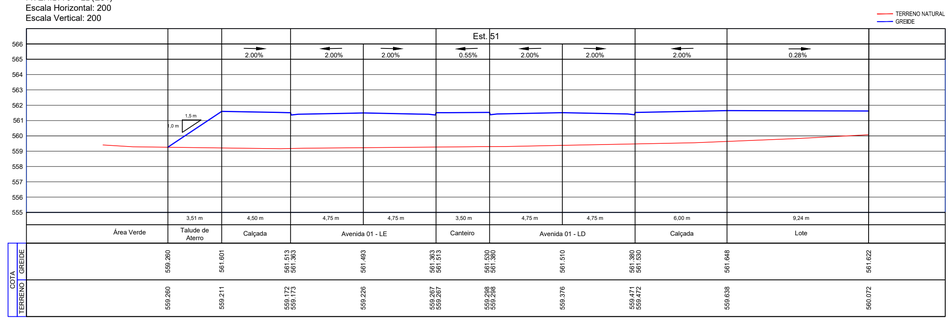
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

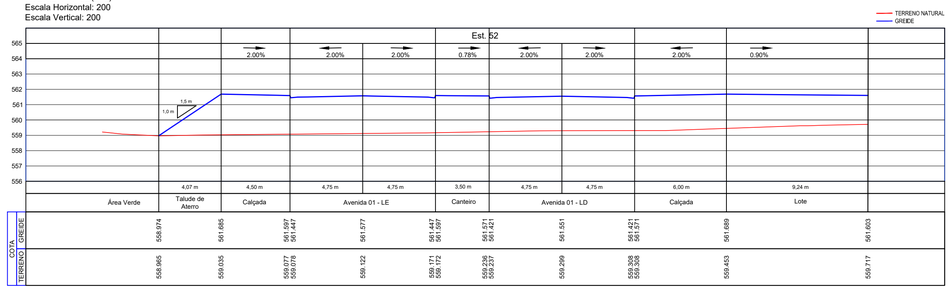
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

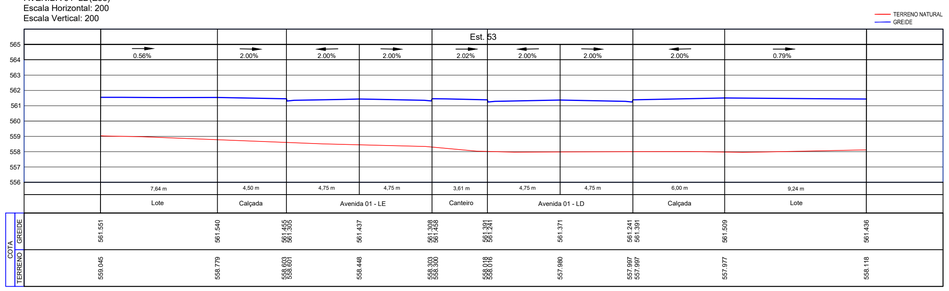
ST 52
AVENIDA 01 LD(E51)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



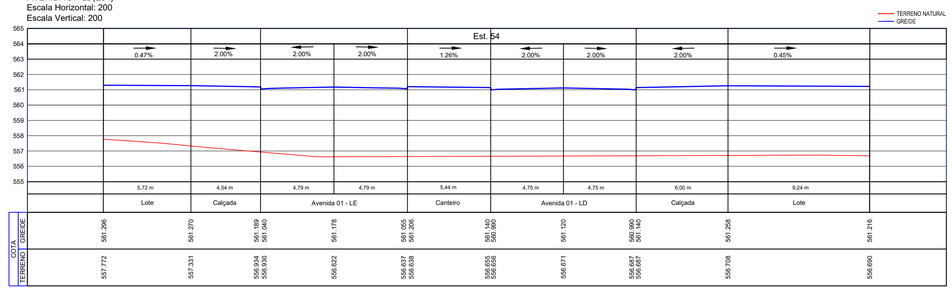
ST 53
AVENIDA 01 LD(E52)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 54
AVENIDA 01 LD(E53)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



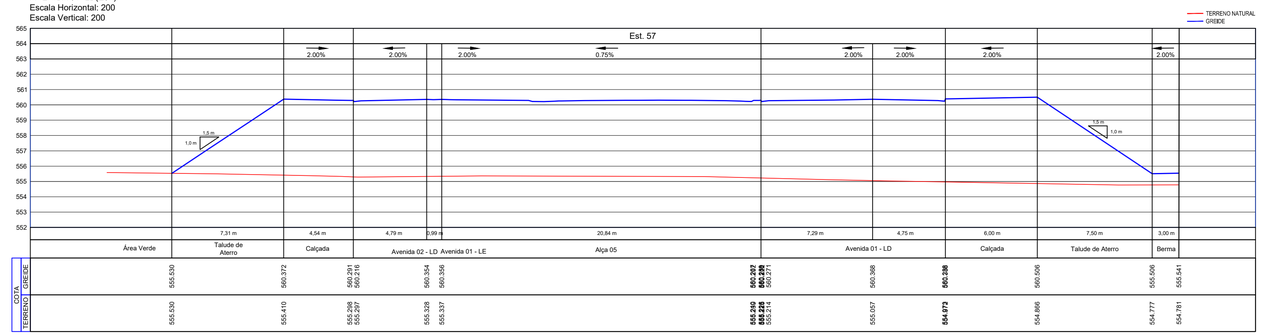
ST 55
AVENIDA 01 LD(E54)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



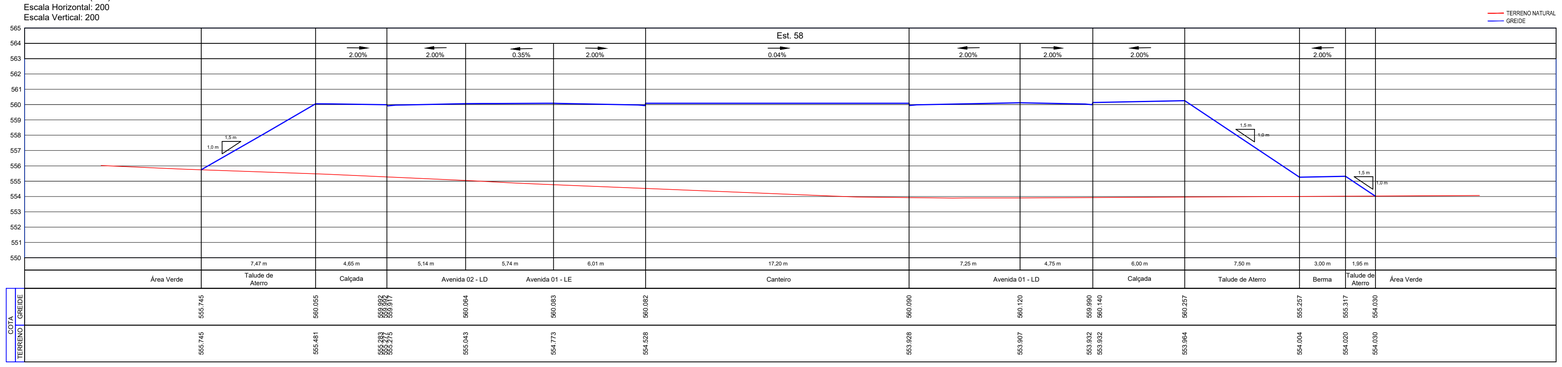
ST 56
AVENIDA 01 LD(E55)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 57
AVENIDA 01 LD(E56)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 58
AVENIDA 01 LD(E57)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 59
AVENIDA 01 LD(E58)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 39/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

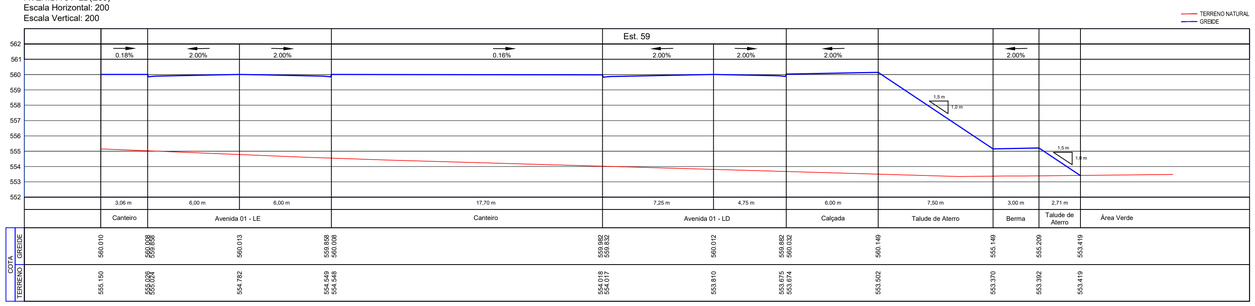
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

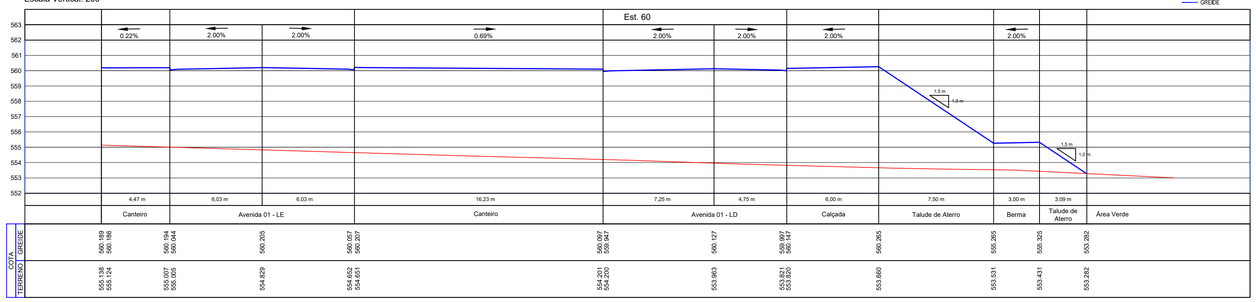
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

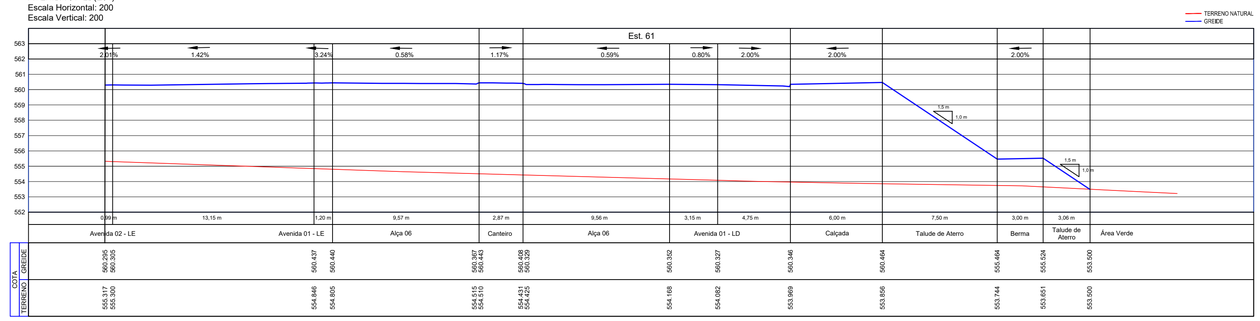
ST 60
AVENIDA 01 LD(E59)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



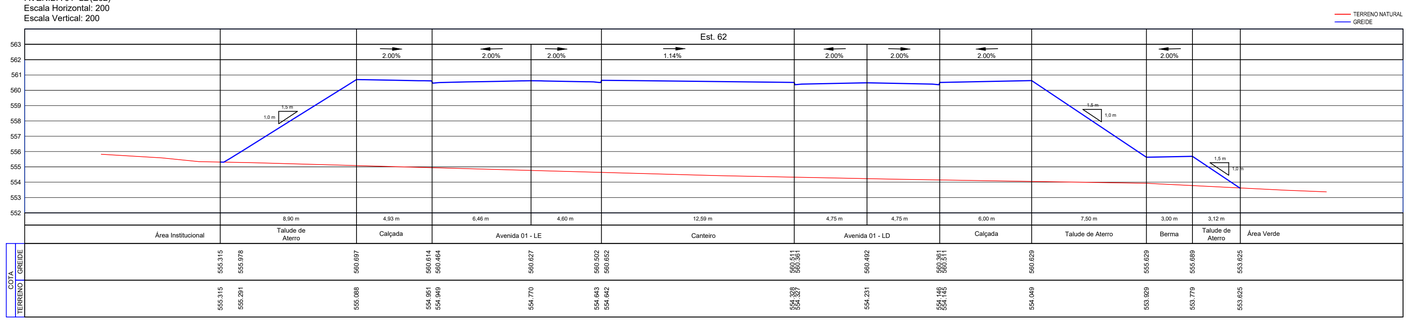
ST 61
AVENIDA 01 LD(E60)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



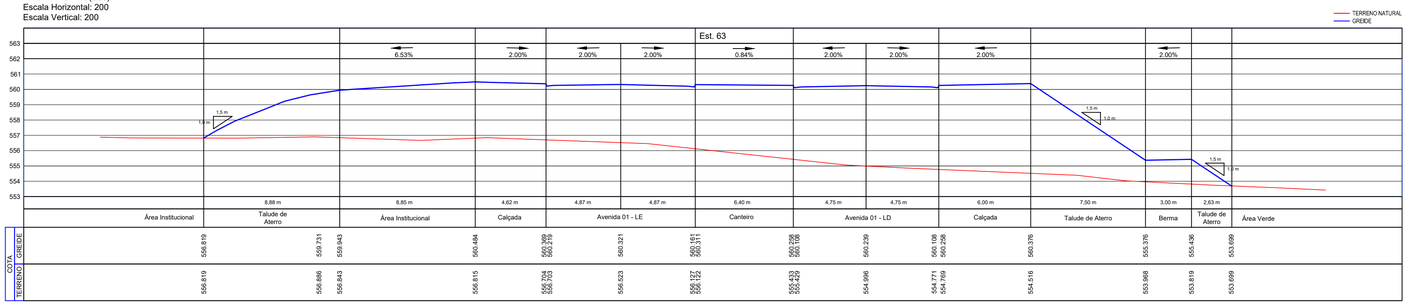
ST 62
AVENIDA 01 LD(E61)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 63
AVENIDA 01 LD(E62)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 64
AVENIDA 01 LD(E63)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD

N° FOLHA 40/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

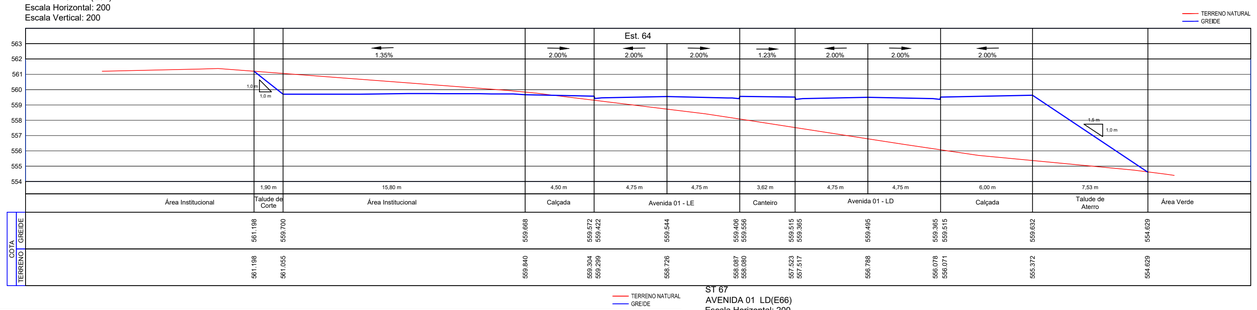
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

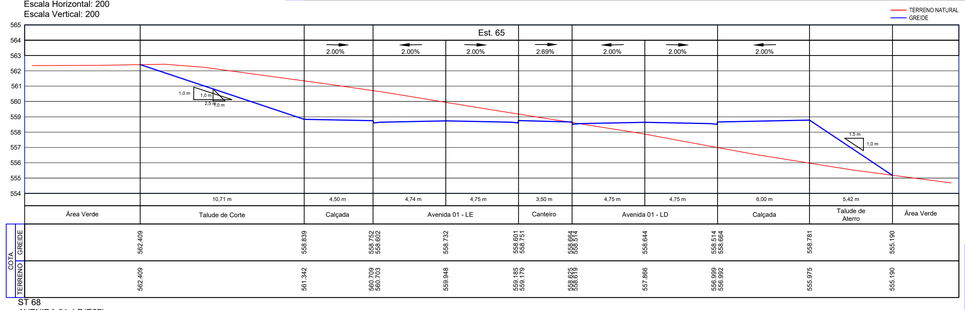
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

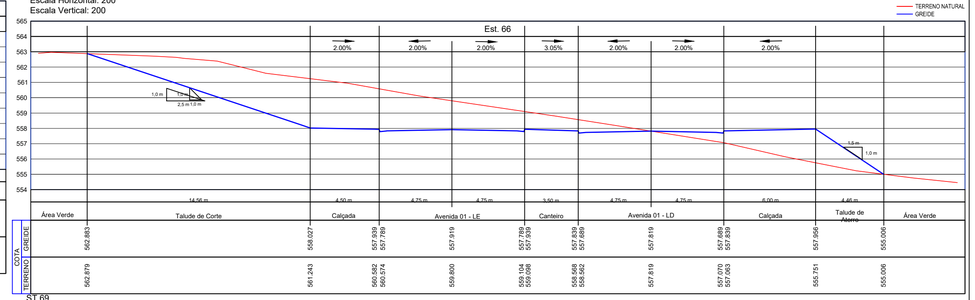
ST 65
AVENIDA 01 LD(E64)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



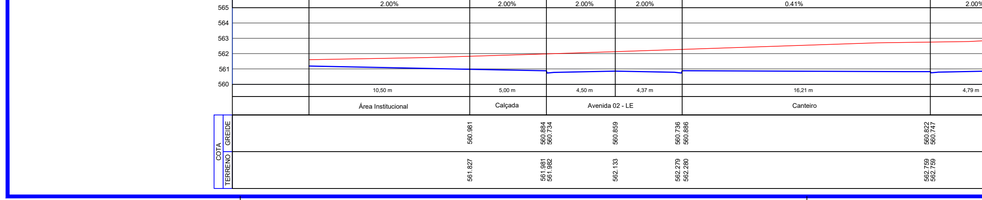
ST 66
AVENIDA 01 LD(E65)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



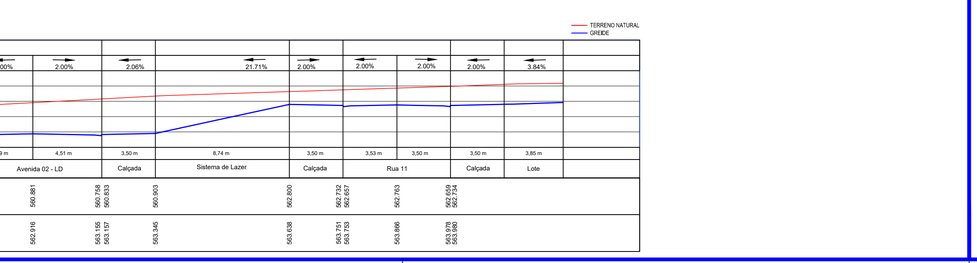
ST 67
AVENIDA 01 LD(E66)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



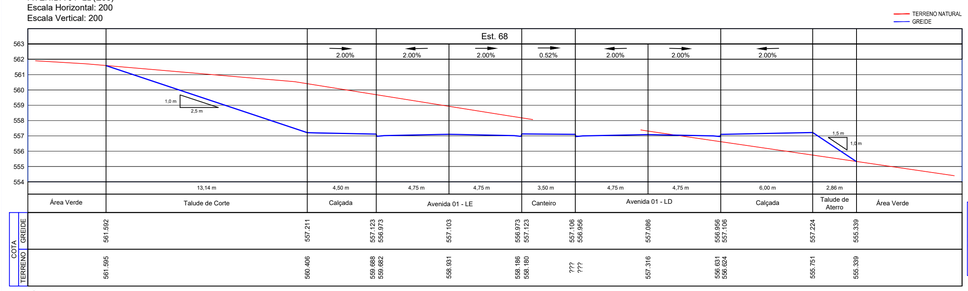
ST 68
AVENIDA 01 LD(E67)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



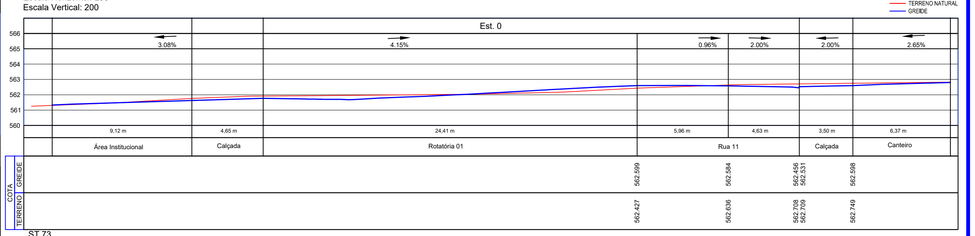
ST 69
AVENIDA 01 LD(E67+11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



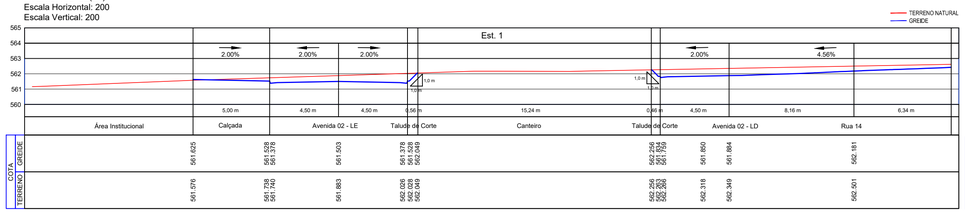
ST 70
AVENIDA 01 LD(E68)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



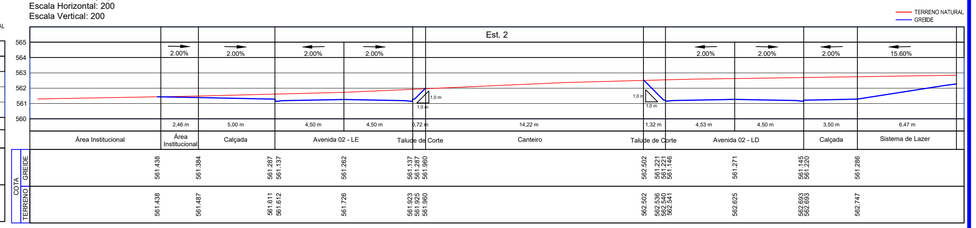
ST 71
AVENIDA 02 LE(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



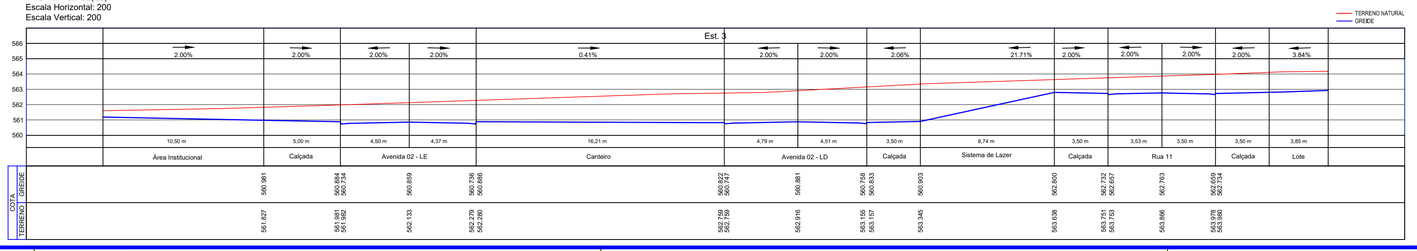
ST 72
AVENIDA 02 LE(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 73
AVENIDA 02 LE(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 74
AVENIDA 02 LE(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 01 LD E AVENIDA 02 LE

N° FOLHA 41/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

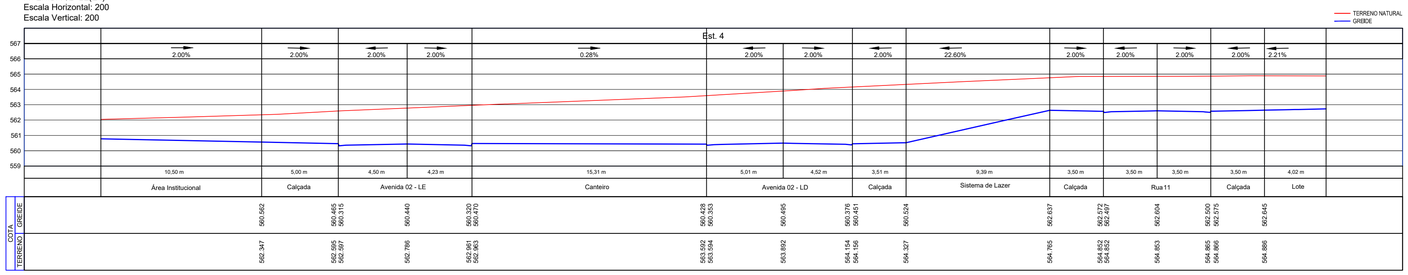
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

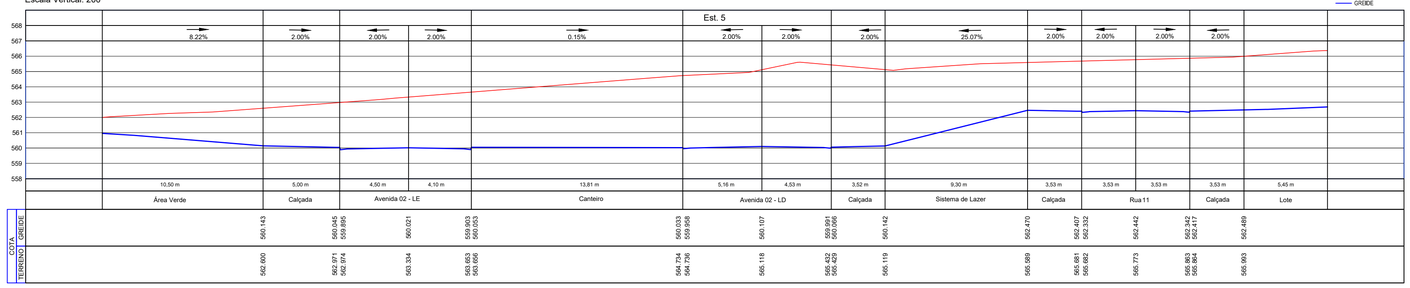
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

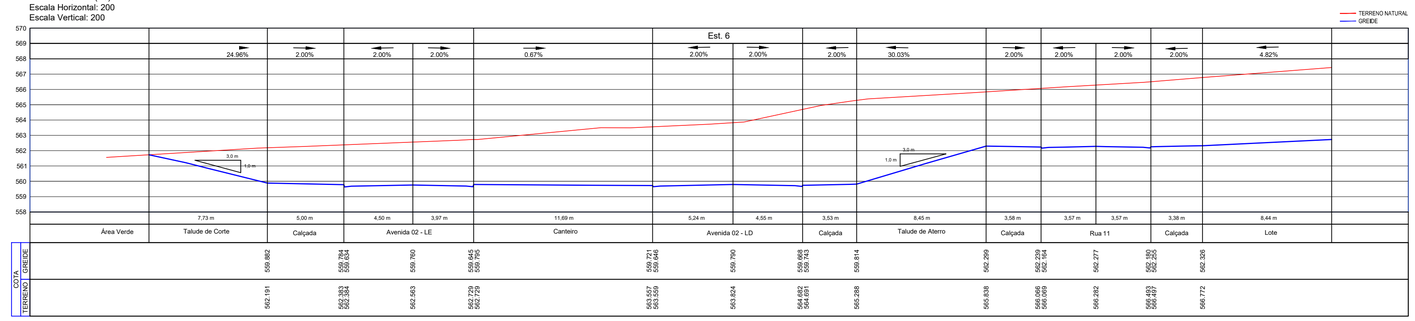
ST 75
AVENIDA 02 LE(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



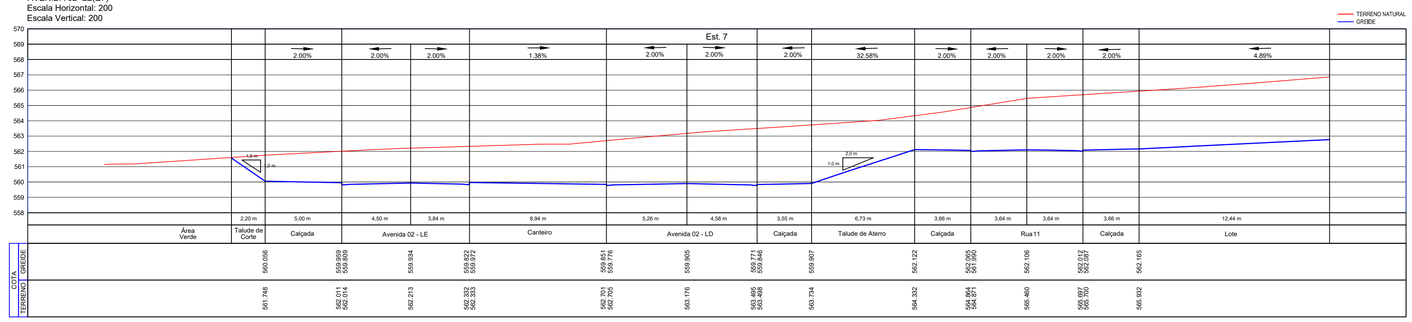
ST 76
AVENIDA 02 LE(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



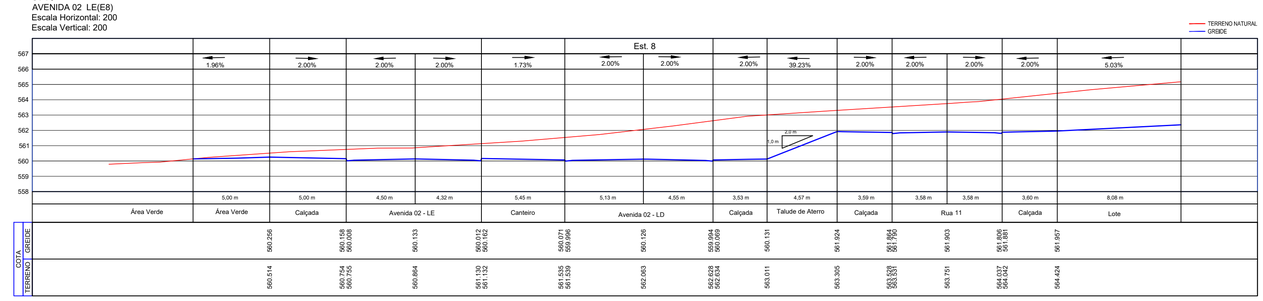
ST 77
AVENIDA 02 LE(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 78
AVENIDA 02 LE(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 79
AVENIDA 02 LE(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 02 LE

N° FOLHA 42/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

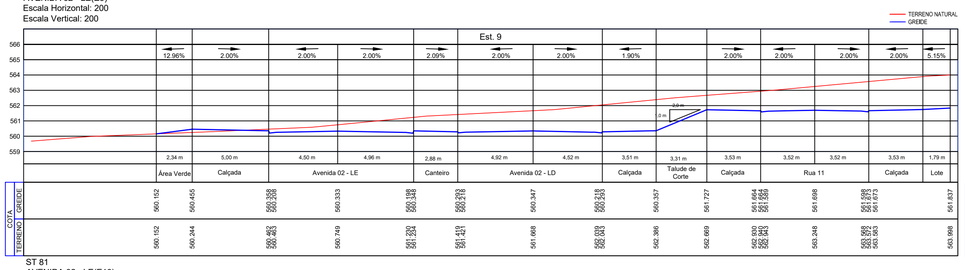
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

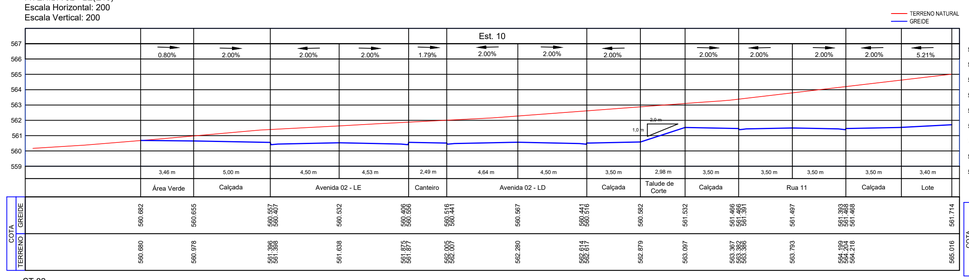
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

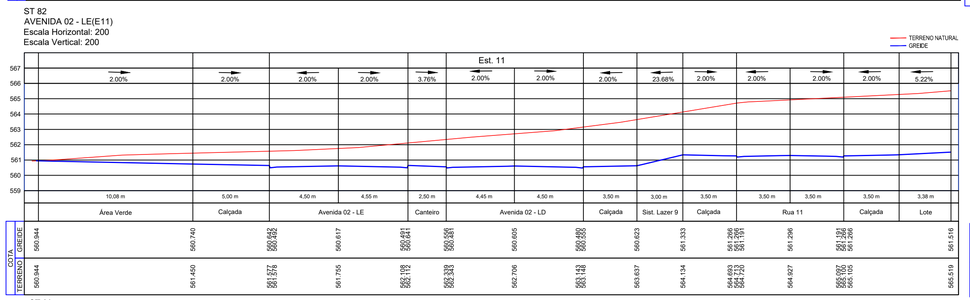
ST 80
AVENIDA 02 - LE(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



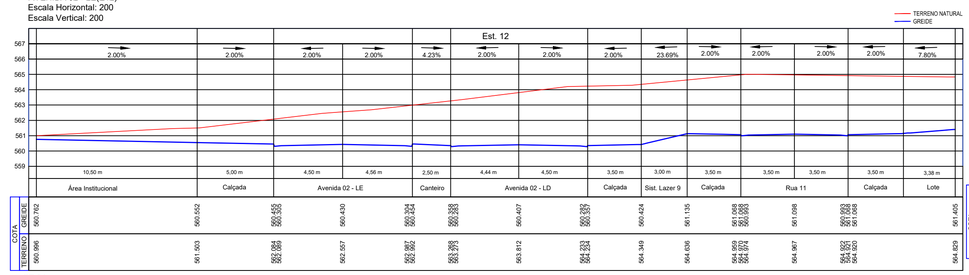
ST 81
AVENIDA 02 - LE(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



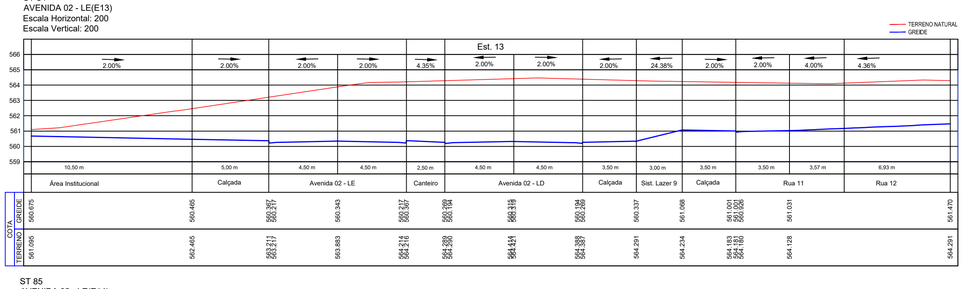
ST 82
AVENIDA 02 - LE(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



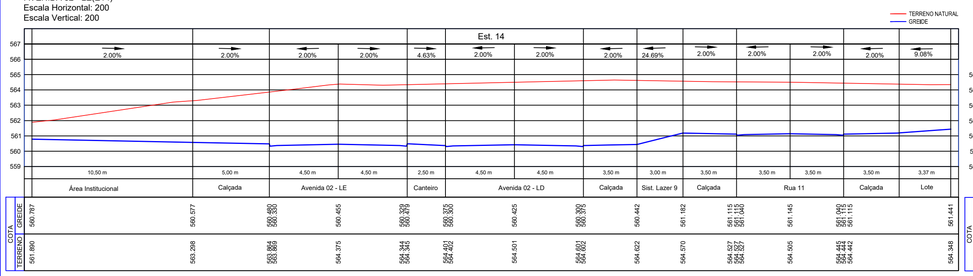
ST 83
AVENIDA 02 - LE(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



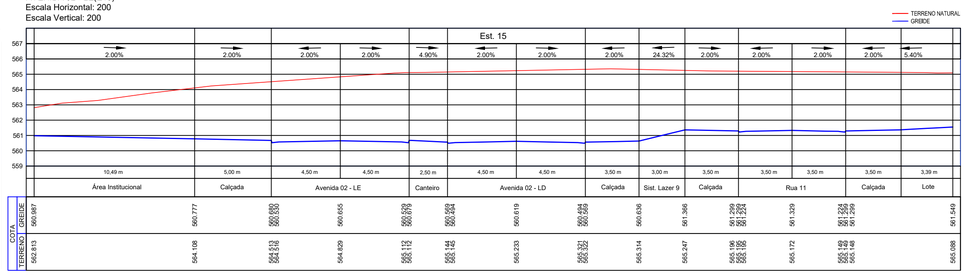
ST 84
AVENIDA 02 - LE(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



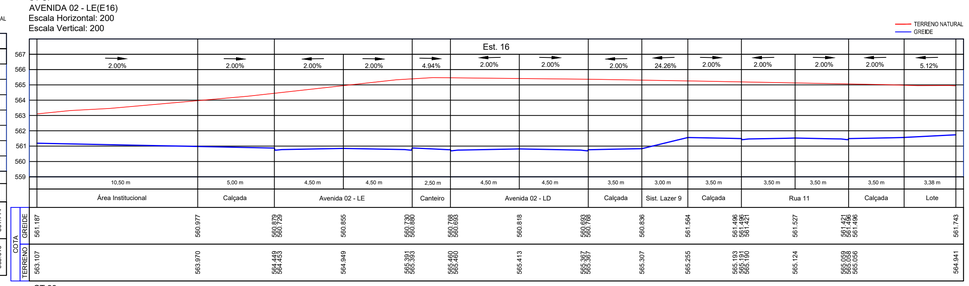
ST 85
AVENIDA 02 - LE(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



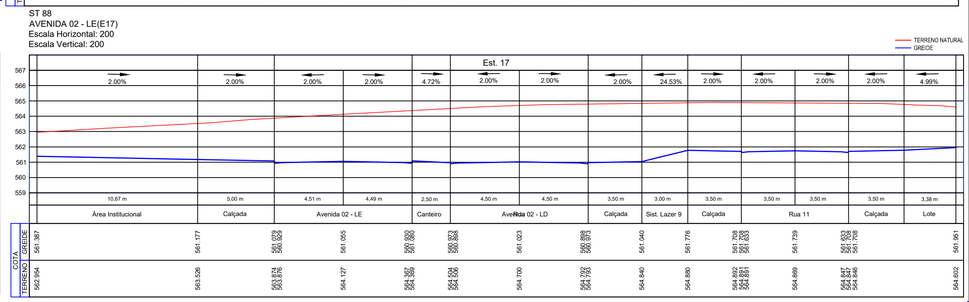
ST 86
AVENIDA 02 - LE(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



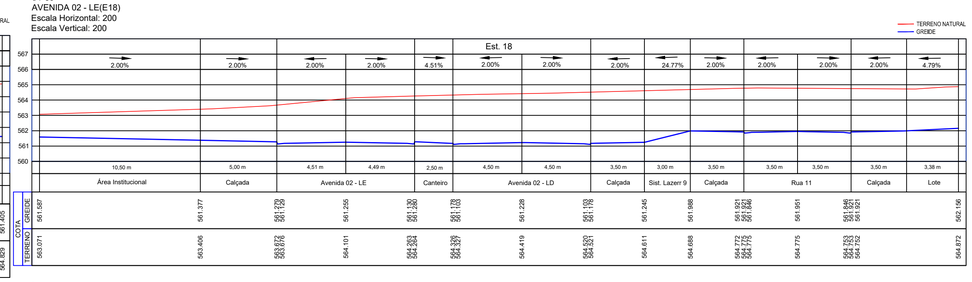
ST 87
AVENIDA 02 - LE(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



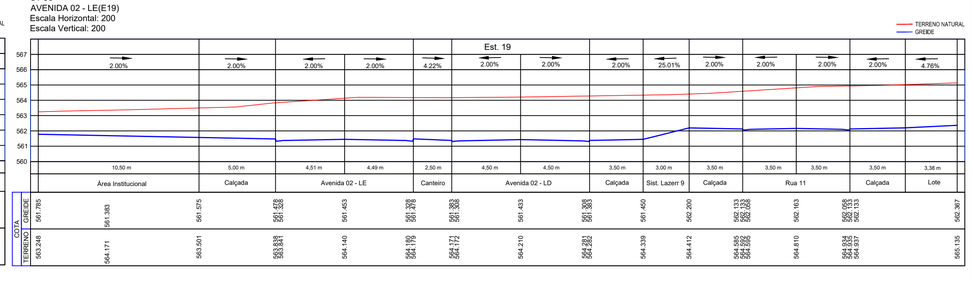
ST 88
AVENIDA 02 - LE(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



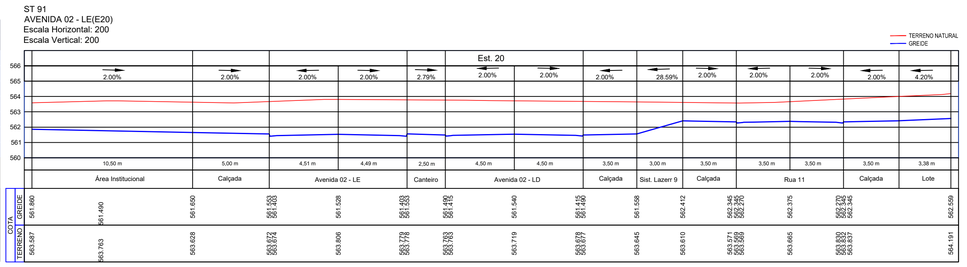
ST 89
AVENIDA 02 - LE(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 90
AVENIDA 02 - LE(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 91
AVENIDA 02 - LE(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 02 - LE

N° FOLHA 43/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

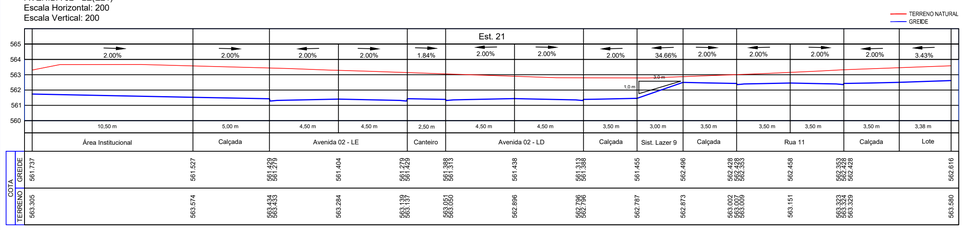
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

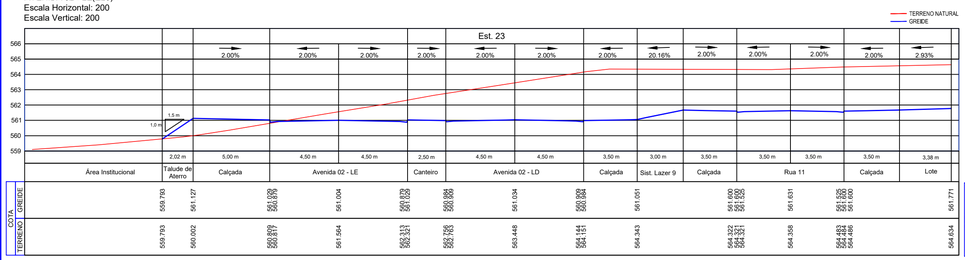
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

ST 92
AVENIDA 02 - LE(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

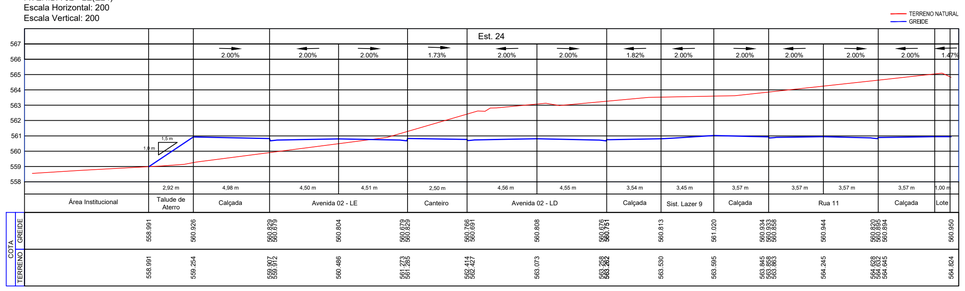


ST 93
AVENIDA 02 - LE(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

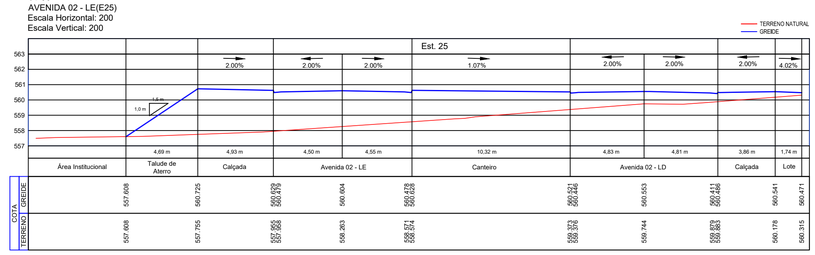
ST 94
AVENIDA 02 - LE(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



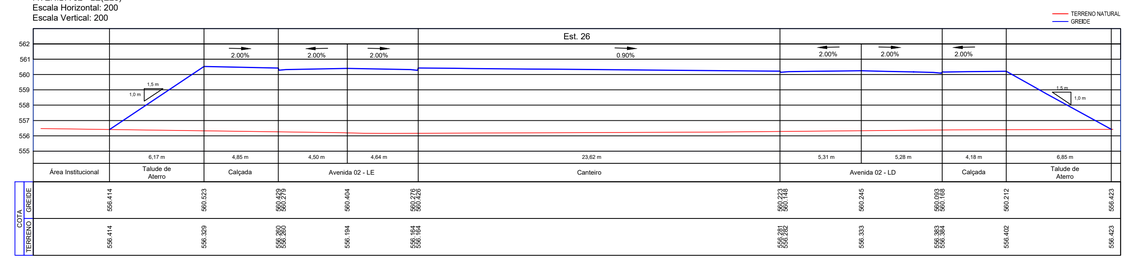
ST 95
AVENIDA 02 - LE(E24)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



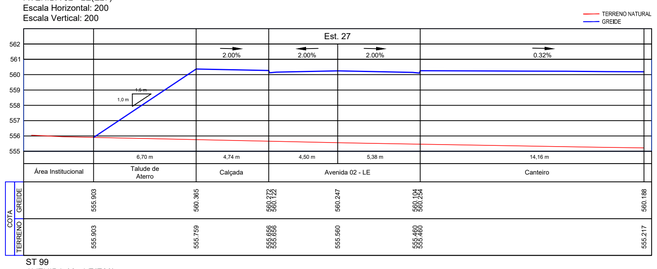
ST 96
AVENIDA 02 - LE(E25)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



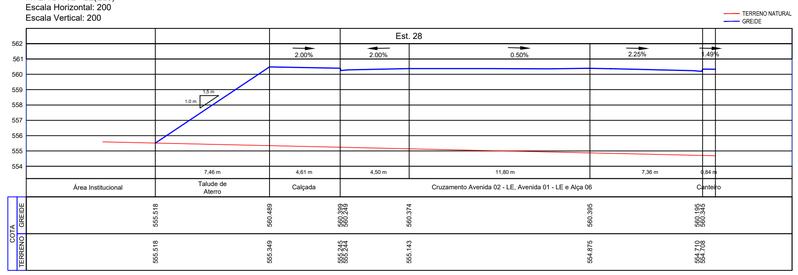
ST 97
AVENIDA 02 - LE(E26)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



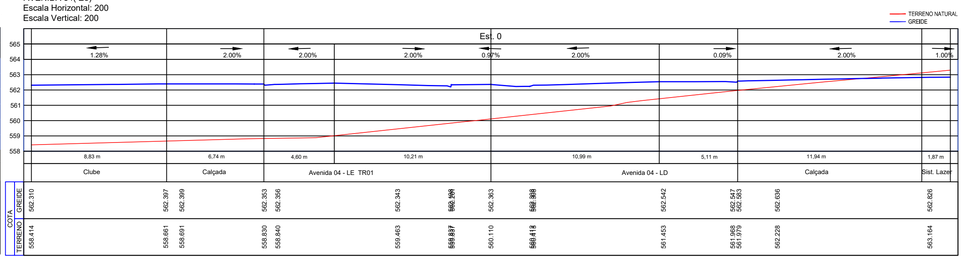
ST 98
AVENIDA 02 - LE(E27)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



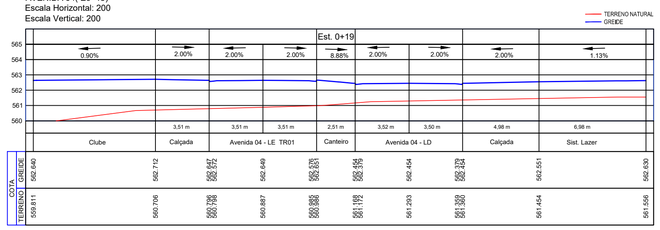
ST 99
AVENIDA 02 - LE(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



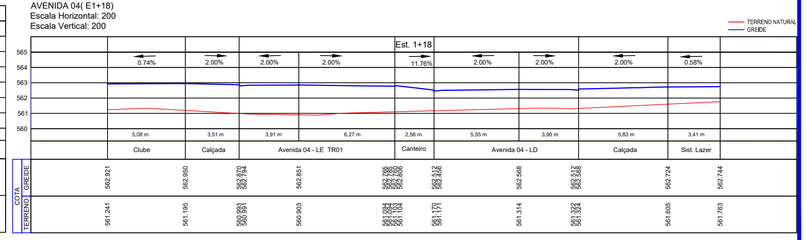
ST 100
AVENIDA 04(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 101
AVENIDA 04(E0+19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 102
AVENIDA 04(E1+18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 02 - LE E DA AVENIDA 04

N° FOLHA 44/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

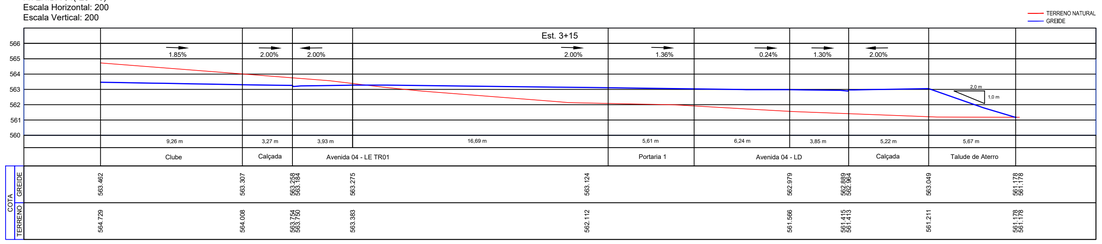
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

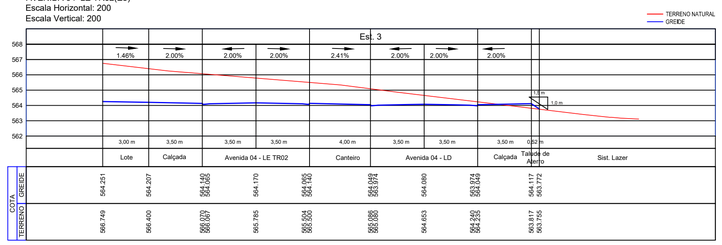
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 26202422125524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

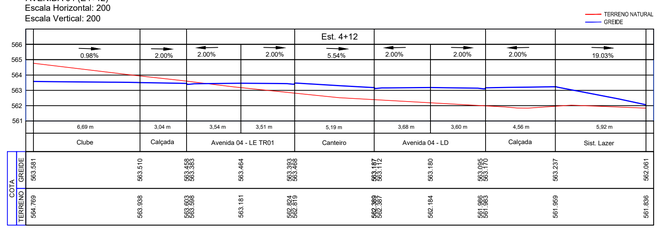
ST 104
AVENIDA 04(E3+15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



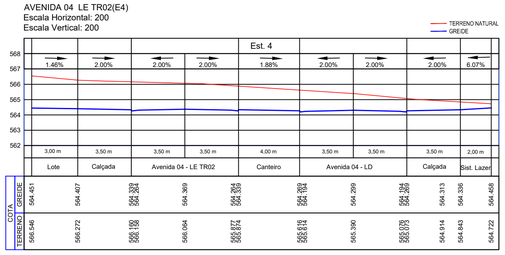
ST 110
AVENIDA 04 LE TR02(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



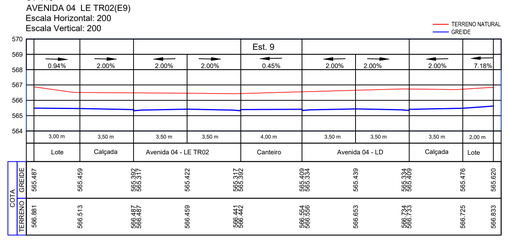
ST 105
AVENIDA 04 (E4+12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



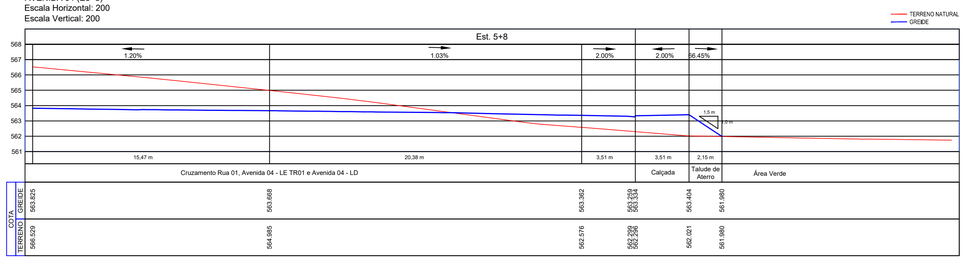
ST 111
AVENIDA 04 LE TR02(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



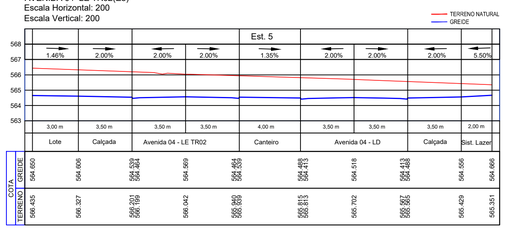
ST 116
AVENIDA 04 LE TR02(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



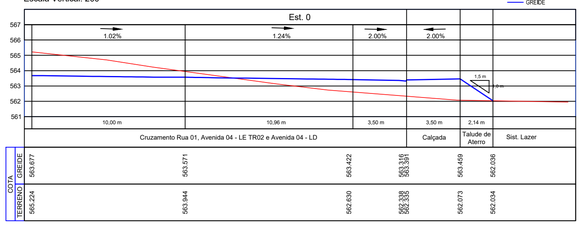
ST 106
AVENIDA 04 (E5+8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



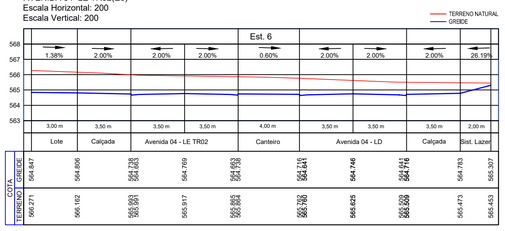
ST 112
AVENIDA 04 LE TR02(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



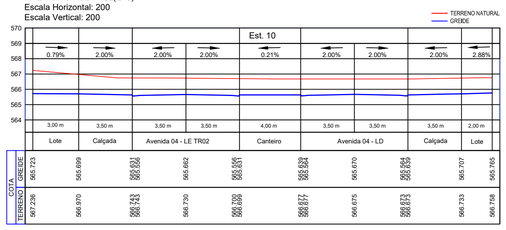
ST 107
AVENIDA 04 LE TR02(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



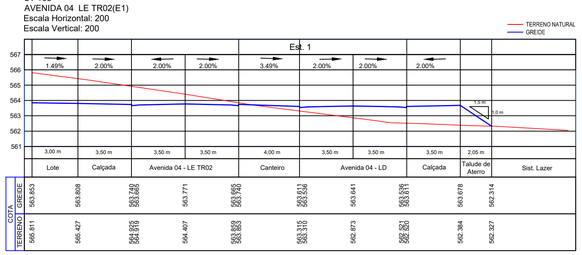
ST 113
AVENIDA 04 LE TR02(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



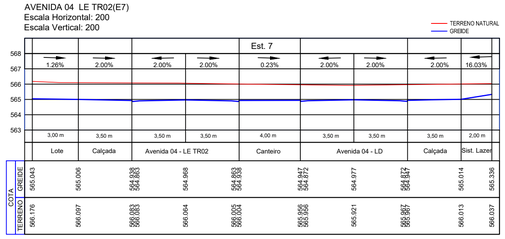
ST 117
AVENIDA 04 LE TR02(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



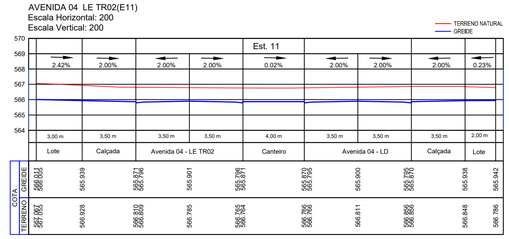
ST 108
AVENIDA 04 LE TR02(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



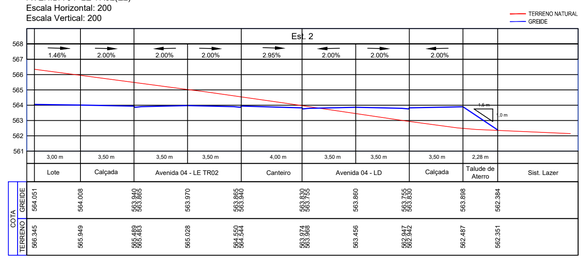
ST 114
AVENIDA 04 LE TR02(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



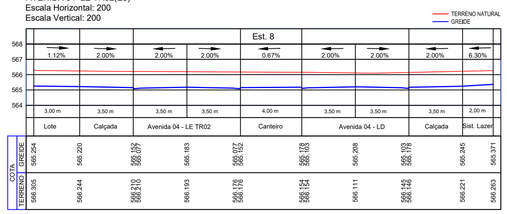
ST 118
AVENIDA 04 LE TR02(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



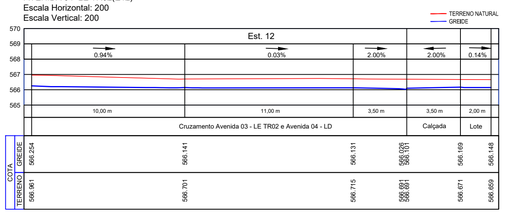
ST 109
AVENIDA 04 LE TR02(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 115
AVENIDA 04 LE TR02(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 119
AVENIDA 04 LE TR02(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 04 E AVENIDA 04 LE TR02

N° FOLHA 45/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

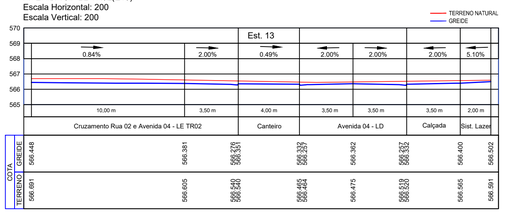
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

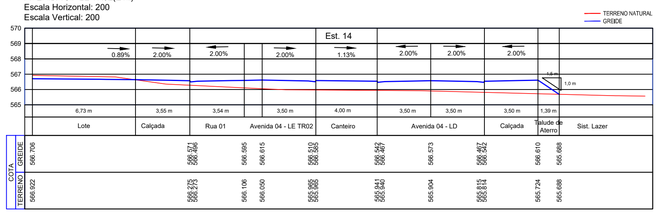
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

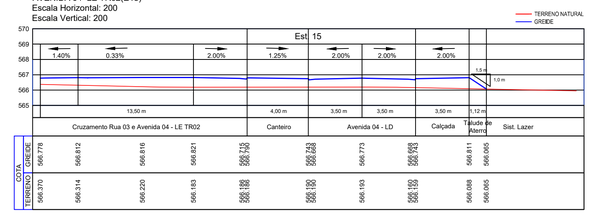
ST 120
AVENIDA 04 LE TR02(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



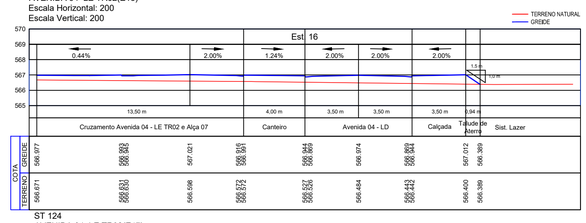
ST 121
AVENIDA 04 LE TR02(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



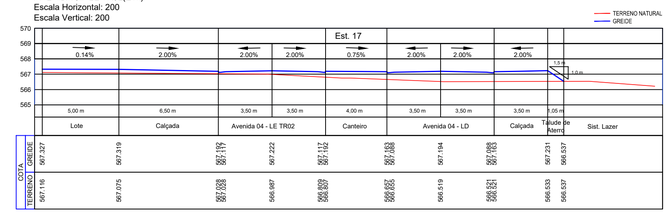
ST 122
AVENIDA 04 LE TR02(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



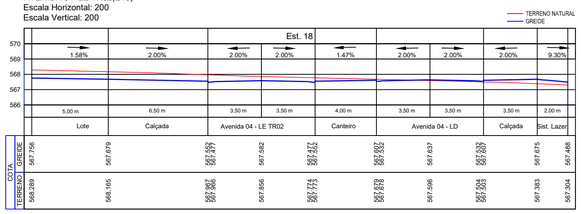
ST 123
AVENIDA 04 LE TR02(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



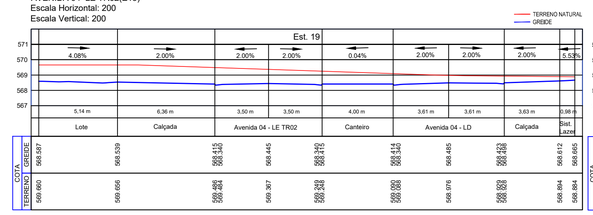
ST 124
AVENIDA 04 LE TR02(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



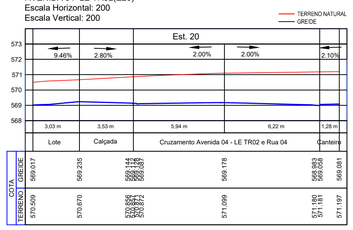
ST 125
AVENIDA 04 LE TR02(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



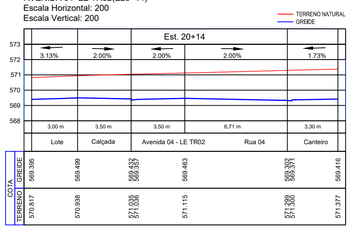
ST 126
AVENIDA 04 LE TR02(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



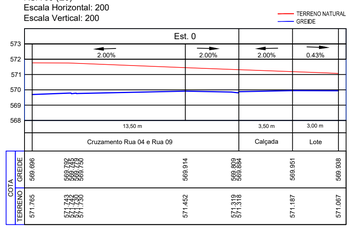
ST 127
AVENIDA 04 LE TR02(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



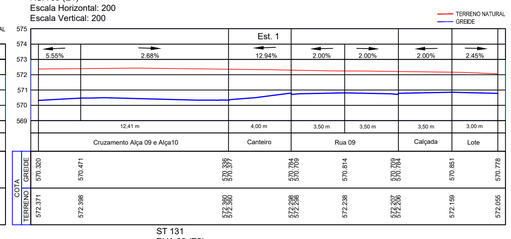
ST 128
AVENIDA 04 LE TR02(E20+14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



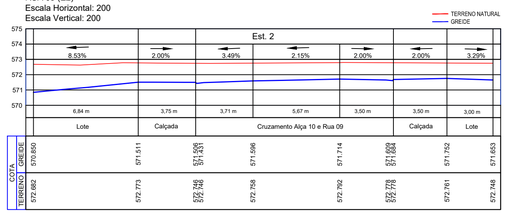
ST 129
RUA 09 (E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



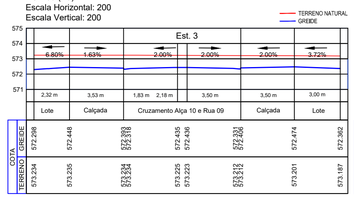
ST 130
RUA 09 (E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



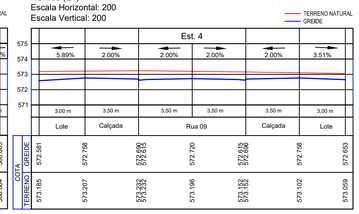
ST 131
RUA 09 (E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



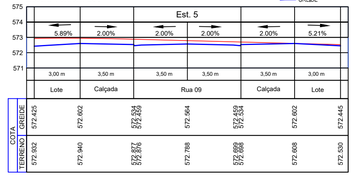
ST 132
RUA 09 (E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



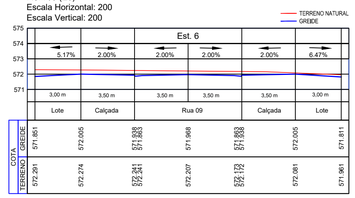
ST 133
RUA 09 (E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



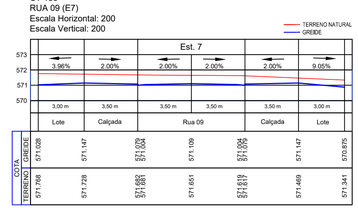
ST 134
RUA 09 (E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



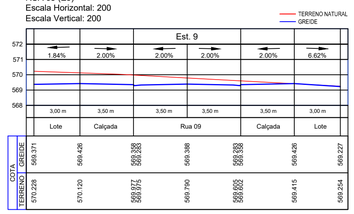
ST 135
RUA 09 (E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



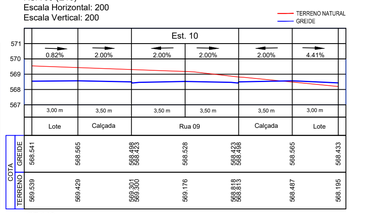
ST 136
RUA 09 (E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



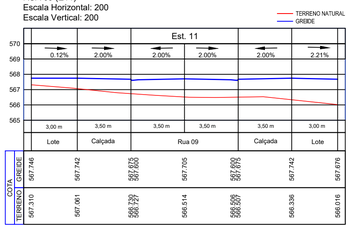
ST 138
RUA 09 (E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



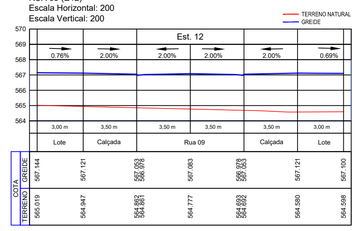
ST 139
RUA 09 (E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



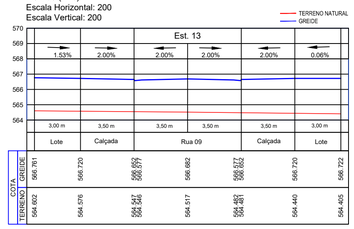
ST 140
RUA 09 (E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



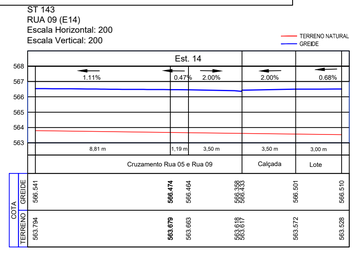
ST 141
RUA 09 (E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



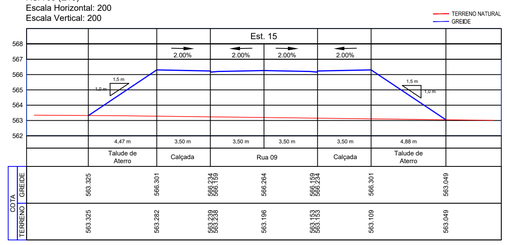
ST 142
RUA 09 (E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



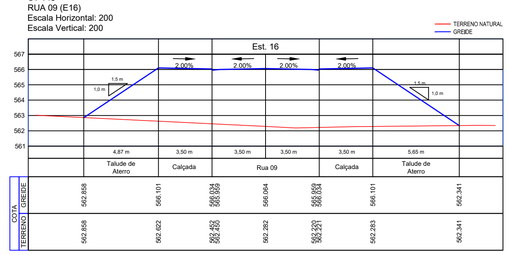
ST 143
RUA 09 (E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



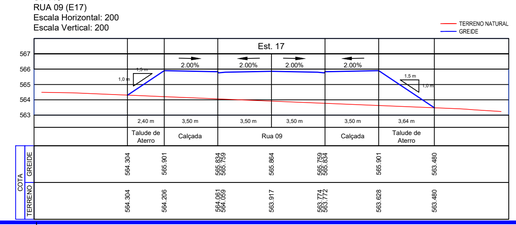
ST 144
RUA 09 (E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 145
RUA 09 (E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 146
RUA 09 (E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA AVENIDA 04 LE TR02 E DA RUA 09

Nº FOLHA 46/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

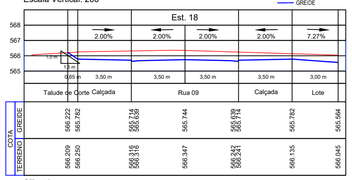
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

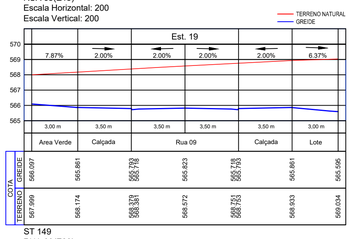
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

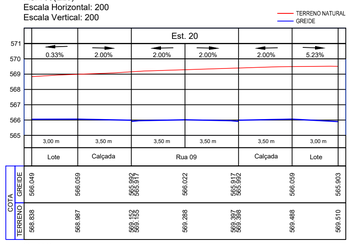
ST 147
RUA 09(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



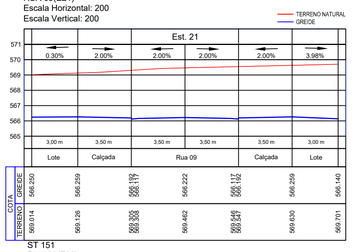
ST 148
RUA 09(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



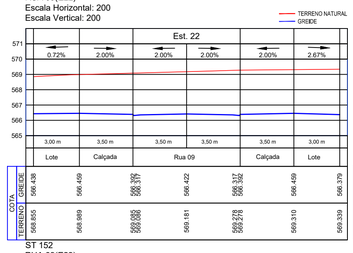
ST 149
RUA 09(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



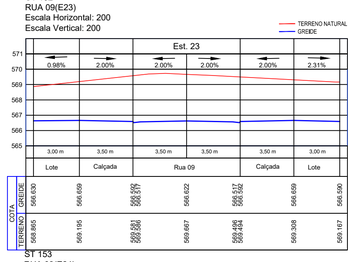
ST 150
RUA 09(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



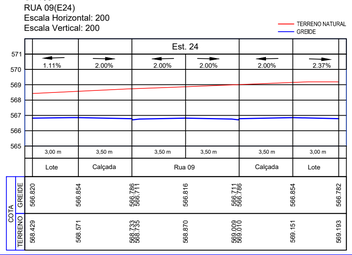
ST 151
RUA 09(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



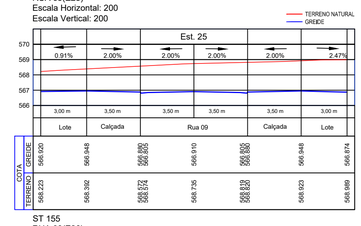
ST 152
RUA 09(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



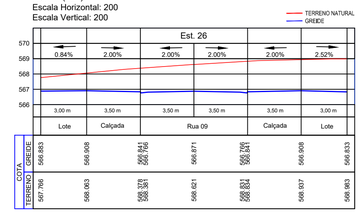
ST 153
RUA 09(E24)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



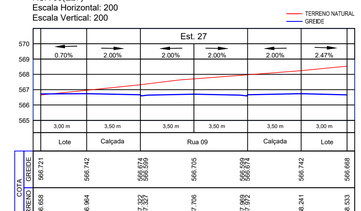
ST 154
RUA 09(E25)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



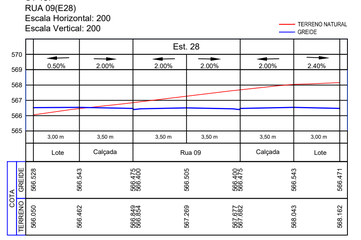
ST 155
RUA 09(E26)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



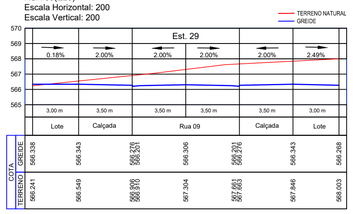
ST 156
RUA 09(E27)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



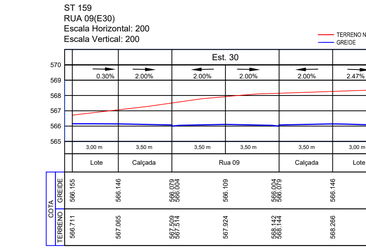
ST 157
RUA 09(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



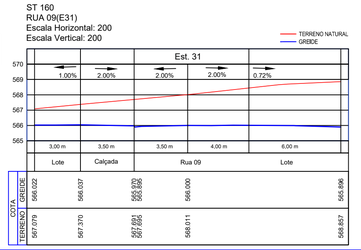
ST 158
RUA 09(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



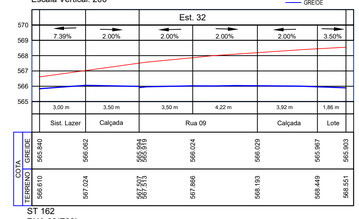
ST 159
RUA 09(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



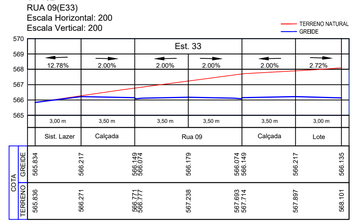
ST 160
RUA 09(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



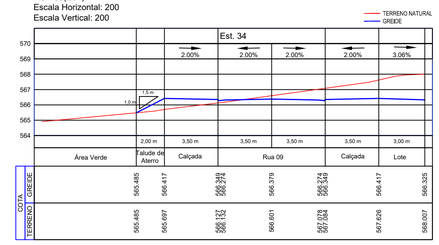
ST 161
RUA 09(E32)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



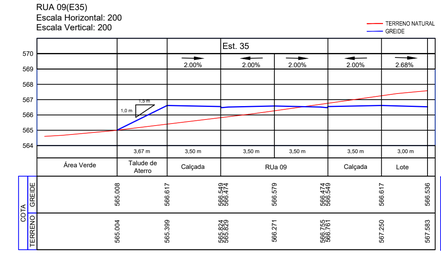
ST 162
RUA 09(E33)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



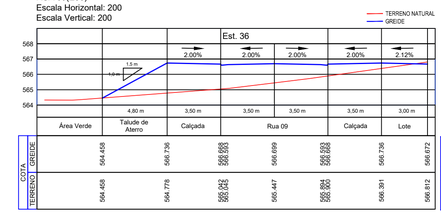
ST 163
RUA 09(E34)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



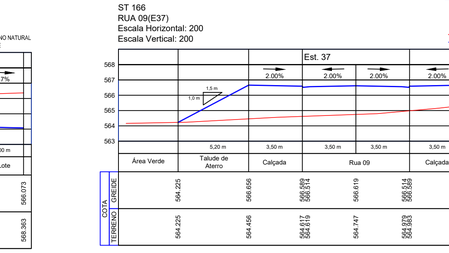
ST 164
RUA 09(E35)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



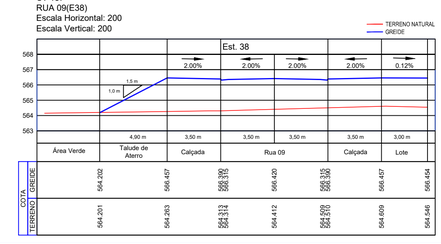
ST 165
RUA 09(E36)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



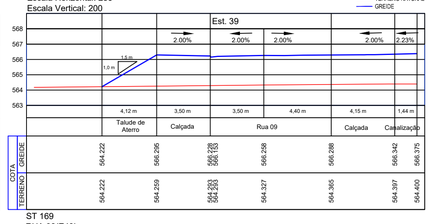
ST 166
RUA 09(E37)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



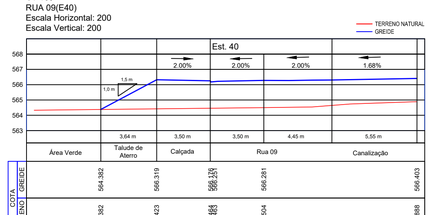
ST 167
RUA 09(E38)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



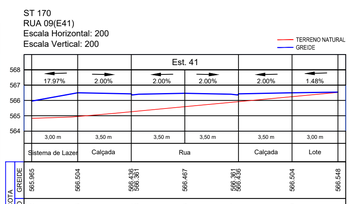
ST 168
RUA 09(E39)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



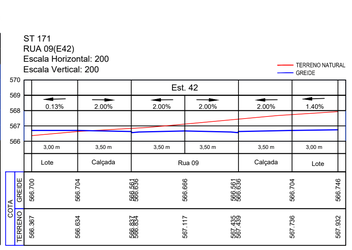
ST 169
RUA 09(E40)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



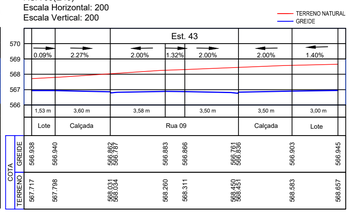
ST 170
RUA 09(E41)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



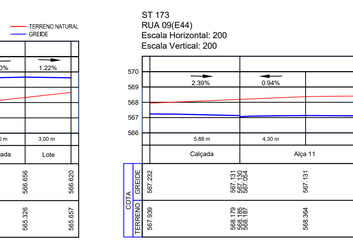
ST 171
RUA 09(E42)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



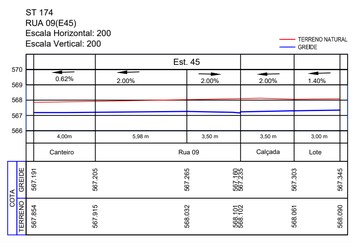
ST 172
RUA 09(E43)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



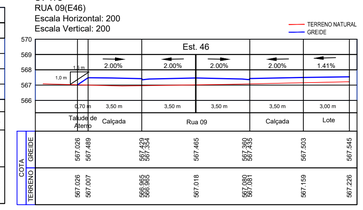
ST 173
RUA 09(E44)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



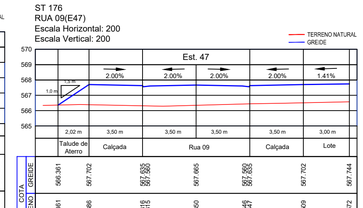
ST 174
RUA 09(E45)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



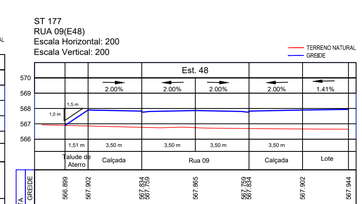
ST 175
RUA 09(E46)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



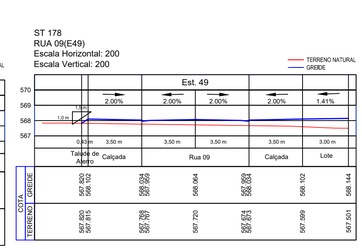
ST 176
RUA 09(E47)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



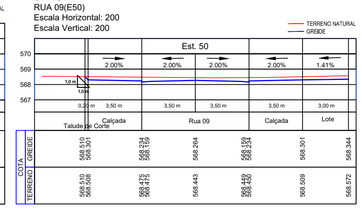
ST 177
RUA 09(E48)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



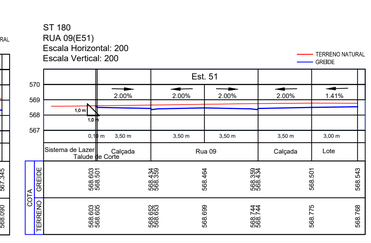
ST 178
RUA 09(E49)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 179
RUA 09(E50)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 180
RUA 09(E51)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA RUA 09

N° FOLHA
47/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA: HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

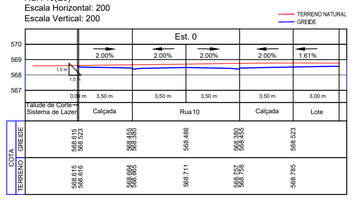
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

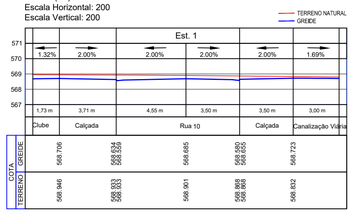
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

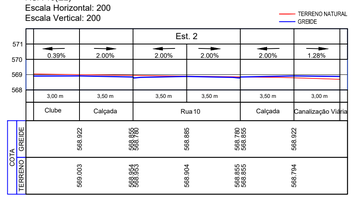
ST 181
RUA 10(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



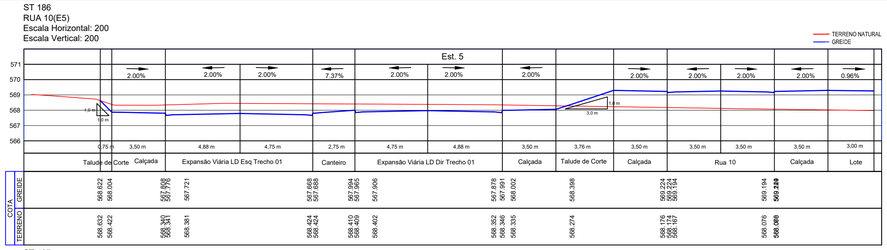
ST 182
RUA 10(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



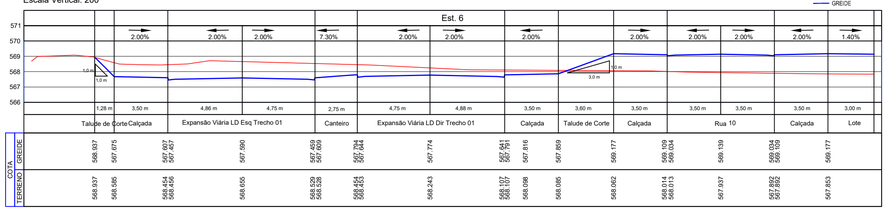
ST 183
RUA 10(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



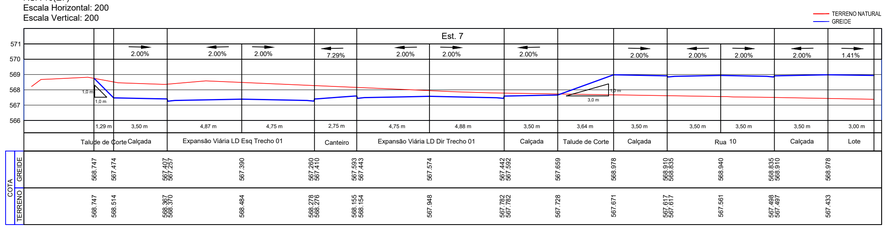
ST 186
RUA 10(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



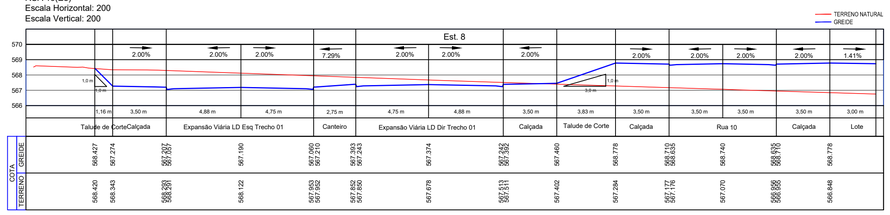
ST 187
RUA 10(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



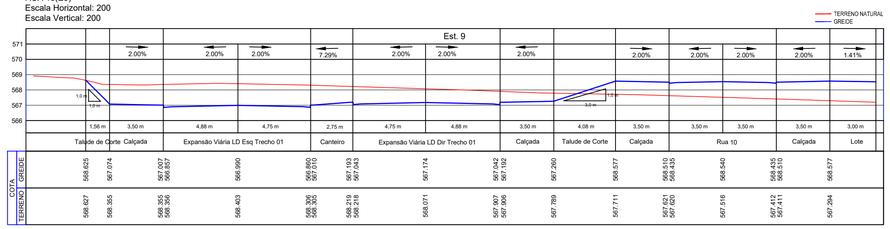
ST 188
RUA 10(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



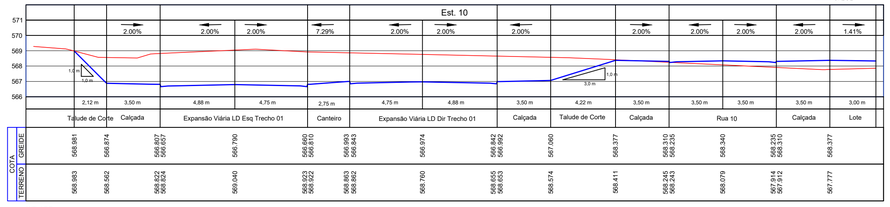
ST 189
RUA 10(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



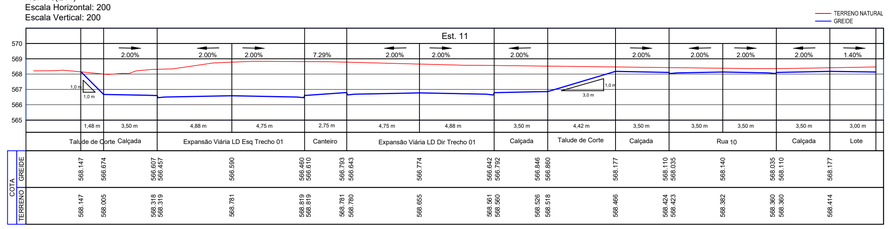
ST 190
RUA 10(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



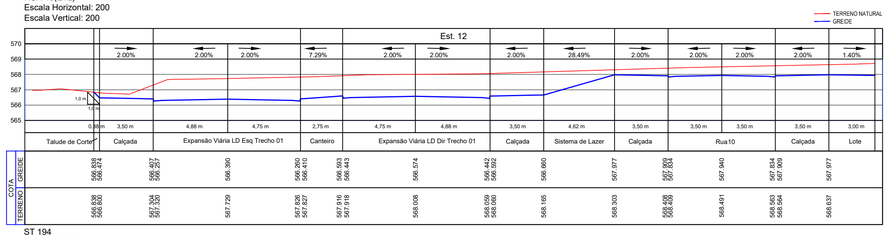
ST 191
RUA 10(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



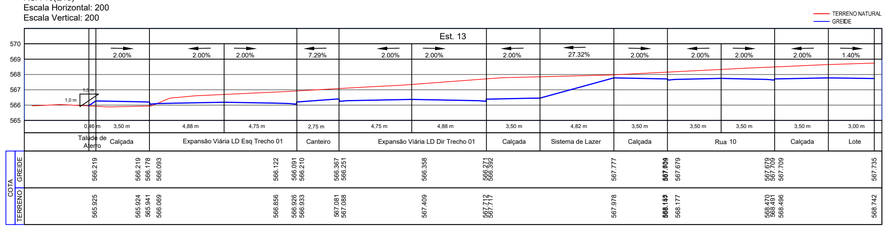
ST 192
RUA 10(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



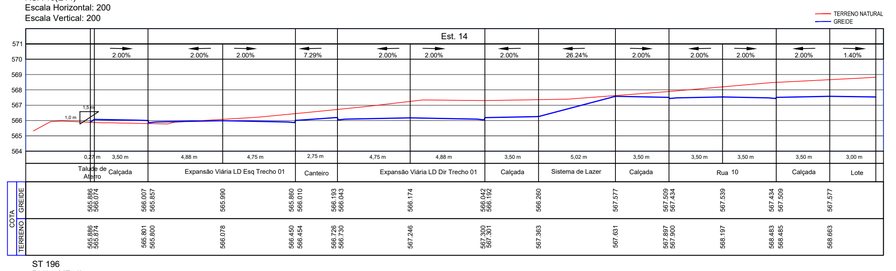
ST 193
RUA 10(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



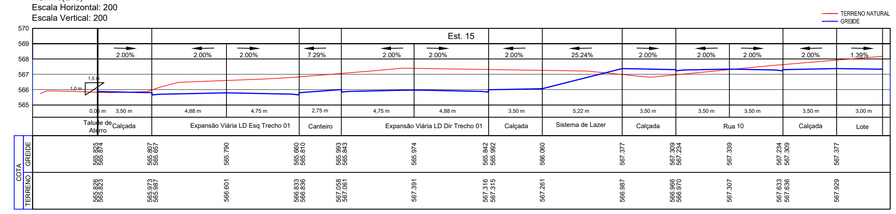
ST 194
RUA 10(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 195
RUA 10(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 196
RUA 10(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA RUA 10

Nº FOLHA 48/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

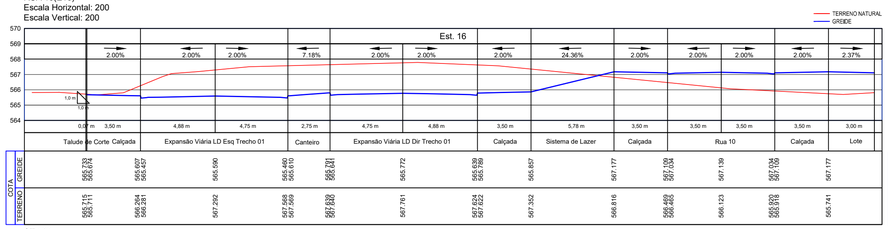
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

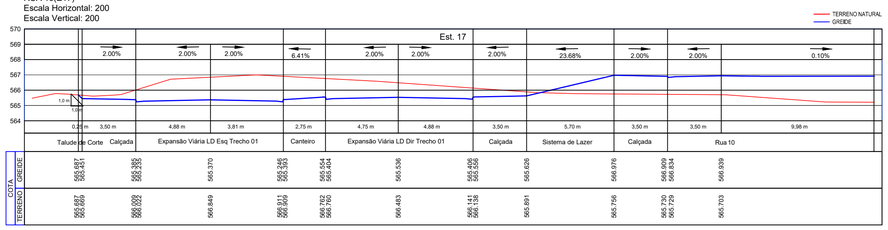
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

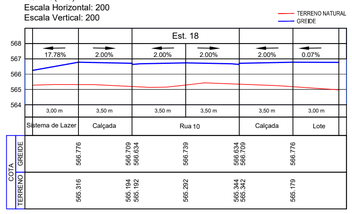
ST 197
RUA 10(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



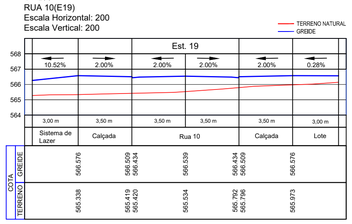
ST 198
RUA 10(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



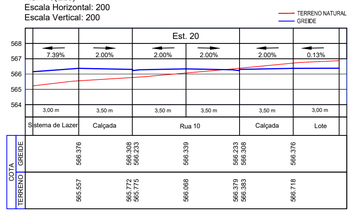
ST 199
RUA 10(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



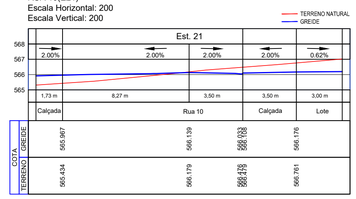
ST 200
RUA 10(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



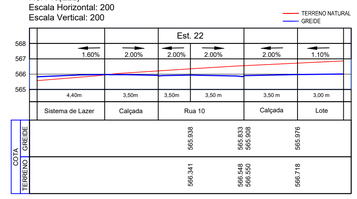
ST 201
RUA 10(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



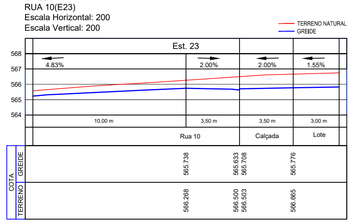
ST 202
RUA 10(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



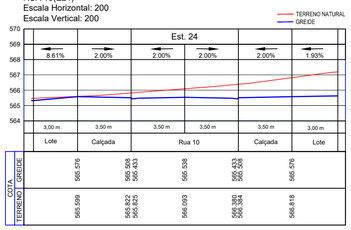
ST 203
RUA 10(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



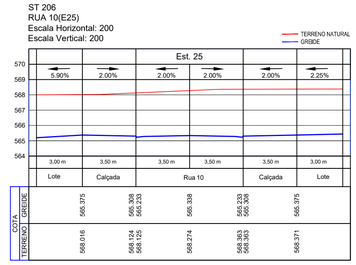
ST 204
RUA 10(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



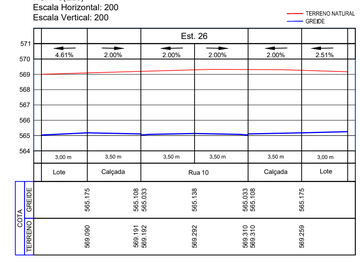
ST 205
RUA 10(E24)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



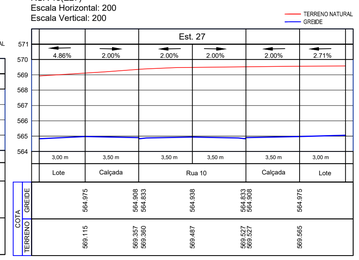
ST 206
RUA 10(E25)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



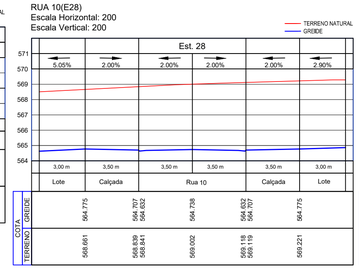
ST 207
RUA 10(E26)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



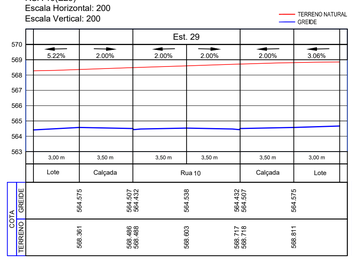
ST 208
RUA 10(E27)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



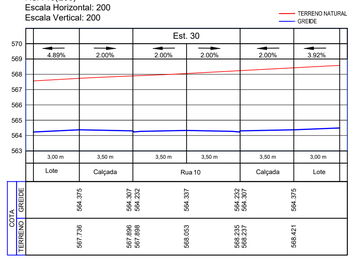
ST 209
RUA 10(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



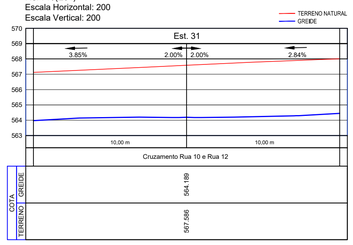
ST 210
RUA 10(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



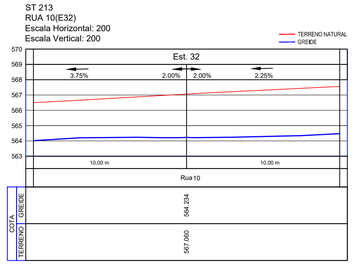
ST 211
RUA 10(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



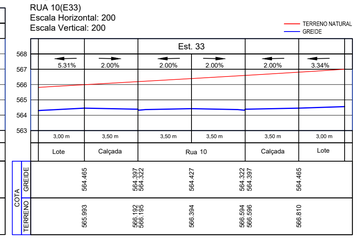
ST 212
RUA 10(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



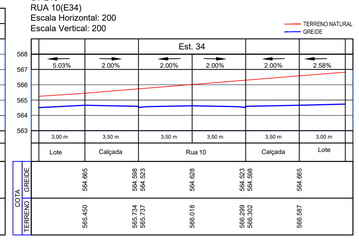
ST 213
RUA 10(E32)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



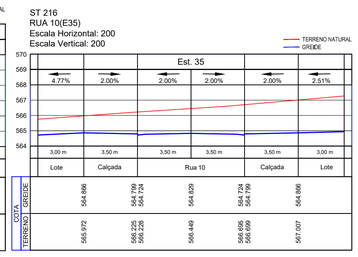
ST 214
RUA 10(E33)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



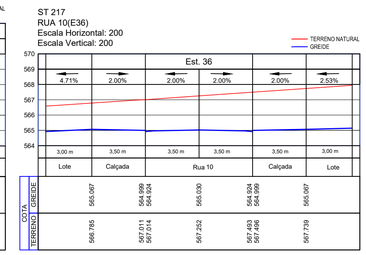
ST 215
RUA 10(E34)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



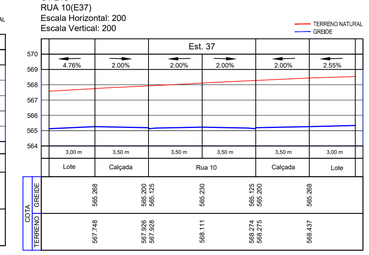
ST 216
RUA 10(E35)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



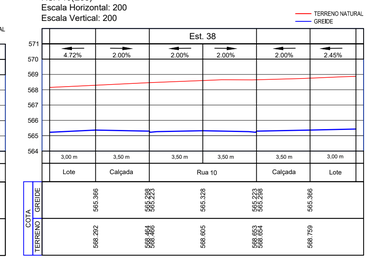
ST 217
RUA 10(E36)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



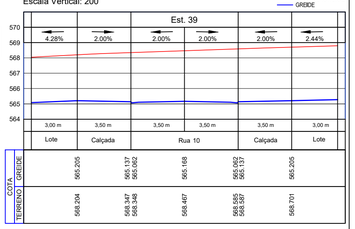
ST 218
RUA 10(E37)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



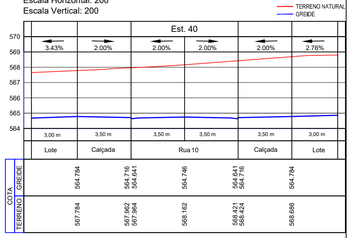
ST 219
RUA 10(E38)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



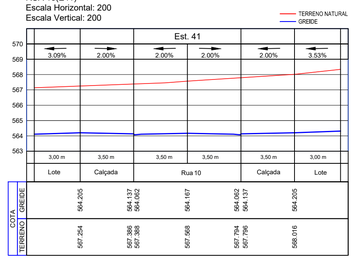
ST 220
RUA 10(E39)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



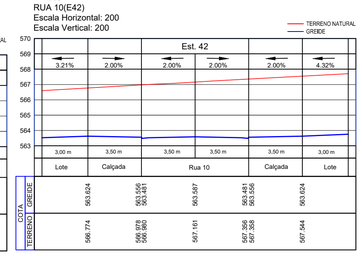
ST 221
RUA 10(E40)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



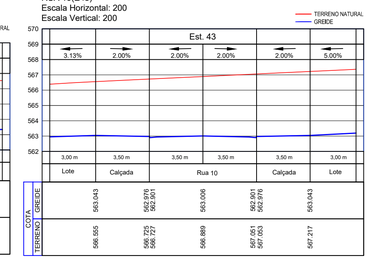
ST 222
RUA 10(E41)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



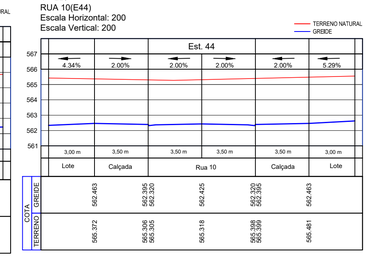
ST 223
RUA 10(E42)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 224
RUA 10(E43)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 225
RUA 10(E44)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DA RUA 10

N° FOLHA 49/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

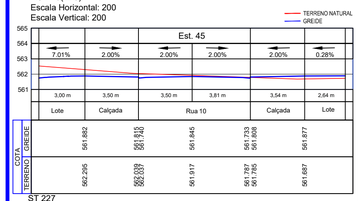
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

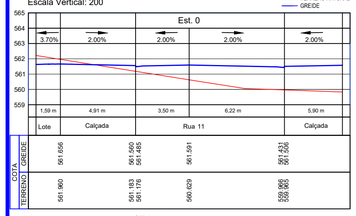
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

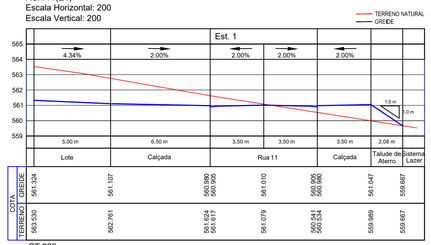
ST 226
RUA 10(E45)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



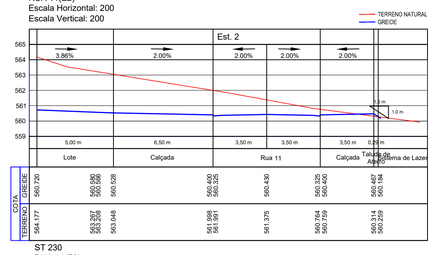
ST 227
RUA 11(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



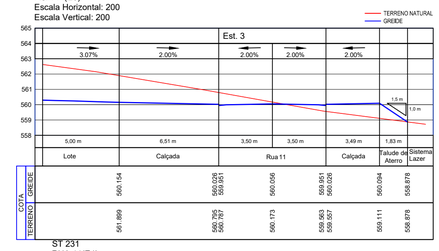
ST 228
RUA 11(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



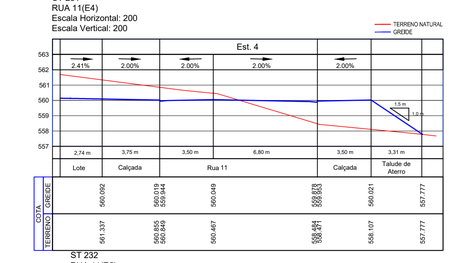
ST 229
RUA 11(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



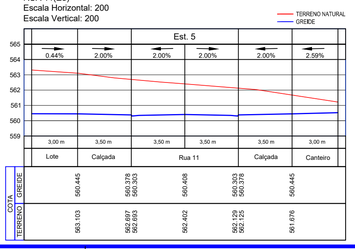
ST 230
RUA 11(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



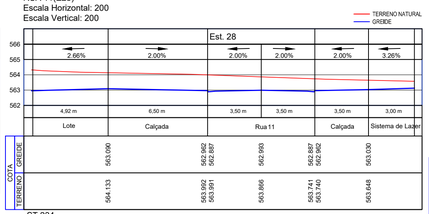
ST 231
RUA 11(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



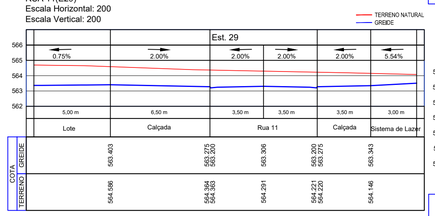
ST 232
RUA 11(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



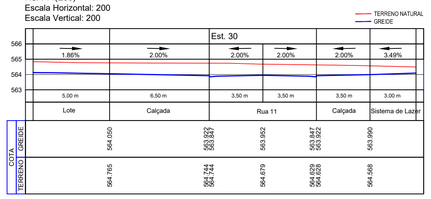
ST 233
RUA 11(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



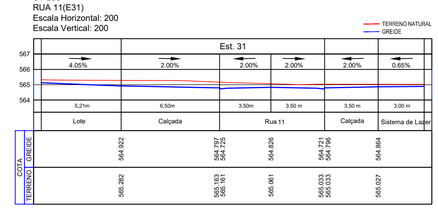
ST 234
RUA 11(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



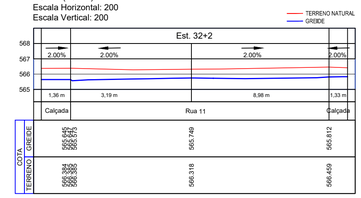
ST 235
RUA 11(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



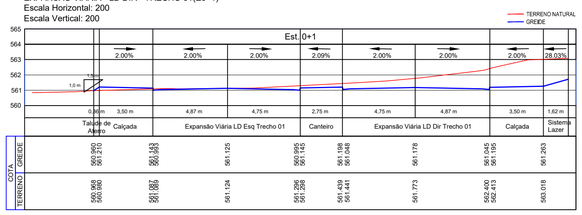
ST 236
RUA 11(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



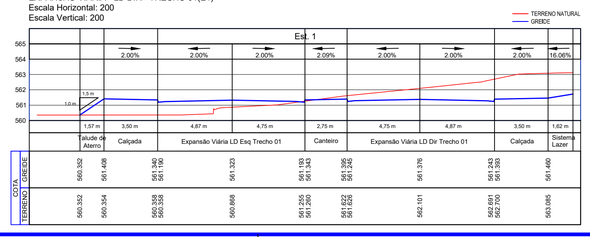
ST 237
RUA 11(E32+2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



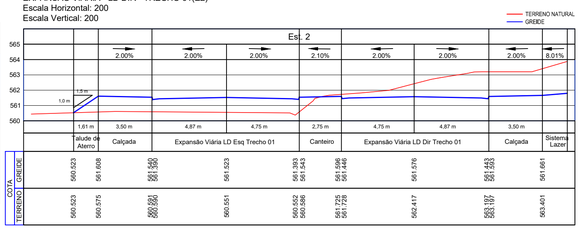
ST 238
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E0+1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



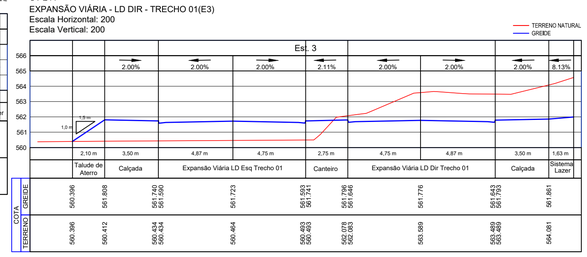
ST 239
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



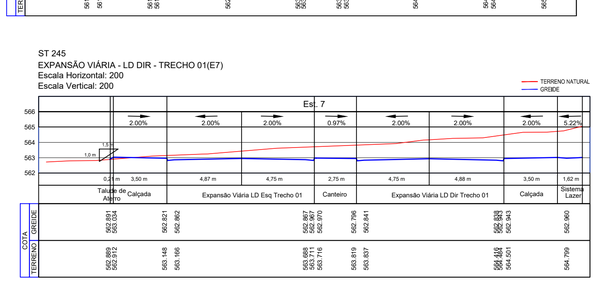
ST 240
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



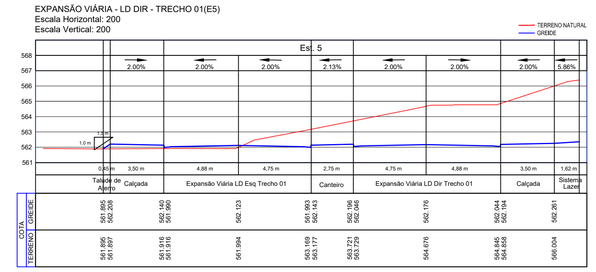
ST 241
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



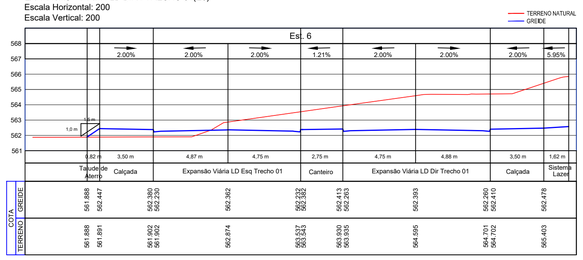
ST 242
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 243
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 244
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 245
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 10, 11 E EXPANSÃO VIÁRIA LD DIR TRECHO 01

N° FOLHA 50/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

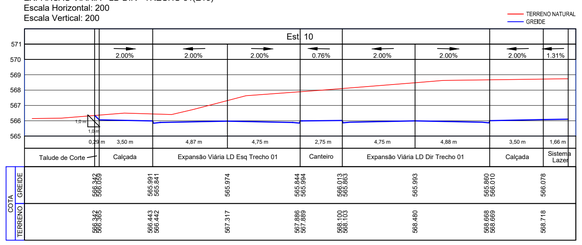
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

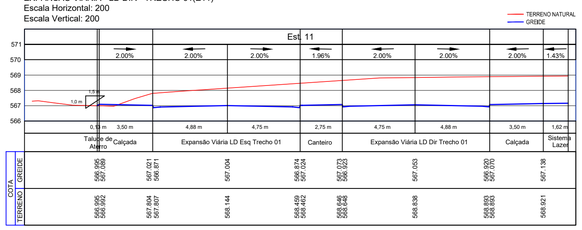
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:35 CPF: ***.502.028-**

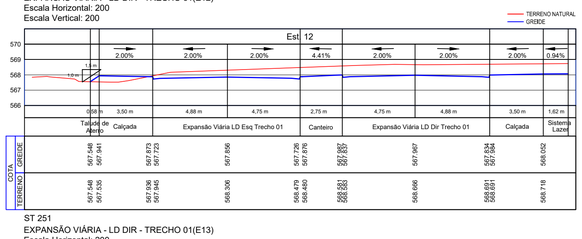
ST 248
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



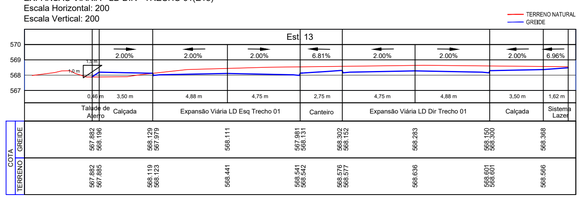
ST 249
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



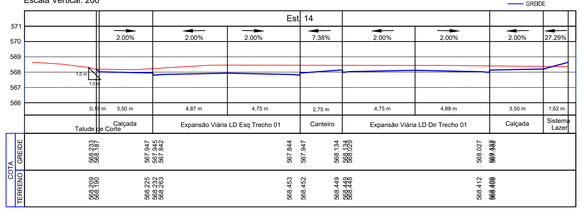
ST 250
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



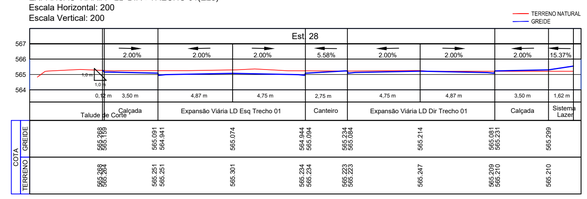
ST 251
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



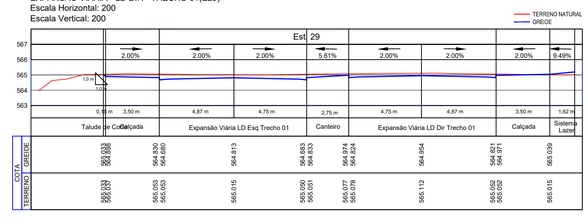
ST 252
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



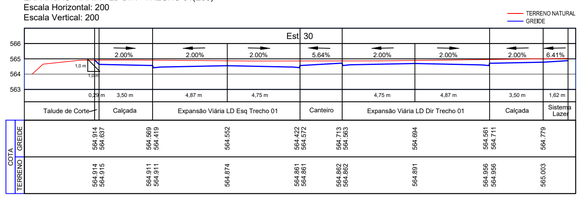
ST 253
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



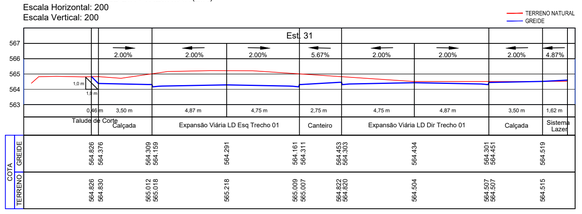
ST 254
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



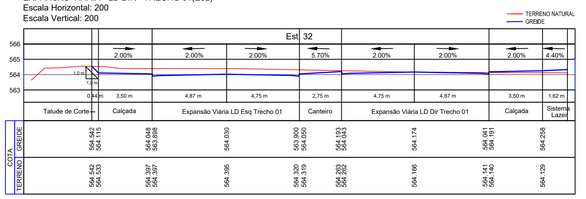
ST 255
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



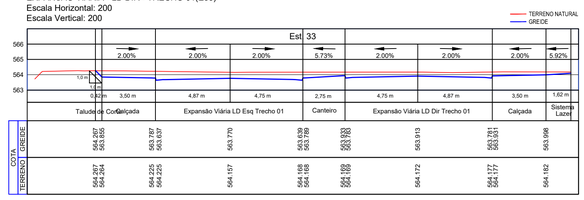
ST 256
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



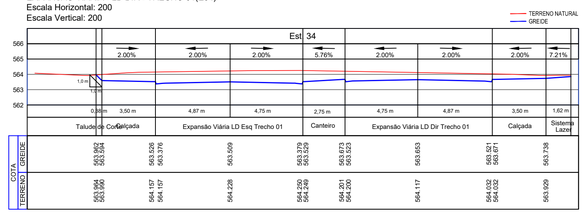
ST 257
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E32)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



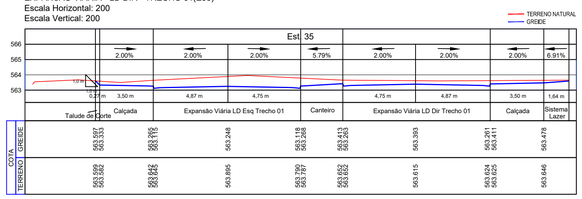
ST 258
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E33)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



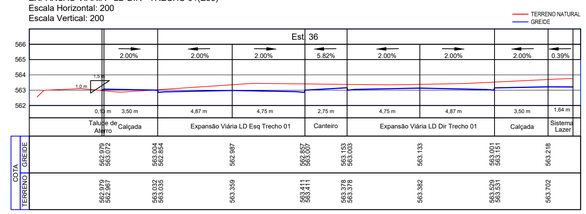
ST 259
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E34)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



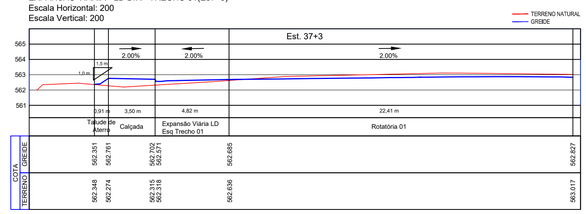
ST 260
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E35)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



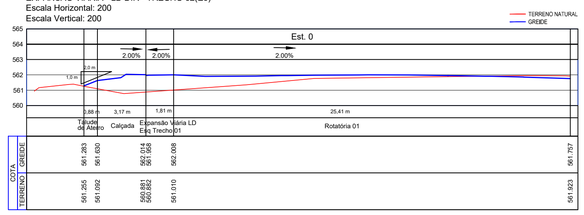
ST 261
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E36)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



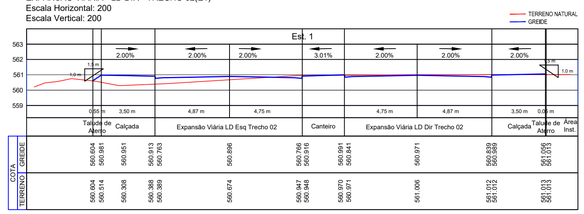
ST 262
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 01(E37+3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



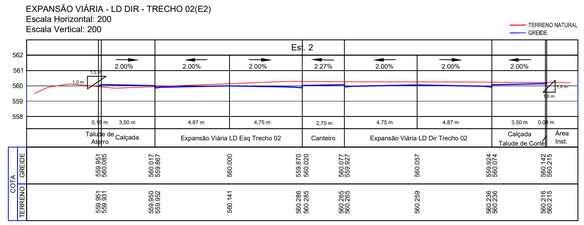
ST 263
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



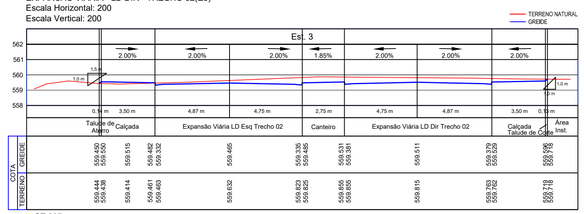
ST 264
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



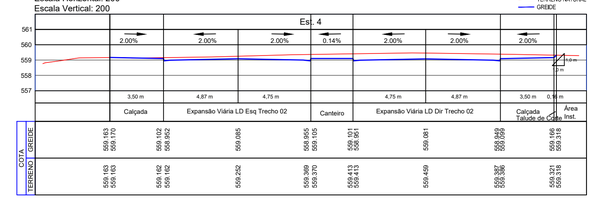
ST 265
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



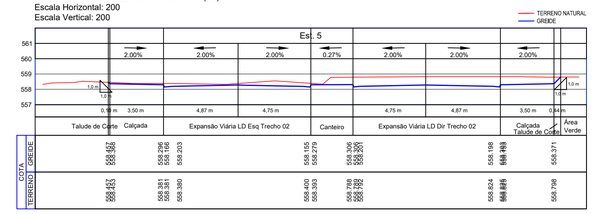
ST 266
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 267
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 268
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA EXPANSÃO VIÁRIA LD DIR TRECHO 01 E DA EXPANSÃO VIÁRIA LD DIR TRECHO 02

N° FOLHA 51/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

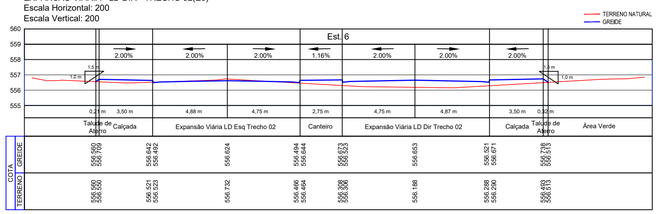
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

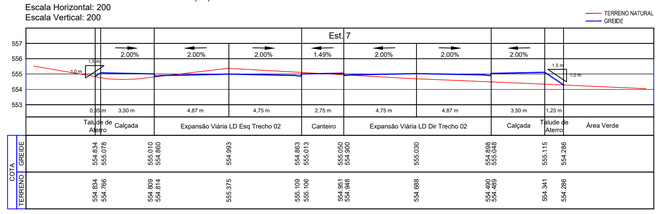
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

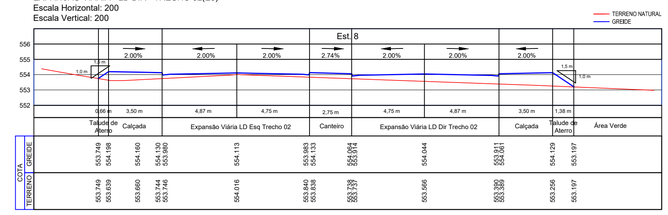
ST 269
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



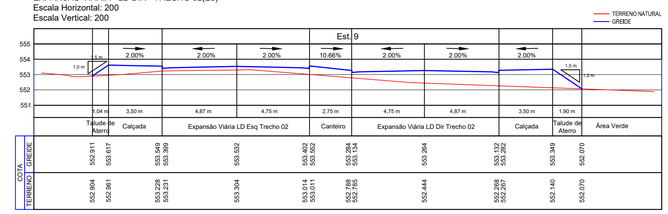
ST 270
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



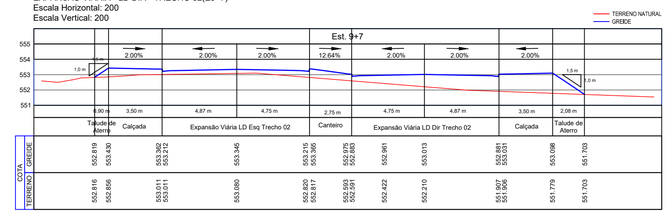
ST 271
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



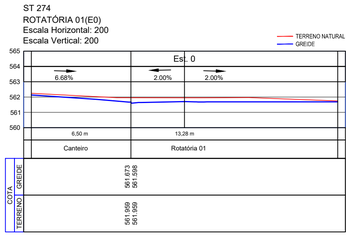
ST 272
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



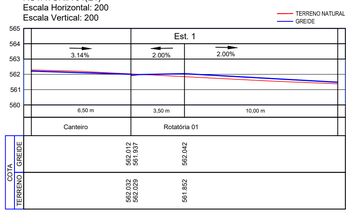
ST 273
EXPANSÃO VIÁRIA - LD DIR - TRECHO 02(E9+7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



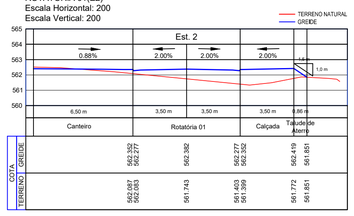
ST 274
ROTATÓRIA 01(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



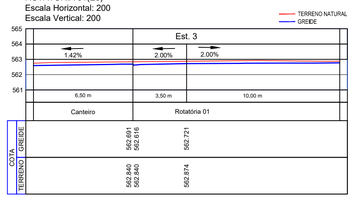
ST 275
ROTATÓRIA 01(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



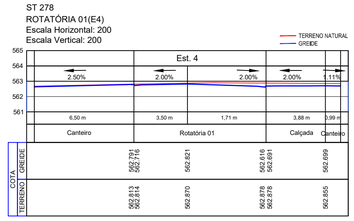
ST 276
ROTATÓRIA 01(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



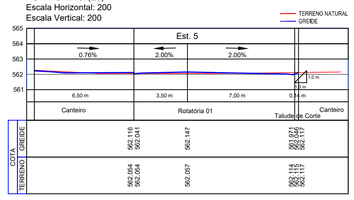
ST 277
ROTATÓRIA 01(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



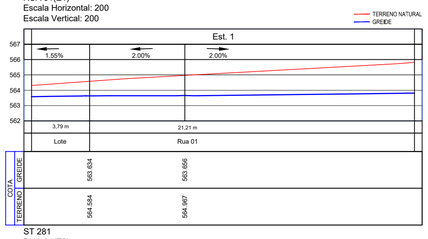
ST 278
ROTATÓRIA 01(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



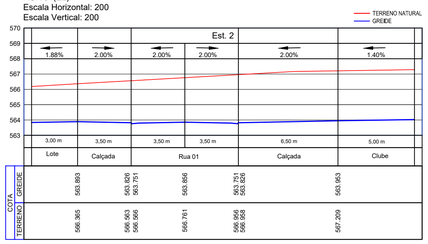
ST 279
ROTATÓRIA 01(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



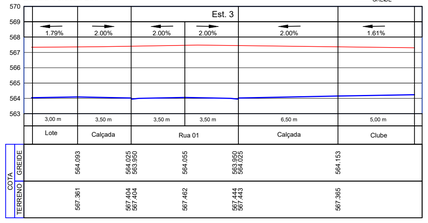
ST 280
RUA 01(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



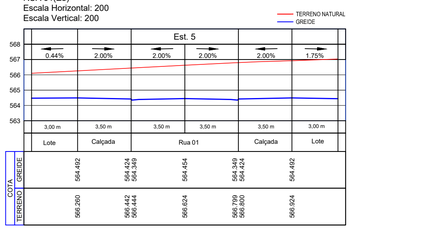
ST 281
RUA 01(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



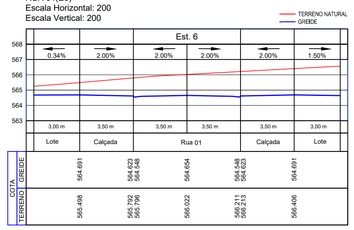
ST 282
RUA 01(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



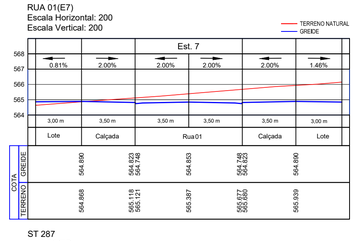
ST 284
RUA 01(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



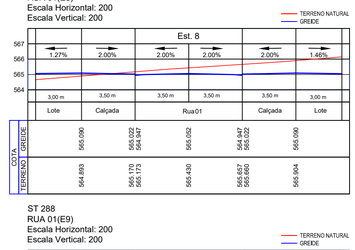
ST 285
RUA 01(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



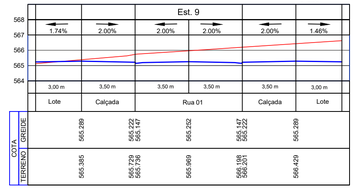
ST 286
RUA 01(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



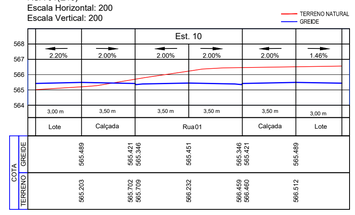
ST 287
RUA 01(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



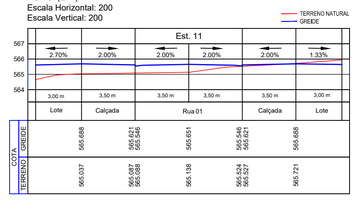
ST 288
RUA 01(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



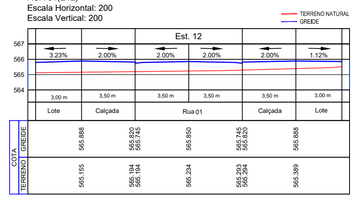
ST 289
RUA 01(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



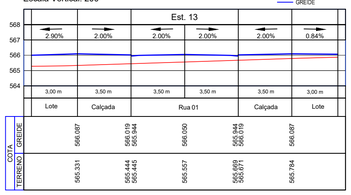
ST 290
RUA 01(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



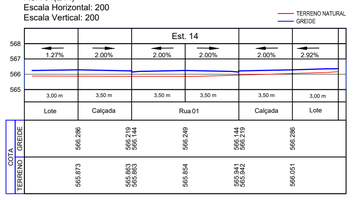
ST 291
RUA 01(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



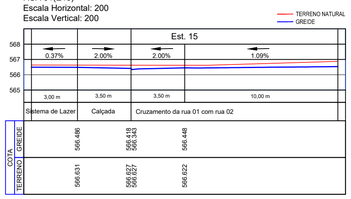
ST 292
RUA 01(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



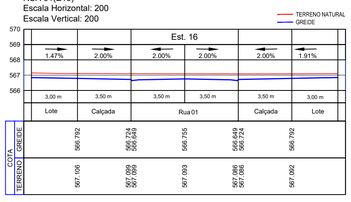
ST 293
RUA 01(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



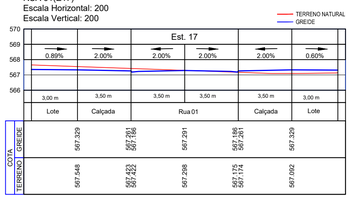
ST 294
RUA 01(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



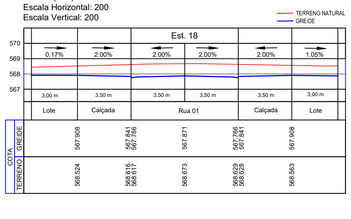
ST 295
RUA 01(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



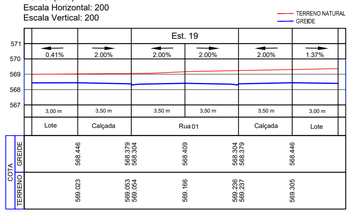
ST 296
RUA 01(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 297
RUA 01(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 298
RUA 01(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DA EXPANSÃO VIÁRIA LD DIR TRECHO 02, DA ROTATÓRIA 01 E DA RUA 01

N° FOLHA 52/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

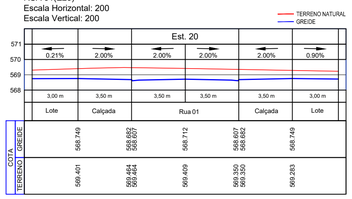
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

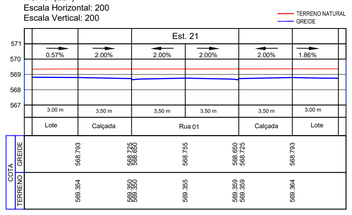
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294316
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

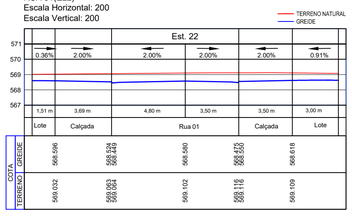
ST 299
RUA 01(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



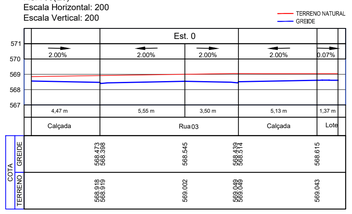
ST 300
RUA 01(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



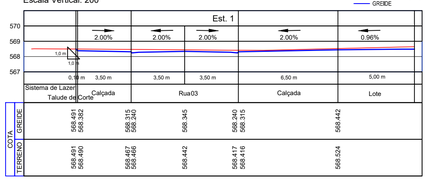
ST 301
RUA 01(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



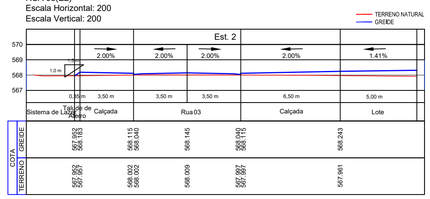
ST 302
RUA 03(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



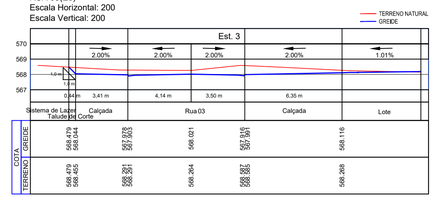
ST 303
RUA 03(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



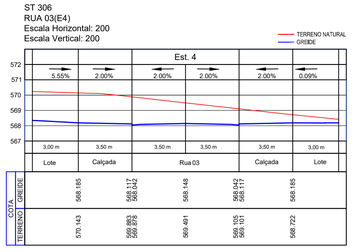
ST 304
RUA 03(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



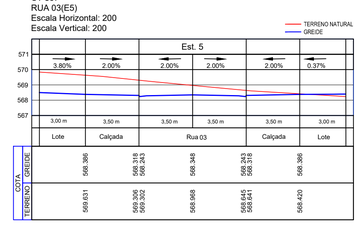
ST 305
RUA 03(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



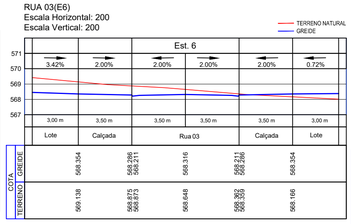
ST 306
RUA 03(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



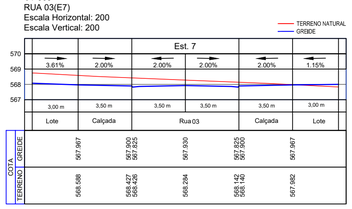
ST 307
RUA 03(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



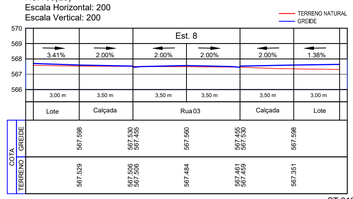
ST 308
RUA 03(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



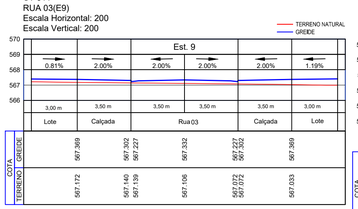
ST 309
RUA 03(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



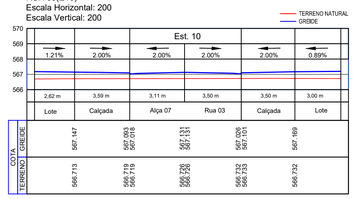
ST 310
RUA 03(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



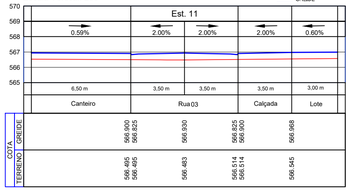
ST 311
RUA 03(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



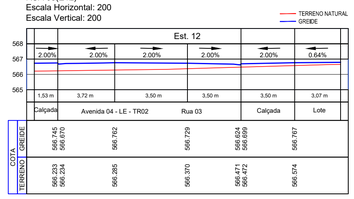
ST 312
RUA 03(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



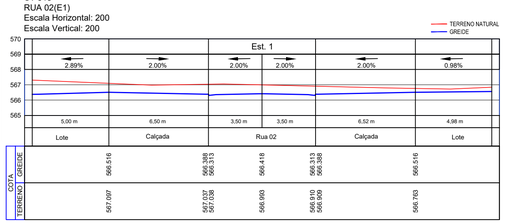
ST 313
RUA 03(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



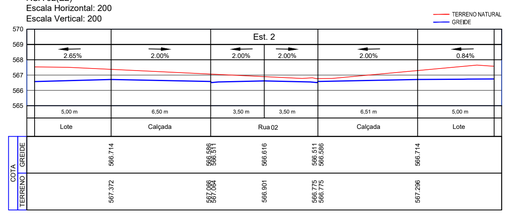
ST 314
RUA 03(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



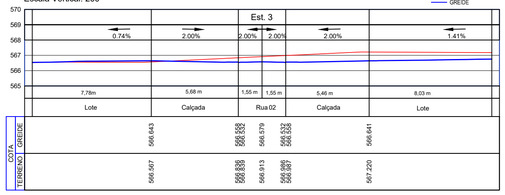
ST 315
RUA 02(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



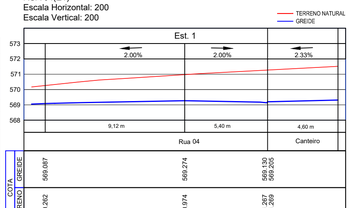
ST 316
RUA 02(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



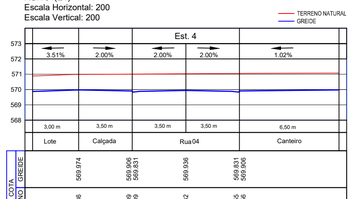
ST 317
RUA 02(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



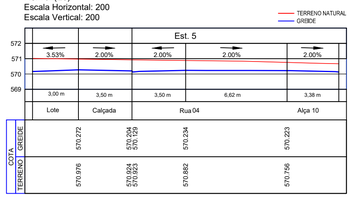
ST 318
RUA 04(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



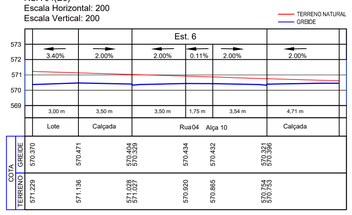
ST 319
RUA 04(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



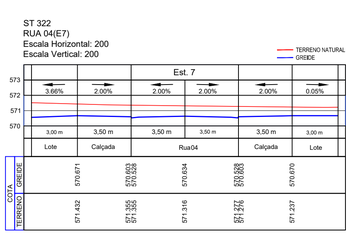
ST 320
RUA 04(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



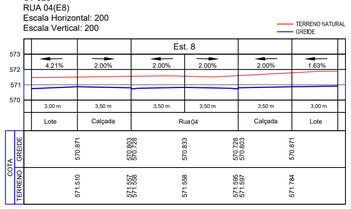
ST 321
RUA 04(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



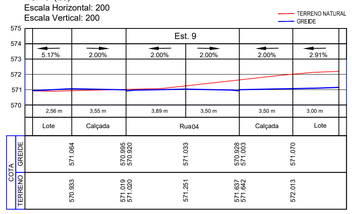
ST 322
RUA 04(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



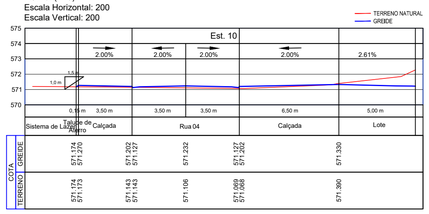
ST 323
RUA 04(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



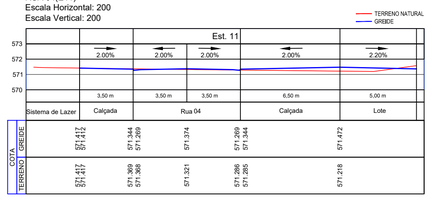
ST 324
RUA 04(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



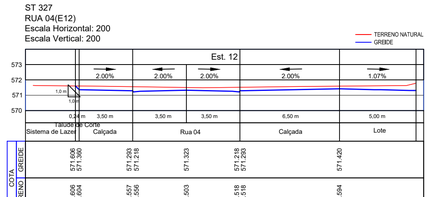
ST 325
RUA 04(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



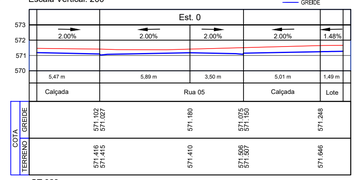
ST 326
RUA 04(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



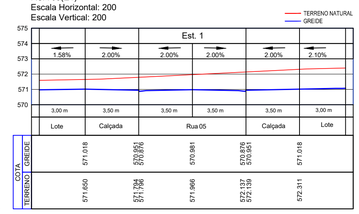
ST 327
RUA 04(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



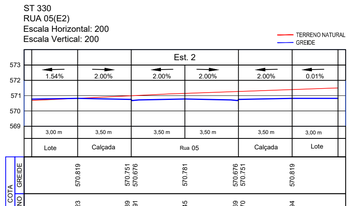
ST 328
RUA 05(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



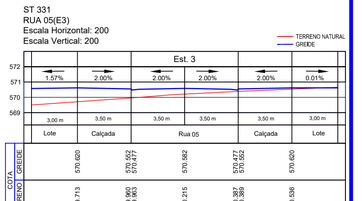
ST 329
RUA 05(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



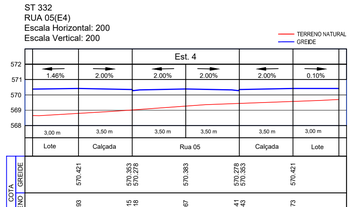
ST 330
RUA 05(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 331
RUA 05(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 332
RUA 05(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 01, 02, 03, 04 E 05

Nº FOLHA 53/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

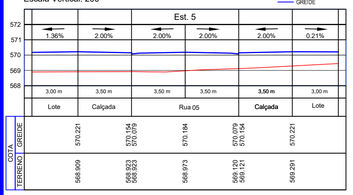
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

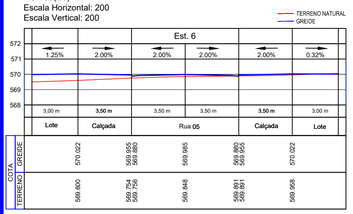
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

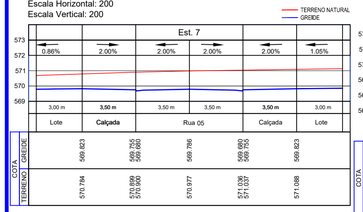
ST 333
RUA 05(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



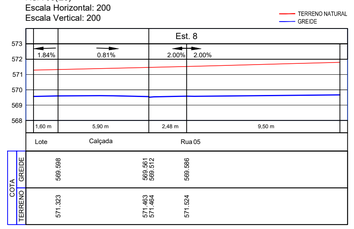
ST 334
RUA 05(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



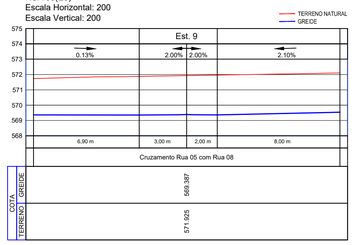
ST 335
RUA 05(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



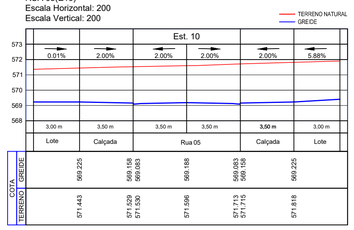
ST 336
RUA 05(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



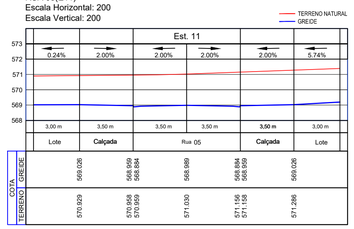
ST 337
RUA 05(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



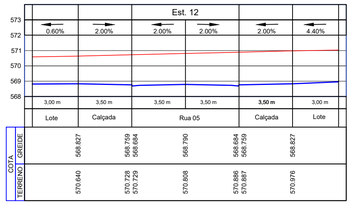
ST 338
RUA 05(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



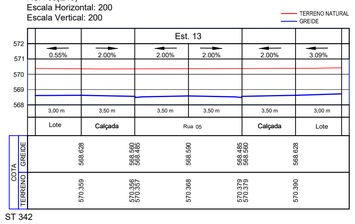
ST 339
RUA 05(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



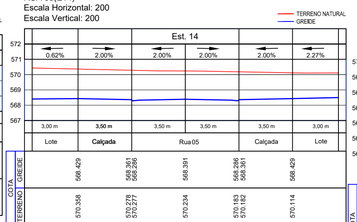
ST 340
RUA 05(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



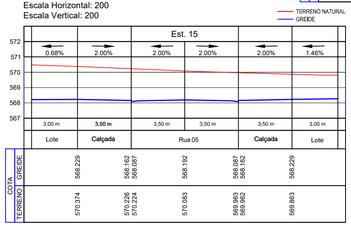
ST 341
RUA 05(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



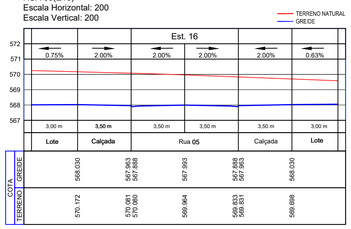
ST 342
RUA 05(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



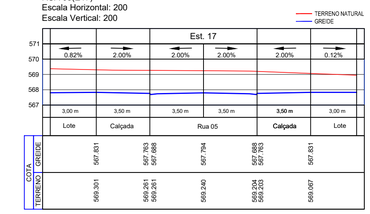
ST 343
RUA 05(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



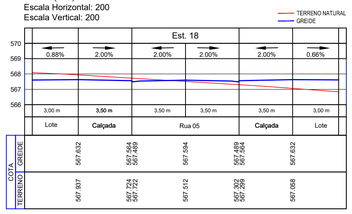
ST 344
RUA 05(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



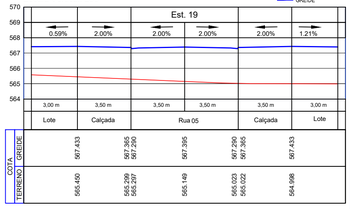
ST 345
RUA 05(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



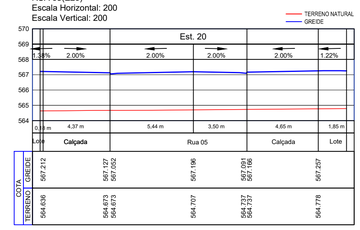
ST 346
RUA 05(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



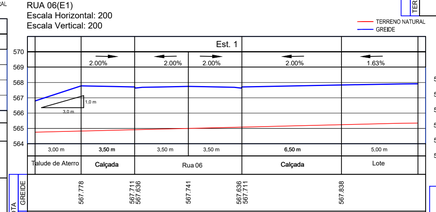
ST 347
RUA 05(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



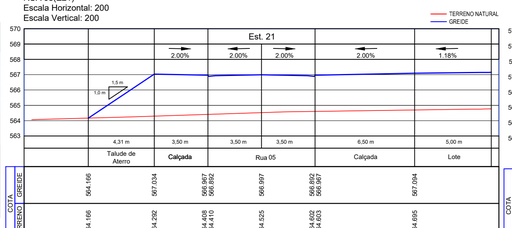
ST 348
RUA 05(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



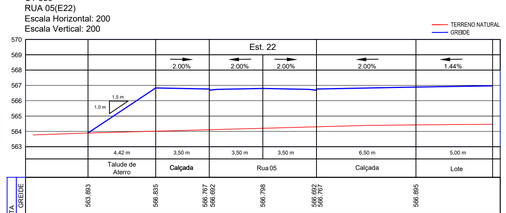
ST 352
RUA 06(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



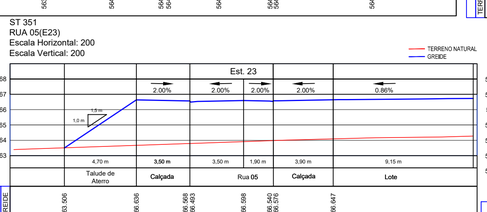
ST 349
RUA 05(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



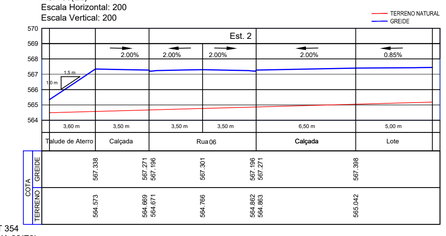
ST 350
RUA 05(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



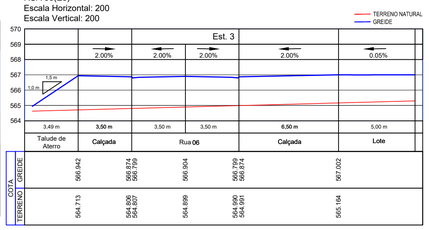
ST 351
RUA 05(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



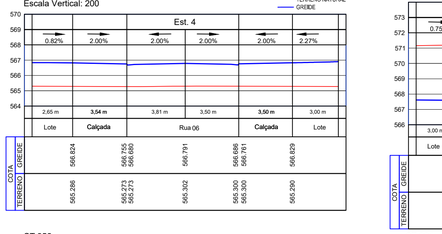
ST 353
RUA 06(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 354
RUA 06(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

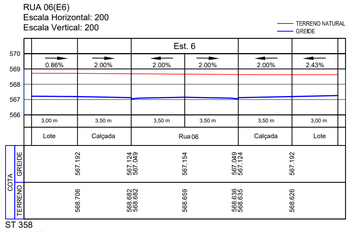


ST 355
RUA 06(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

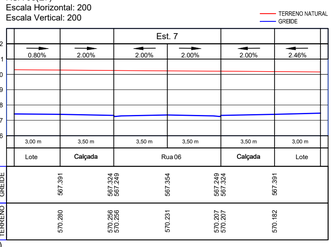


ST 356
RUA 06(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

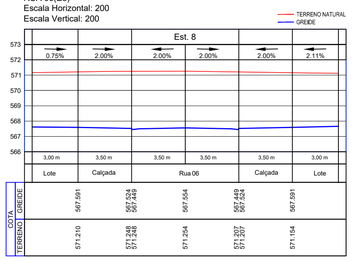
ST 357
RUA 06(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



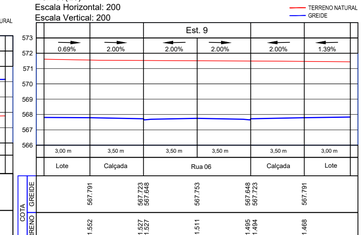
ST 358
RUA 06(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



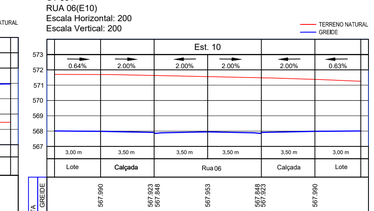
ST 359
RUA 06(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



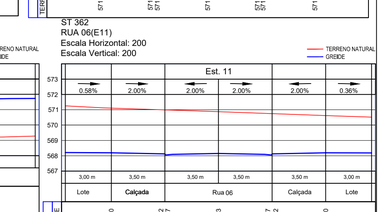
ST 360
RUA 06(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



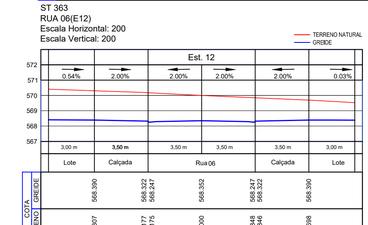
ST 361
RUA 06(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



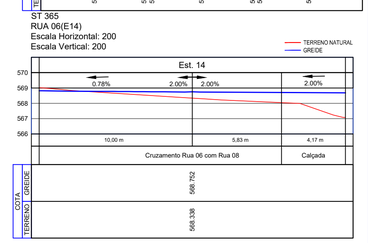
ST 362
RUA 06(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



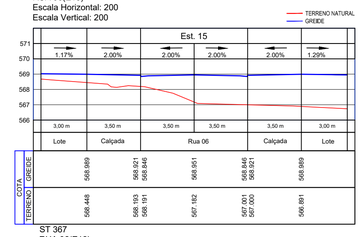
ST 363
RUA 06(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



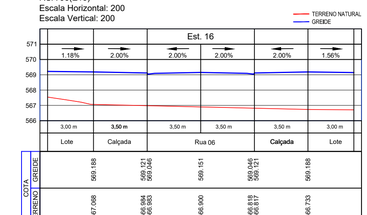
ST 360
RUA 06(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 366
RUA 06(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 367
RUA 06(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 05 E 06

Nº FOLHA 54/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200 Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023 ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

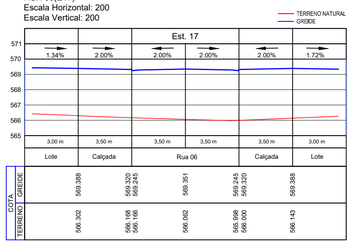
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

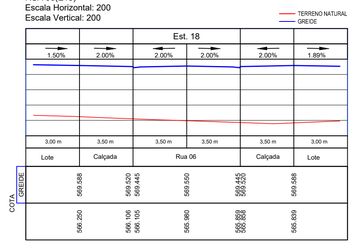
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 26202422125524

Peça do processo/documento GETESB 04/01/2025 05 materializada por: Ra Ar em 24/07/2025 10:56 CT - 1502.026

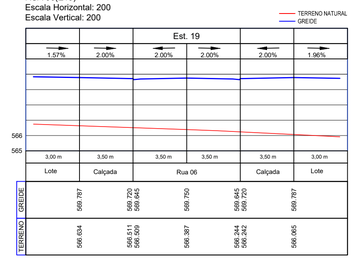
ST 368
RUA 06(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



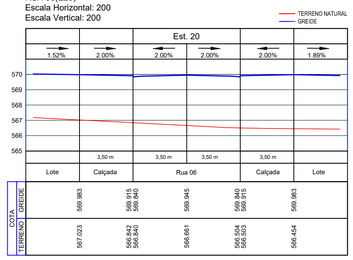
ST 369
RUA 06(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



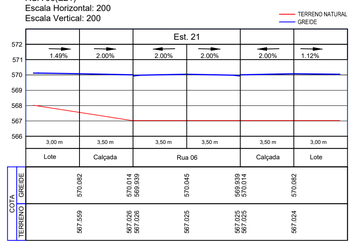
ST 370
RUA 06(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



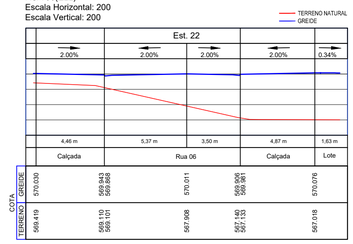
ST 371
RUA 06(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



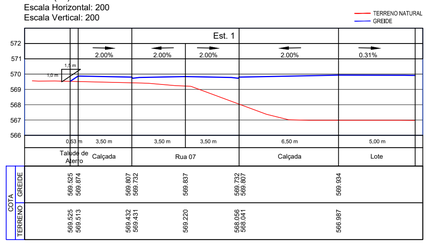
ST 372
RUA 06(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



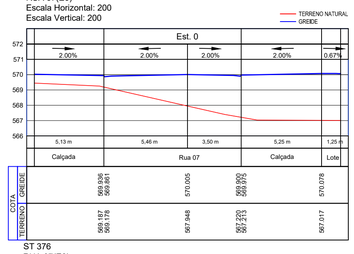
ST 373
RUA 06(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



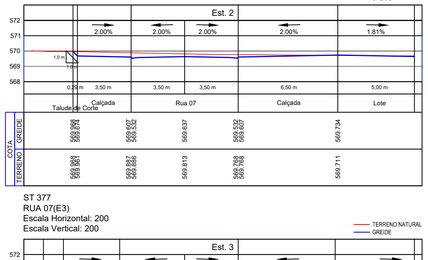
ST 375
RUA 07(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



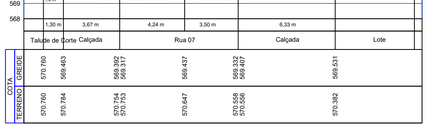
ST 374
RUA 07(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



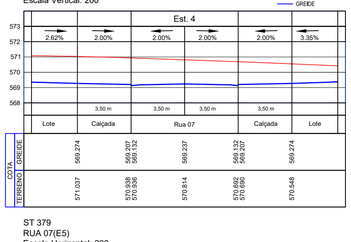
ST 376
RUA 07(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



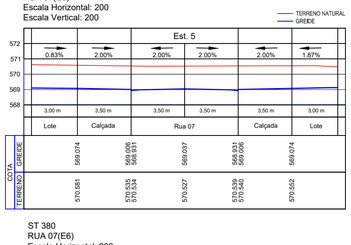
ST 377
RUA 07(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



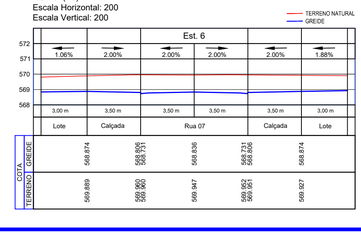
ST 378
RUA RUA 07(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



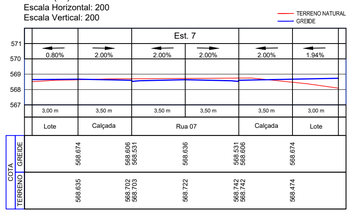
ST 379
RUA 07(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



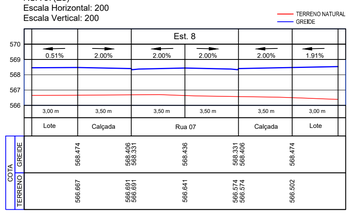
ST 380
RUA 07(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



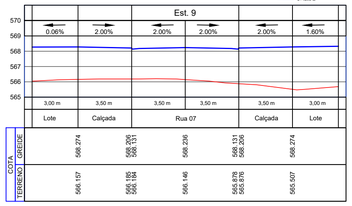
ST 381
RUA 07(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



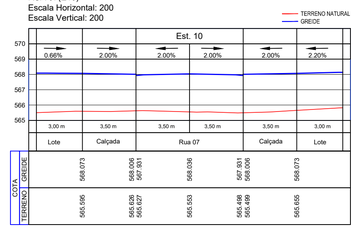
ST 382
RUA 07(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



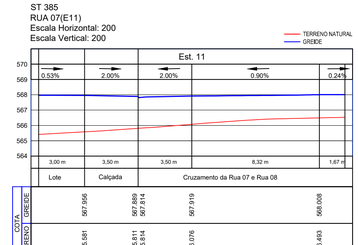
ST 383
RUA 07(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



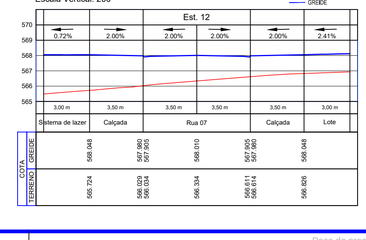
ST 384
RUA 07(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



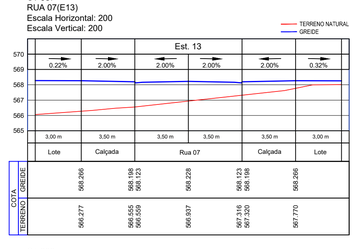
ST 385
RUA 07(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



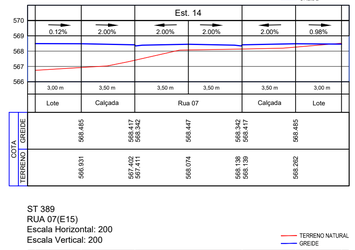
ST 386
RUA 07(E12)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



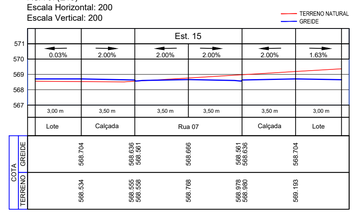
ST 387
RUA 07(E13)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



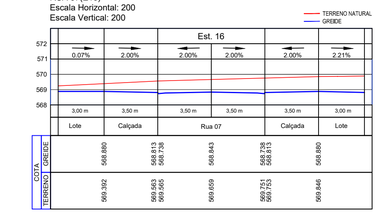
ST 388
RUA 07(E14)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



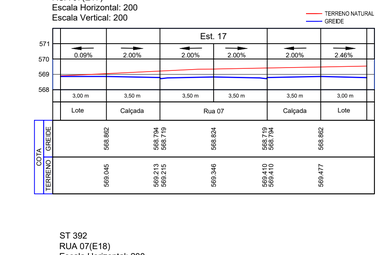
ST 389
RUA 07(E15)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



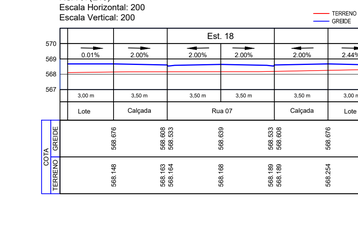
ST 390
RUA 07(E16)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



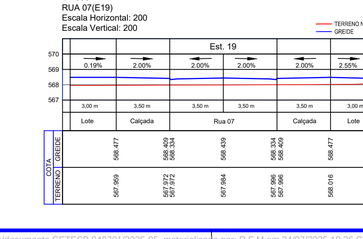
ST 391
RUA 07(E17)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



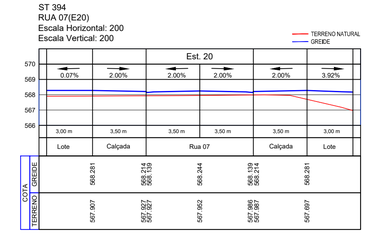
ST 392
RUA 07(E18)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



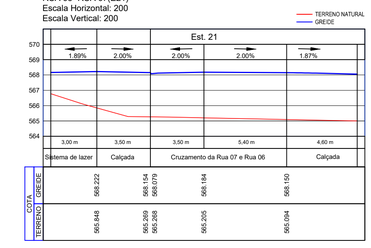
ST 393
RUA 07(E19)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



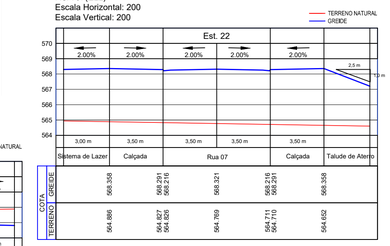
ST 394
RUA 07(E20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



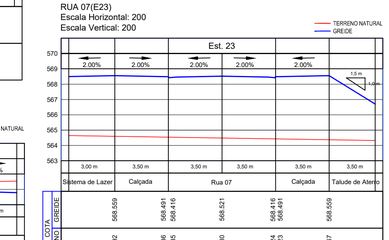
ST 395
RUA 06- RUA 07(E21)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



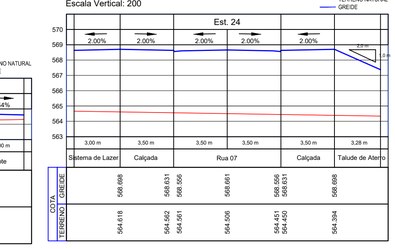
ST 396
RUA 07(E22)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



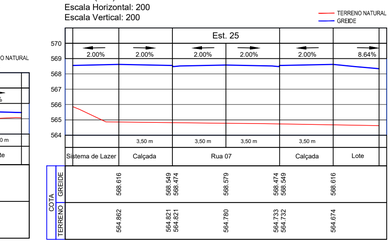
ST 397
RUA 07(E23)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 398
RUA 07(E24)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 399
RUA 07(E25)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 06 E 07

N° FOLHA 55/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

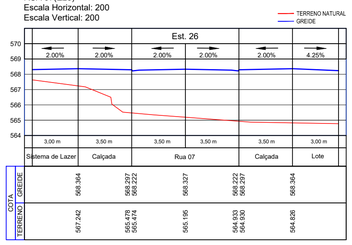
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

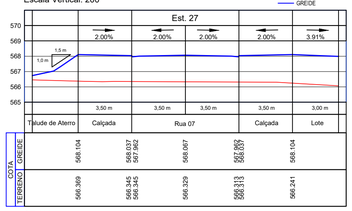
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

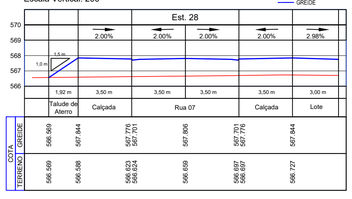
ST 400
RUA 07(E26)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



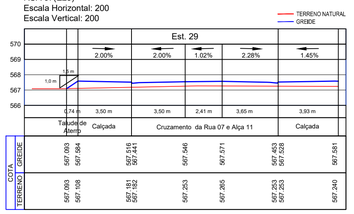
ST 401
RUA 07(E27)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



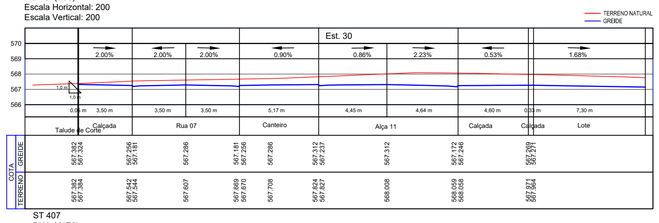
ST 402
RUA 07(E28)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



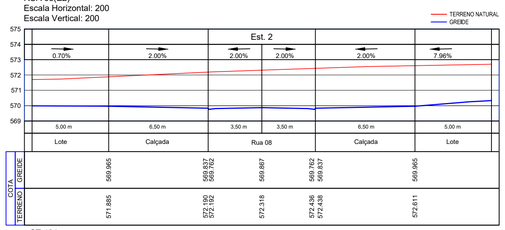
ST 403
RUA 07(E29)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



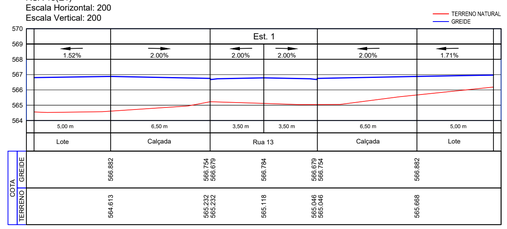
ST 404
RUA 07(E30)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



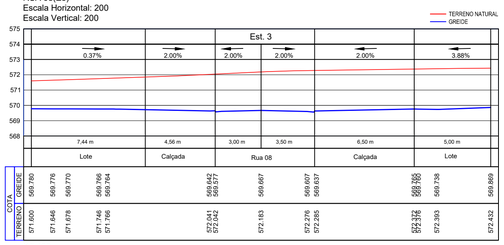
ST 407
RUA 08(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



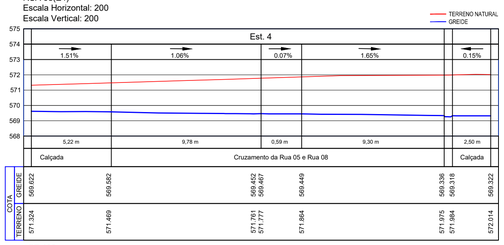
ST 424
RUA 13(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



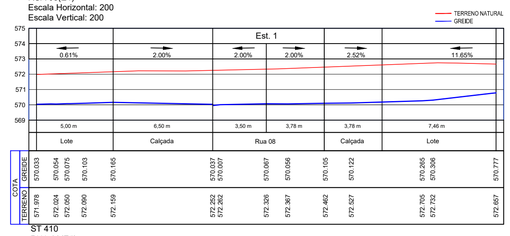
ST 408
RUA 08(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



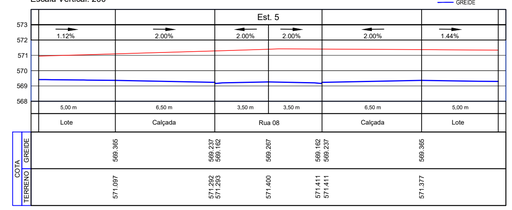
ST 409
RUA 08(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



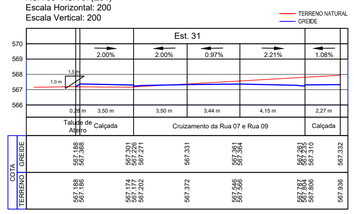
ST 406
RUA 08(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



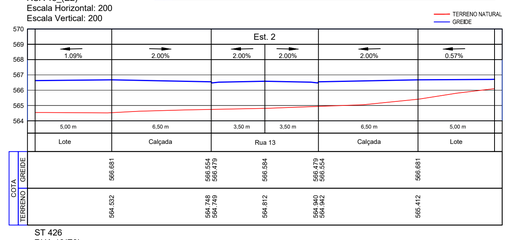
ST 410
RUA 08(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



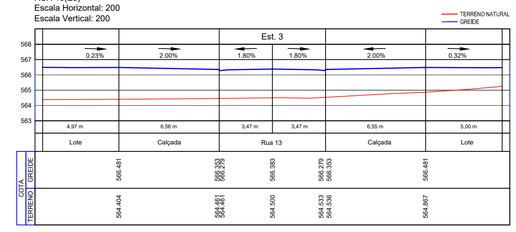
ST 405
RUA 06- RUA 07(E31)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



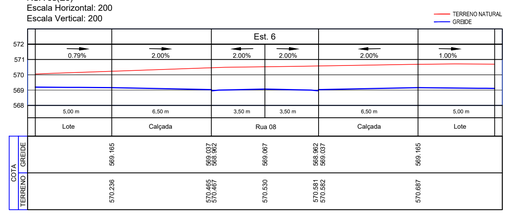
ST 425
RUA 13_(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



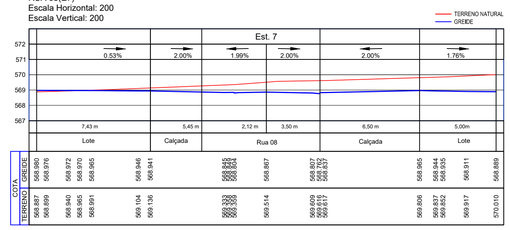
ST 426
RUA 13(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



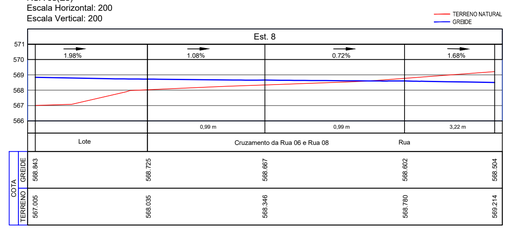
ST 411
RUA 08(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 412
RUA 08(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

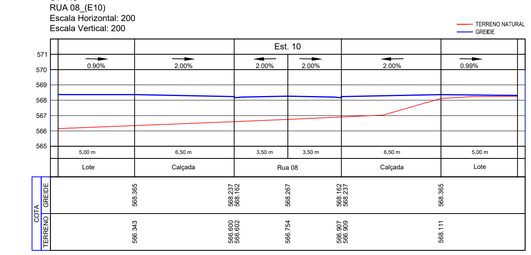


ST 413
RUA 08(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

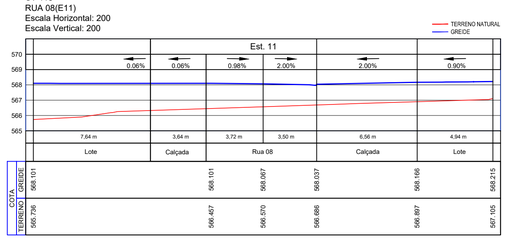


ST 414
RUA 08(E9)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200

ST 415
RUA 08_(E10)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 416
RUA 08(E11)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM
SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 07, 08 E 13

N° FOLHA
56/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

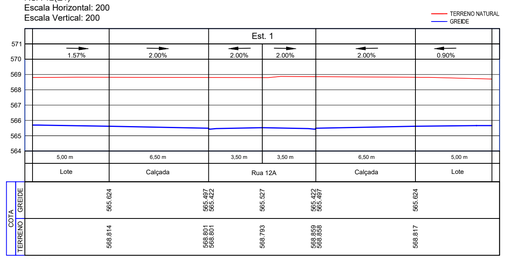
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

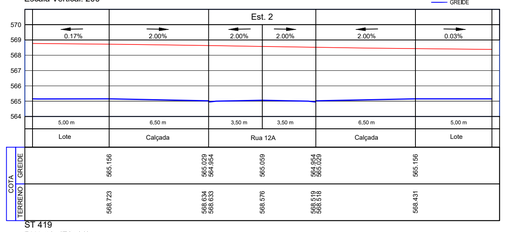
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

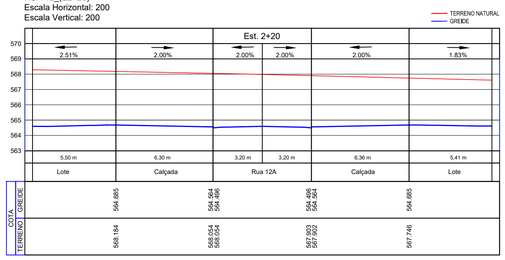
ST 417
RUA 12(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



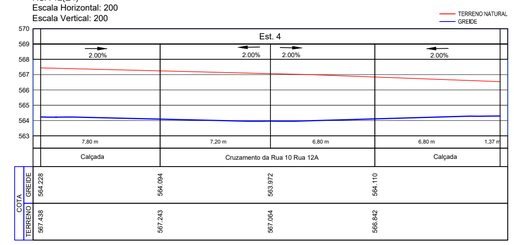
ST 418
RUA 12(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



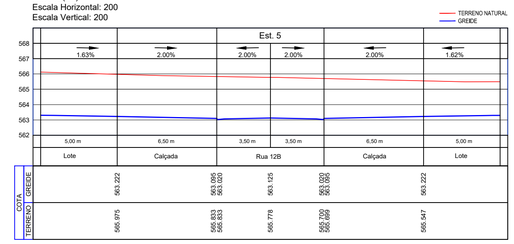
ST 419
RUA 12_(E2+20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



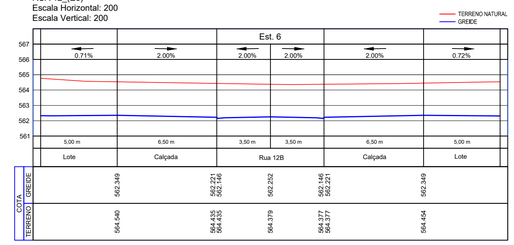
ST 420
RUA 12(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



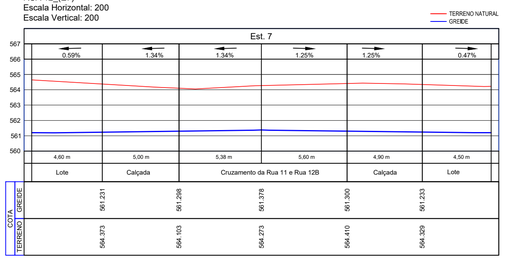
ST 421
RUA 12(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



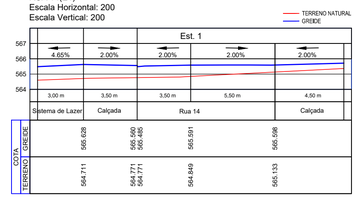
ST 422
RUA 12_(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



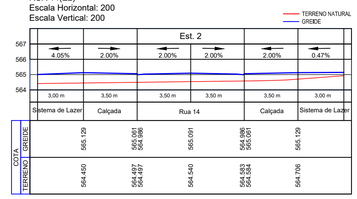
ST 423
RUA 12_(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



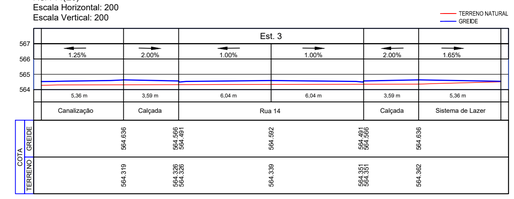
ST 427
RUA 14(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



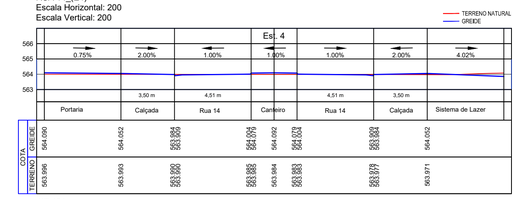
ST 428
RUA 14(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



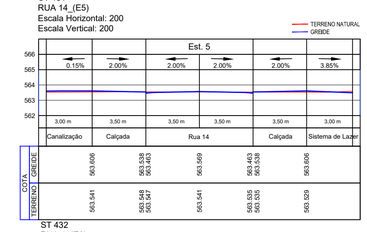
ST 429
RUA 14(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



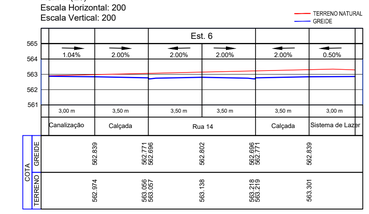
ST 430
RUA 14_(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



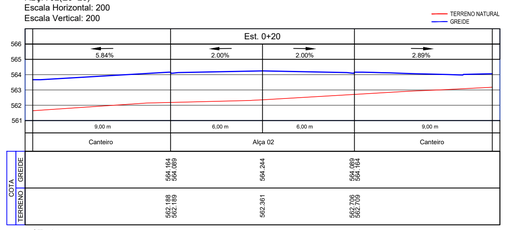
ST 431
RUA 14_(E5)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



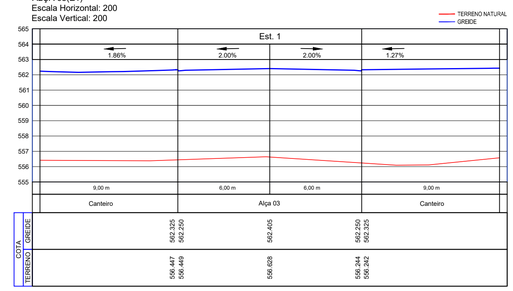
ST 432
RUA 14(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



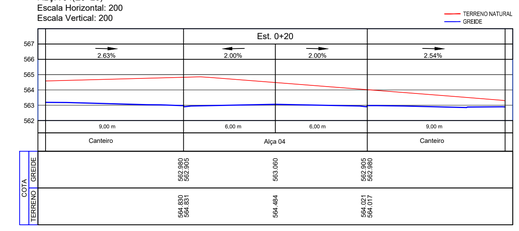
ST 433
ALÇA 02(E0+20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



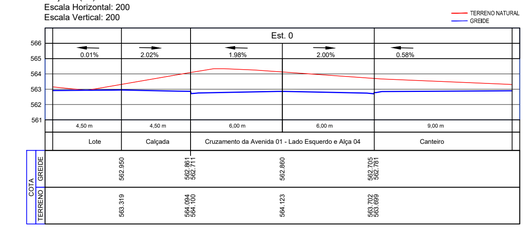
ST 434
ALÇA 03(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



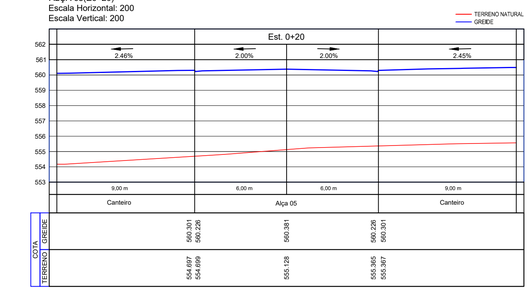
ST 435
ALÇA 04(E0+20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



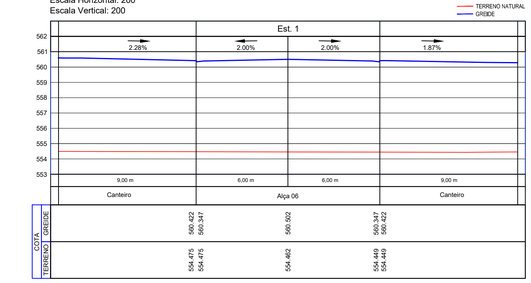
ST 436
ALÇA 04(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 437
ALÇA 05(E0+20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 438
ALÇA 06(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 12, 14 E DAS ALÇAS 02, 03, 04, 05 E 06

Nº FOLHA 57/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

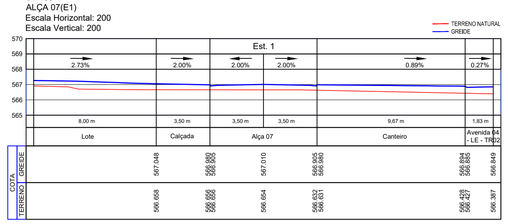
VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

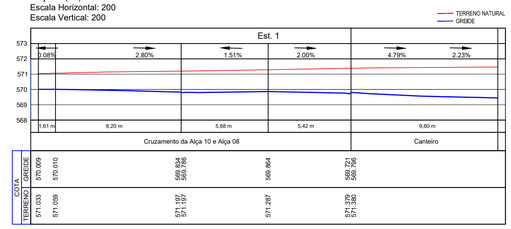
AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 2620242212524

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

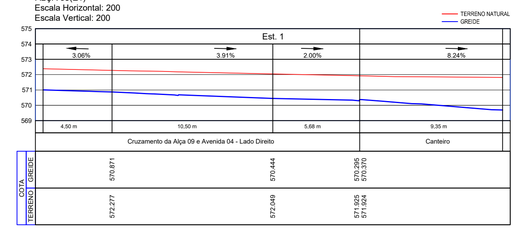
ST 439
ALÇA 07(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



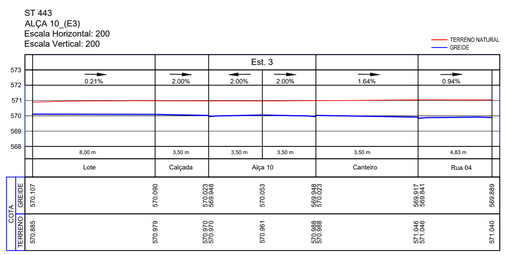
ST 440
ALÇA 08(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



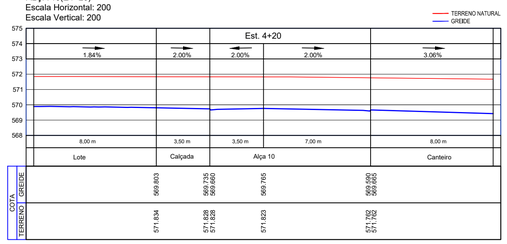
ST 441
ALÇA 09(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



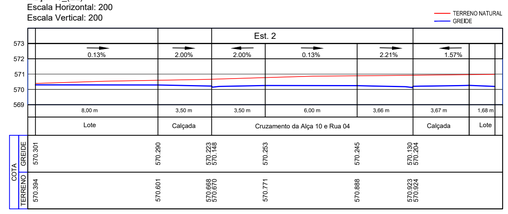
ST 443
ALÇA 10_(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



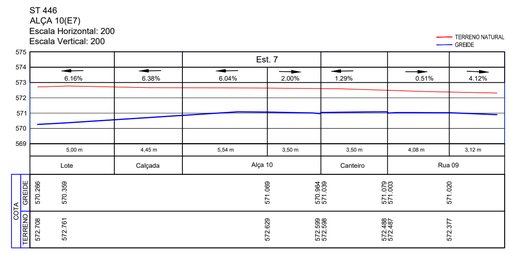
ST 444
ALÇA 10(E4+20)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



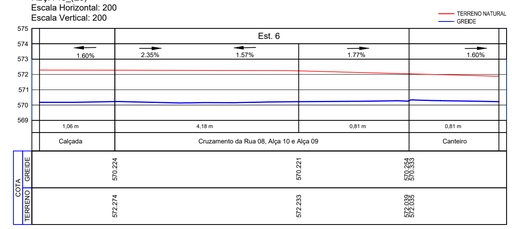
ST 442
ALÇA 10_(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



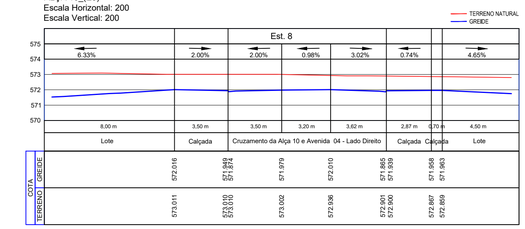
ST 446
ALÇA 10(E7)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



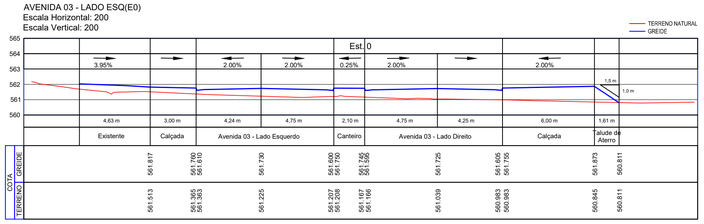
ST 445
ALÇA 10_(E6)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



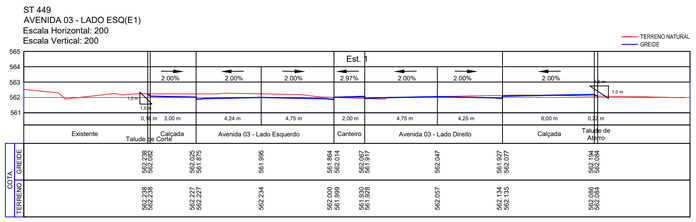
ST 447
ALÇA 10_(E8)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



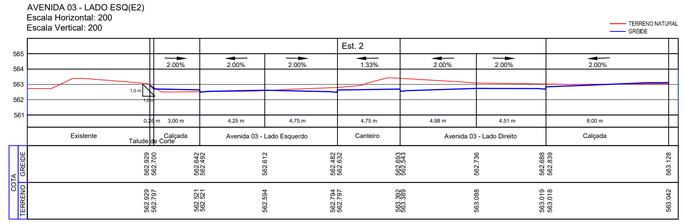
ST 448
AVENIDA 03 - LADO ESQ(E0)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



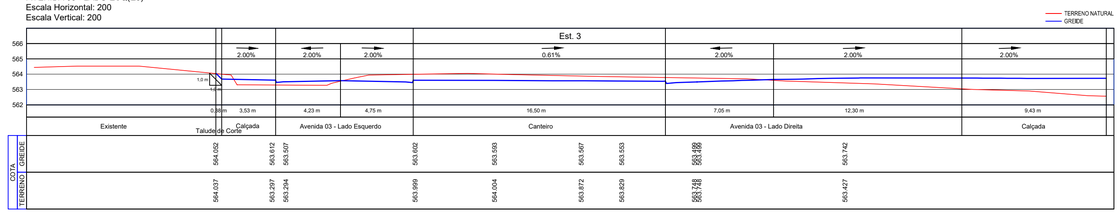
ST 449
AVENIDA 03 - LADO ESQ(E1)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



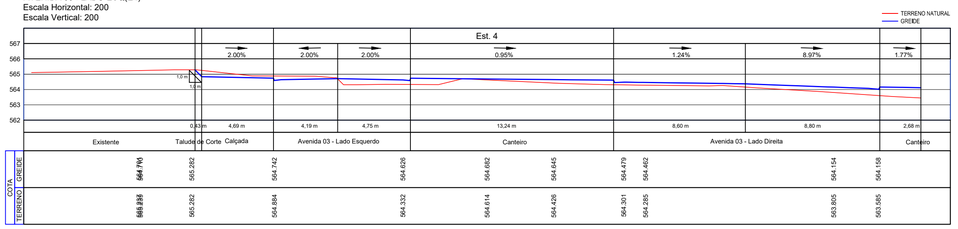
ST 450
AVENIDA 03 - LADO ESQ(E2)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 451
AVENIDA 03 - LADO ESQ(E3)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



ST 452
AVENIDA 03 - LADO ESQ(E4)
Escala Horizontal: 200
Escala Vertical: 200



NOTAS

1. TODAS AS COTAS APRESENTADAS DE PROJETO SÃO REFERENTES A COTA DE PISO ACABADO, VERIFICAR PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO PARA COTA DA TERRAPLENAGEM FINAL DAS RUAS.

REVISÕES		
R04		
R03		
R02		
R01	ATENDIMENTO AO COMUNIQUE-SE	27/05/2025
R00	EMISSÃO INICIAL	28/04/2025
Nº	DESCRIÇÃO	DATA

PROJETO DE TERRAPLENAGEM

SEÇÕES TRANSVERSAIS DAS RUAS 12, 14 E DAS ALÇAS 02, 03, 04, 05 E 06

N° FOLHA 58/58

IMPLANTAÇÃO DE LOTEAMENTO MISTO

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI - FAZENDA JAGUARI - BAIRRO URBANOVA

CIDADE: SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

INSCR. IMOB:

ESCALA HOR:1:200 VERT:1:200

Nº DE LOTES: 470 unid.

PROCESSO: Nº 120.040/2023

ZONEAMENTO: ZPE2 / ZPA1

SITUAÇÃO SEM ESCALA

QUADRO DE ÁREAS

VER URBANÍSTICO

PROPRIETÁRIO:
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ: 48.083.257/0001/-80

AUTOR DO PROJETO:
AVIA PROJETOS DE ENGENHARIA LTDA.
ENG. MARCOS PAULO GARCIA DE QUEIROZ
CREA/SP - 5062294318
ART - 28202422125 24

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Arquivo	Título
ADA_Sirgas2000_23Sul	Área Diretamente Afetada
fer_trecho_ferroviario_l_IBGE_250k	Ferrovia Adaptada
zonasUso	Zoneamento
Hidrografia_Sirgas2000_23Sul	Cursos d'Água ADA
NascenteDifusa_Sirgas2000_23Sul	Nascente Difusa ADA
Urbanistico_Tanque_Sirgas2000_23Sul	Tanque Projeto Urbanístico
CorpoDagua_RioParaibaTopografia_Sirgas2000_23Sul	Rio Paraíba próximo da ADA
Acude_Topografia_Sirgas2000_23Sul	Açude ADA
Urbanistico_Sirgas2000_23Sul	Projeto Urbanístico
LT_Ferrovia_Topografico_Sirgas2000_23Sul	Ferrovia próxima da ADA
Matricula_Sirgas2000_23Sul	Matrícula Imóveis
AII_MF_Sirgas2000_23Sul	Área de Influência Indireta (AII) - Meio Físico
AID_MF_Sirgas2000_23Sul	Área de Influência Direta (AID) - Meio Físico
SP_3549904_MASSAS_DAGUA	Massa d'Água - Áreas de Estudo - Adaptado
SP_3549904_RIOS_DUPLOS	Corpod'Água - Áreas de Estudo - Adaptado
SP_3549904_RIOS_SIMPLES	Curso d'Água - Áreas de Estudo - Adaptado
AII_MB_Sirgas2000_23Sul	Área de Influência Indireta (AII) - Meio Biótico
AID_MB_Sirgas2000_23Sul	Área de Influência Direta (AID) - Meio Biótico
AII_MS_GCS_Sirgas2000	Área de Influência Indireta (AII) - Meio Socioeconômico
AID_MS_Sirgas2000_23Sul	Área de Influência Direta (AID) - Meio Socioeconômico
PontosControleCampo	Pontos de Controle de Campo
Falhas_IPT	Falhas Geológico
Hidrografia_IGC	Hidrografia IGC
Unidades_Geologicas_IPT	Unidades Litoestratigráficas - Geológico

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Processos_ANM	Processos Minerários Agência Nacional de Mineração (ANM)
Sistemas_de_Relevo	Relevos de Degradação - Geomorfológico
Declividade_AID	Declividade AID
Declividade_ADA	Declividade ADA
Unidades_Pedologicas	Pedologia
Suscetibilidade_AID	Suscetibilidade a Processos de Dinamica Superficial - AID
SuscetibilidadeInundacao	Suscetibilidade a Inundação - AII
SuscetibilidadeMovimentoDeMassa	Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa - AII
Suscetibilidade_ADA	Suscetibilidade a Processos de Dinamica Superficial - ADA
Sond_Poco	Poço de Monitoramento
Direcao Fluxo	Potenciométrico - Direção do Fluxo
Linhas Equipotenciais	Potenciométrico - Linha Equipotencial
Vulnerabilidade_Aquiferos	Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos à Poluição
Outorgas_DAEE_Subterraneo	Outorgas DAEE
Aquiferos	Aquíferos
ArvIsoladas_Sirgas2000_23Sul	Árvores Isoladas
APP_Sirgas2000_23Sul	Área de Preservação Permanente (APP)
FaixaNaoEdificavel_Sirgas2000_23Sul	Faixa não Edificável (15m)
CobVegetal_Sirgas2000_23Sul	Cobertura Vegetal da ADA
UCs_Sirgas2000_23Sul	Unidade de Conservação
SP_Municipios_2021	Limite Municipal
ViasPrincipais_Sirgas2000_23Sul	Principais Acessos Viários
UsoSolo_AID_Sirgas2000_23Sul	Uso e Ocupação do Solo AID
Equipamentos_Sirgas2000_23Sul	Equipamentos Urbanos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Suscetibilidade_ADA_Urbanistico	Suscetibilidade Urbanístico
Urbanistico_Linhas_Sirgas2000_23Sul	Linhas Urbanístico
AreaIntervencao_Sirgas2000_23Sul	Áea de Intervenção
plantio_AV_APP_Sirgas2000_23Sul	Plantio Compensação
Veg_preservada_Sirgas2000_23Sul	Vegetação Preservada
ELEMENTOS_FAUNA	Medidas Mitigadoras para Fauna

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Data da Coleta do Dado	Data Publicação	Responsável	Categoria Temática	Resolução Espacial	Resumo
não se aplica	2025	Artesano	Área de Estudo	não se aplica	Limite do Empreendimento
não se aplica	2023	IBGE	Base Cartográfica	não se aplica	Ferrovia
não se aplica	2019	Geosanja SJC	Uso do Solo	não se aplica	Zoneamento
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Cursos d'Água da Área Diretamente Afetada
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Nascente Difusa da Área Diretamente Afetada
não se aplica	2025	Artesano	Área de Estudo	não se aplica	Tanque Projeto Urbanístico - poligonos
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Rio Paraíba próximo da Área Diretamente Afetada
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Açude da Área Diretamente Afetada
não se aplica	2025	Artesano	Área de Estudo	não se aplica	Projeto Urbanístico - poligonos
não se aplica	2025	DFreire	Base Cartográfica	não se aplica	Ferrovia próximo da Área Diretamente Afetada
não se aplica	2025	Artesano	Uso do Solo	não se aplica	Limites das Matrículas
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AII Meio Físico
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AID Meio Físico
não se aplica	2024	FBDS	Físico	não se aplica	Massa d'Água Regional
não se aplica	2024	FBDS	Físico	não se aplica	Massa d'Água Regional
não se aplica	2024	FBDS	Físico	não se aplica	Massa d'Água Regional
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AII Meio Biótico
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AID Meio Biótico
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AII Meio Socioeconômico
não se aplica	2025	DFreire	Área de Estudo	não se aplica	AID Meio Socioeconômico
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Pontos de Controle do Levantamento de Campo
não se aplica	1981	IPT	Físico	não se aplica	Falhas Geológico
não se aplica	1980/81	IGC	Físico	não se aplica	Hidrografia IGC
não se aplica	1981	IPT	Físico	não se aplica	Geologia

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

não se aplica	2024	ANM	Físico	não se aplica	Mapa das Áreas Requeridas no DNPM
não se aplica	1981	IPT	Físico	não se aplica	Gemorfologia
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Declividade AID
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Declividade AID
não se aplica	2017	IF	Físico	não se aplica	Pedologia
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Suscetibilidade - AID
não se aplica	2015	CPRM	Físico	não se aplica	Suscetibilidade Inundação - AII
não se aplica	2015	CPRM	Físico	não se aplica	Suscetibilidade Movimentos Massa - AII
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Suscetibilidade - AID
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Poços de Monitoramento
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Potenciométrico - Direção do Fluxo
não se aplica	2025	DFreire	Físico	não se aplica	Potenciométrico - Linha Equipotencial
não se aplica	2013	DAEE/LEBAC	Físico	não se aplica	Vulnerabilidade Natural dos Aquíferos à Poluição
não se aplica	2025	DAEE	Físico	não se aplica	Outorgas DAEE
não se aplica	2009	DAEE	Físico	não se aplica	Aquíferos
não se aplica	2025	DFreire	Biotico	não se aplica	Árvores isoladas
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	ÁPP da ADA
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	Faixa não Edificável (15m)
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	Cobertura Vegetal
não se aplica	2022	MMA	Biótico	não se aplica	Unidade de Conservação
não se aplica	2021	IBGE	Base Cartográfica	não se aplica	Limite Municipal
não se aplica	2025	DFreire	Socioeconomico	não se aplica	Principais Acessos Viários
não se aplica	2025	DFreire	Socioeconomico	não se aplica	Uso e Ocupação do Solo AID
não se aplica	2025	DFreire	Socioeconomico	não se aplica	Equipamentos Urbanos

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

não se aplica	2025	DFreire	Impactos	não se aplica	Suscetibilidade Urbanístico
não se aplica	2025	Artesano	Área de Estudo	não se aplica	Projeto Urbanístico - linhas
não se aplica	2025	Artesano	Projeto	não se aplica	Áea de Intervenção
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	Plantio Compensação
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	Vegetação Preservada
não se aplica	2025	DFreire	Biótico	não se aplica	Medidas Mitigadoras para Fauna

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Formato Original	Escala Original	Sistema de Referência	Sistema de Projeção	Responsável Metadados	Data Metadados
DWG	1:1.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	GCS	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
DWG	1:2.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
DWG	1:2.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
DWG	1:2.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	GCS	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	1:500.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	1:10.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	1:500.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	GCS	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	1:1.000.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	1:1.000.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	GCS	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
DWG	1:2.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
DWG	1:2.000	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25
não se aplica	não se aplica	Sirgas 2000	UTM Fuso 23 Sul	Enrico Gonzales	jun/25

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO URBANISMO LTDA

IRRIGART
recursos hídricos e meio ambiente

Nº 1646/24

ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO DA MACRODRENAGEM DO EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL LINDEIRO AO RIO PARAÍBA DO SUL, EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP, NAS CONDIÇÕES NATURAIS DE RELEVO.

RELATÓRIO FINAL

Maio | 2024

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ESTUDOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS PARA AVALIAÇÃO DA MACRODRENAGEM DO EMPREENDIMENTO RESIDENCIAL LINDEIRO AO RIO PARAÍBA DO SUL, EM SÃO JOSÉ DOS CAMPOS-SP, NAS CONDIÇÕES NATURAIS DE RELEVO

EXECUÇÃO

IRRIGART - ENGENHARIA E CONSULTORIA EM RECURSOS HIDRICOS E MEIO AMBIENTE LTDA.

CNPJ: 03.427.949/0001-60 CREA-SP: 1176075

RUA: Alfredo Guedes, 1949 Sala 709 Bairro: Higienópolis.

CEP: 13416-901 Piracicaba-SP

FONE/ FAX: (19) 3432-7540 / (19) 3301-8228 E-mail: irrigart@irrigart.com.br

EQUIPE TÉCNICA

Geólogo Antonio Melhem Saad, M.Sc, Dr. CREA-SP: 0600-46.655-4

Eng. Ambiental Felipe Trentini da Silveira CREA-SP: 5062-38.595-2

Eng. Ambiental Rafael Bortoletto CREA-SP: 5063-21.009-9

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 6
2 OBJETIVO 7
3 ÁREA DE ESTUDO 7
4 DEFINIÇÃO DA DIREÇÃO DO FLUXO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA 8
5 SEÇÕES HIDROGEOLÓGICAS 10
6 ESTUDO HIDROLÓGICO 13
6.1 Modelo hidrológico de eventos extremos 14
6.2 Divisão da Bacia em Sub-Bacias 15
7 RESULTADOS DOS ESTUDOS HIDRÁULICOS 17
7.1 Considerações gerais 17
7.2 Dados de entrada e calibração do modelo computacional 17
7.3 Resultados do modelo computacional 20
8 RESERVAÇÃO INTERNA DO EMPRENDIMENTO 23
8.1 Legislação Estadual 23
8.2 Legislação Municipal. 24
8.3 Projeto Barramento. 26
8.4 Estudos Hidrológicos 28
8.4.1. Área de drenagem 29
8.4.2. Intensidade da chuva crítica 29
8.4.3. Coeficiente de escoamento superficial 30
8.4.4. Vazão de Projeto 30
8.4.5. Verificação do Vertedor de Superfície 31
9 CONCLUSÃO 36

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

10 Próximas etapas do projeto 38

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....39

12 RELAÇÃO ANEXOS 40

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Visão geral da área de estudo, as margens do Rio Paraíba do Sul.....8

Figura 2. Modelo Digital do Terreno com a direção do fluxo da água subterrânea.....9

Figura 3. Linha Longitudinal com os poços medidores de nível d'água utilizados.....11

Figura 4. Perfil Longitudinal.....12

Figura 5. Localização da área de trabalho em relação ao Rio Paraíba do Sul e Jaguari, no município de São José dos Campos-SP.....13

Figura 6. Esquema de barragens do Rio Paraíba do Sul. 14

Figura 7. Delimitação das bacias no trecho paulista do Rio Paraíba do Sul. 16

Figura 8. Identificação das estruturas principais (seções de controle) na área. 18

Figura 9. Seção Ponte Urbanova. 19

Figura 10. Seção Ponte RFFSA......19

Figura 11. Vista geral da Modelagem do trecho do Rio Paraíba do Sul – HEC-RAS.....21

Figura 12. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 759,235km (Ponte Férrea). 21

Figura 13. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 762,2465km (empreendimento margem esquerda).....22

Figura 14. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 763,995km (ponte urbanova).....22

Figura 15. Localização do reservatório proposto com a projeção das áreas inundadas.....27

Figura 16. Seção transversal do aterro/barragem proposto.....32

Figura 17. Hidrograma simplificado da estrutura proposta.....36

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Vazões obtidas pela modelagem e vazões instantâneas (m³/s). 16

Quadro 2. Risco (%) associado a períodos de retorno de acordo com a vida útil assumida para o empreendimento. 20

Quadro 3. Projeções na linha d'água após a simulação feita pelo programa. 23

Quadro 4. Cálculo dos volumes necessários para amortecimento. 26

Quadro 5. Curva Cota-Volume do Aterro-Barragem proposto. 28

Quadro 6. Dimensionamento da estrutura de saída proposta. 32

Quadro 7. Cálculo do Hidrograma simplificado do reservatório. 33

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

RELATÓRIO 1.646/24

TÍTULO: Estudos Hidrológicos e Hidrogeológicos para avaliação da macrodrenagem do empreendimento residencial lindeiro ao Rio Paraíba do Sul, em São José dos Campos-SP, nas condições naturais de relevo. **Relatório Final**.

INTERESSADO: ARTESANO URBANISMO S.A.

1 INTRODUÇÃO

O estudo das condições de macrodrenagem para simulação das cotas de inundação de corpos hídricos vem sendo muito utilizados nos processos para aprovação de projetos de parcelamento do solo (loteamentos) no GRAPROHAB - Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais, órgão responsável pela aprovação de loteamentos e empreendimentos imobiliários habitacionais (conjuntos habitacionais, condomínios, etc.) no Estado de São Paulo.

Os resultados desses estudos fundamentam o conhecimento do comportamento hidrológico e hidráulico dos cursos d´água, que banham áreas altamente urbanizadas como é caso do rio Paraíba do Sul e seus afluentes no município de São José dos Campos, SP.

Este trabalho apresenta os estudos relacionados a macrodrenagem para avaliação das cotas de cheia do rio Paraíba do Sul, em seu trecho localizado no município de São José dos Campos no Estado de São Paulo, onde será implantado o empreendimento objeto deste estudo.

Além dos estudos de inundação, devem ser previstos no empreendimento técnicas modernas de drenagem, isto é, garantir que o empreendimento não provoque uma piora das condições de drenagem regionais, de tal forma que o empreendimento deve prever soluções estruturantes coletivas, bem como incentivar técnicas construtivas sustentáveis, tais como:

a) Prever armazenagem interna dos escoamentos superficiais, amortecendo os hidrograma de enchente lançados nos corpos hídricos.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

b) Prever orientações construtivas aos futuros moradores no sentido de adotar medidas de construção sustentáveis.

2 OBJETIVO

Esse estudo objetiva o atendimento as demandas do corpo técnica da contratante para orientar e balizar a elaboração do projeto urbanístico. Para tanto serão abordados os seguintes aspectos:

a) Definição da direção do fluxo da água subterrânea visando prever o impacto da urbanização na recarga dos reservatórios existentes.

b) Elaboração de seções hidrogeológicas na planície aluvial / terraço do rio Paraíba do Sul.

c) Verificação da forma de alimentação dos lagos existentes e se há sustentação da cota do nível d´água durante o ciclo hidrológico anual.

d) Levantamento de Dados Hidrológicos

e) Levantamento de manchas de inundação

f) Definição de cotas de travessia.

g) Definição de reservação no empreendimento visando atenuar as vazões de enchente.

3 ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo compreende o futuro loteamento localizado na Fazenda Davoli – Bairro Urbanova, localizado na margem esquerda do Rio Paraíba do Sul, município de São José dos Campos.

O empreendimento localiza-se em uma gleba com 1.251.558,97 m². O projeto urbanístico apresenta um loteamento residencial e comercial formado por 560 lotes, sistema viário, área institucional, sistemas de lazer e áreas verdes.

A Figura 1 apresenta a visão espacial da área, bem como o Rio Paraíba do Sul, limite ao Norte da área.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 1. Visão geral da área de estudo, as margens do Rio Paraíba do Sul.

4 DEFINIÇÃO DA DIREÇÃO DO FLUXO DA ÁGUA SUBTERRÂNEA

A caracterização do fluxo da água subterrânea na área do empreendimento se faz através da interpretação do mapa potenciométrico da área objeto do estudo.

O mapa potenciométrico portanto, é um documento básico para estudo da circulação hídrica subterrânea e é de fundamental importância para o entendimento da sua direção e velocidade. O mapa potenciométrico é elaborado para aquíferos livres e porosos.

A elaboração do mapa potenciométrico se deu a partir da instalação de uma série de poços de monitoramento do nível d´água subterrâneo, previamente construídos pela contratante na área de interesse. Utilizou-se as curvas de nível do MASTERPLAN do empreendimento, sendo gerado um mapa com o Modelo Digital do Terreno – MDT, para a construção do mapa com as suas linhas equipotenciais, ou seja, as curvas com a mesma energia potencial da água subterrânea. Com isto posto, é possível traçar a direção do fluxo

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

da água subterrânea e conhecer o gradiente de fluxo total para a determinação da velocidade da água subterrânea no empreendimento.

Na Figura 2 é apresentado o mapa potenciométrico da área de interesse, sendo possível observar a direção e o sentido do escoamento, indicado através das setas.

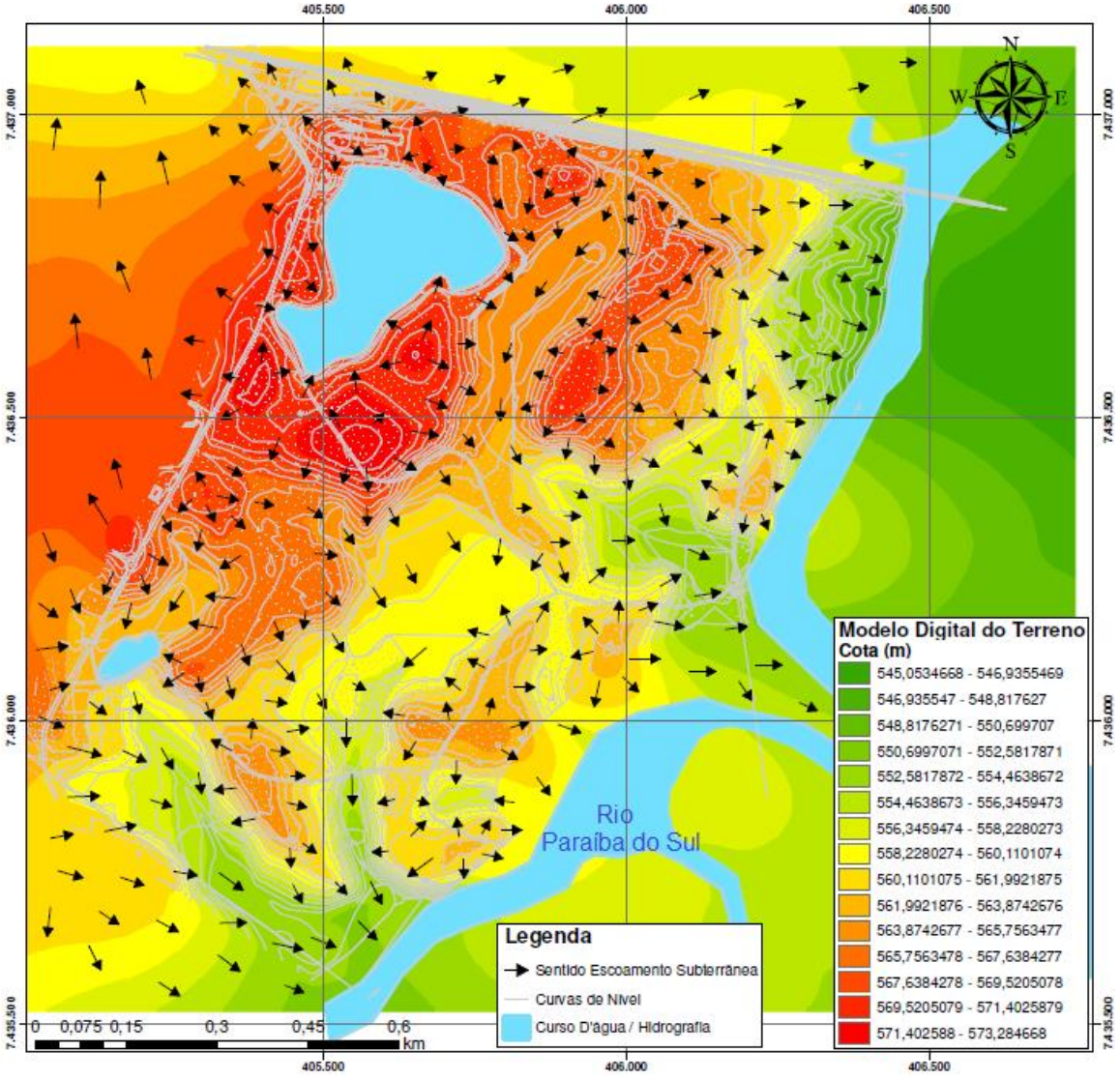


Figura 2. Modelo Digital do Terreno com a direção do fluxo da água subterrânea.

Através da Figura 2 é possível observar que o fluxo subterrâneo na área do empreendimento, caminha, para o nível de base (Rio Paraíba do Sul), acompanhando o relevo da região.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Sendo assim, o nível de recarga do lago artificial existente depende da altura do nível d'água local, não havendo uma recarga subterrânea significativa para este espelho d'água. Sendo assim, para a manutenção de nível do espelho d'agua para fins paisagísticos, recomenda-se que seja instalado uma captação externa, de maneira a contribuir para a manutenção dos níveis esteticamente aceitáveis, haja visto que a tendência do nível do lençol subterrâneo é se rebaixar com a chegada do período de baixa precipitação.

Em função da possibilidade de rebaixamento do nível de água subterrânea durante o período de seca, sugere-se para manutenção do nível d´água no interior dos lagos, uma captação direta no Rio Paraíba do Sul, que é limítrofe a área e, portanto, possui uma facilidade operacional. Todavia, faz-se necessário um alerta quanto a questão da qualidade da água deste manancial, que pode provocar alterações na qualidade da água do lago artificial.

5 SEÇÕES HIDROGEOLÓGICAS

A elaboração das seções hidrogeológicas foi realizada utilizando os poços medidores de nível d'água PM-26, PM-41, PM-42, PM-19, PM-17, PM-13, PM-06, PM-04 e PM-02 instalados na área em estudo. A aferição do nível d'água subterrâneo foi realizada no dia **16 de janeiro do ano de 2024**, durante o verão, período úmido.

Na Tabela 1 são apresentadas as coordenadas geográficas em UTM (m) dos poços medidores de nível d'água, juntamente com as respectivas cotas (m).

Tabela 1. Localização dos poços de monitoramento das águas subterrâneas e das sondagens para identificação do nível d'água.

Pontos	Coordenadas UTM		Cota (m)	
	E (m)	N (m)	Terreno (m)	N.A. (m)
				16/01/2024
PM-02	405.408	7.436.027	560,69	560,11
PM-04	405.449	7.436.085	560,86	560,17
PM-06	405.472	7.436.144	562,23	561,43
PM-13	405.571	7.436.245	561,85	561,57
PM-17	405.606	7.436.275	560,82	560,49
PM-19	405.654	7.436.352	561,86	561,33
PM-42	405.951	7.436.809	564,33	563,82

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

PM-41	405.965	7.436.837	564,52	563,72
PM-26	406.000	7.436.911	565,51	562,59

Na Figura 3 é apresentada a linha que foi elaborada o perfil longitudinal, traçada no sentido nordeste (NE) para o sudoeste (SO), tendo aproximadamente 1.060m de comprimento e abrangendo praticamente toda a área do estudo.

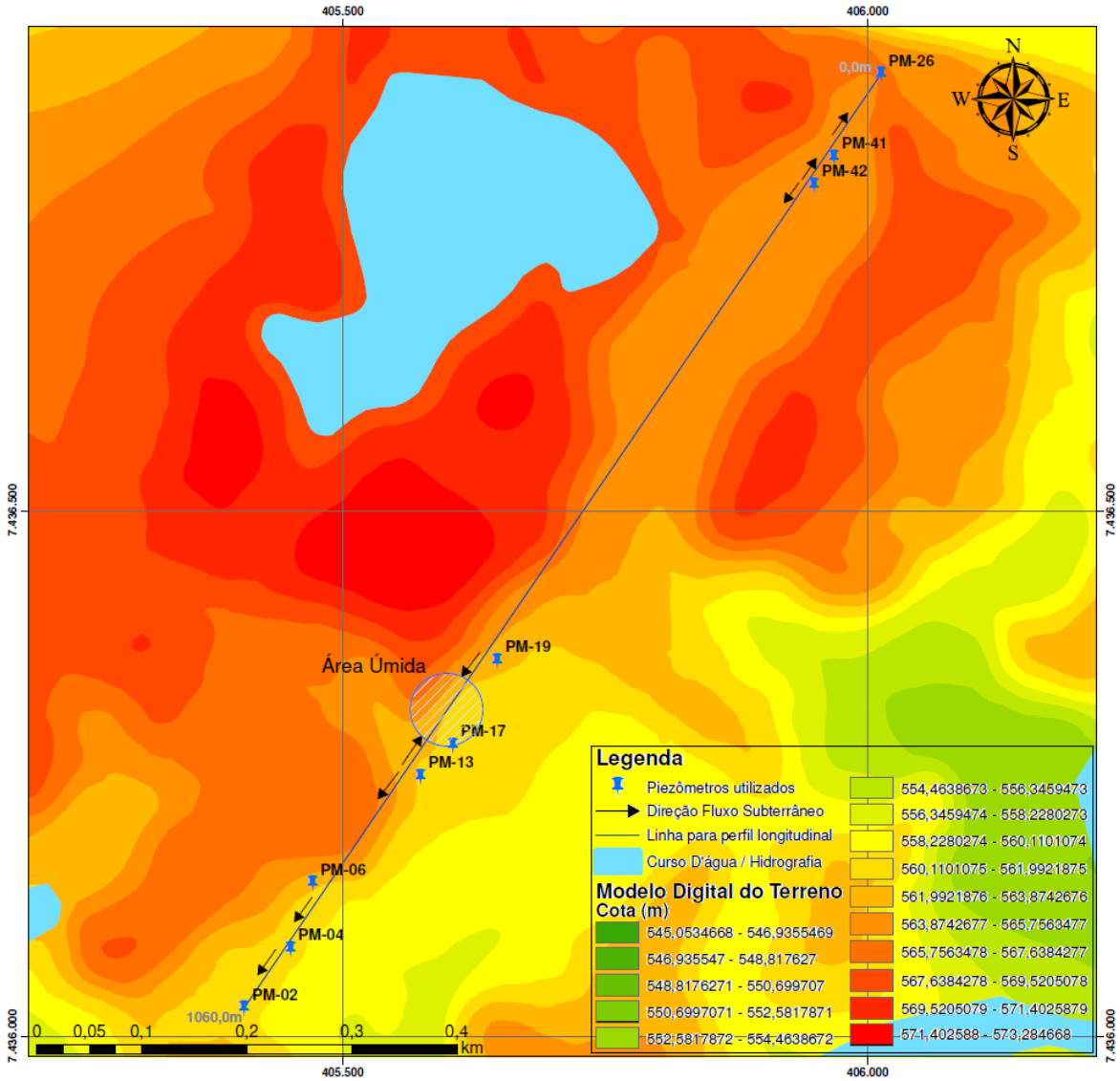


Figura 3. Linha Longitudinal com os poços medidores de nível d'água utilizados.

Na Figura 4 é apresentado o perfil longitudinal com a cota do terreno e a cota do nível d'água subterrâneo (m).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

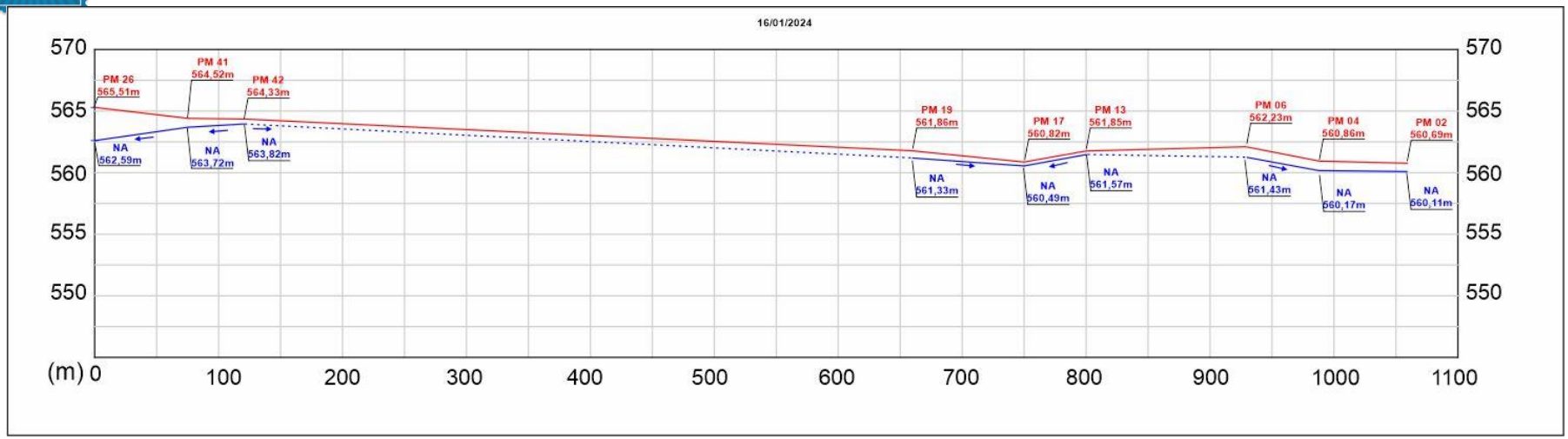


Figura 4. Perfil Longitudinal.

Diante do perfil longitudinal traçado é possível observar que de um modo geral, a água subterrânea caminha para o nível de base, ou seja, para o Rio Paraíba do Sul.

Nota-se também que o PM-42, encontra-se numa cota do terreno inferior aos poços do lado esquerdo, o PM-26 e PM-41 e superior ao poço do lado direito (PM-19). Já seu nível d'água - N.A. encontra-se numa cota mais próximo da superfície (563,82m), comparado ao PM-41 (563,72m), ao PM-26 (562,59m) e ao PM-19 (561,33m). Deste modo, parte do escoamento subterrâneo resultante do PM-42 é direcionada ao PM-41/PM-26 e parte direcionada ao PM-19. Já o PM-17 encontra-se numa cota do terreno inferior aos seus dois poços vizinhos, o PM-19 e o PM-13, formando uma depressão na superfície do terreno. Isso também ocorre para a cota do nível d'água – N.A, gerando o acúmulo de água na região onde foi instalado o PM-17, resultando numa área úmida, pela proximidade do lençol freático com a superfície do terreno e em função do efeito do fenômeno da capilaridade na matriz do solo, esse comportamento faz com que a região permaneça úmida.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

6 ESTUDO HIDROLÓGICO

A condições do escoamento hidrológico no local é condicionado pelo escoamento superficial na calha do Rio Paraíba do Sul, além das contribuições da área urbana de São José dos Campos e do próprio Rio Jaguari, que desagua imediatamente a jusante da área de estudo, conforme apresentado na **Figura 5**.

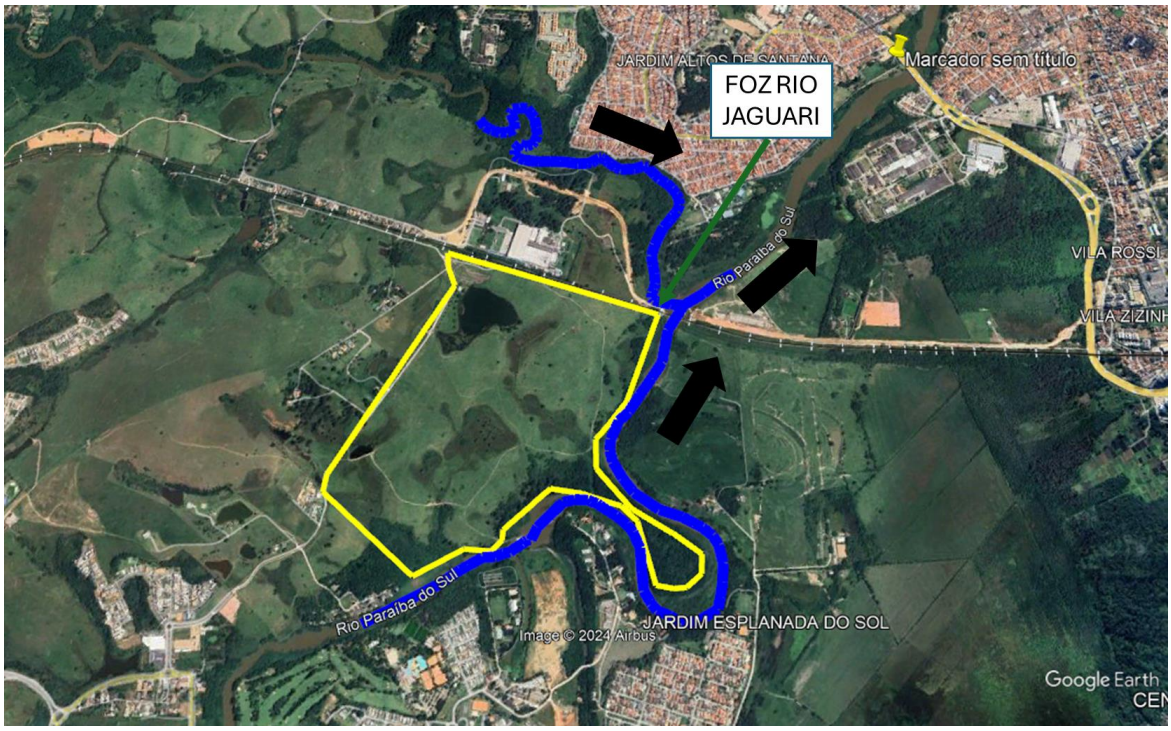


Figura 5. Localização da área de trabalho em relação ao Rio Paraíba do Sul e Jaguari, no município de São José dos Campos-SP.

Tendo em vista as características hidrológicas do local, os estudos de inundação devem ser realizadas de maneira regional, até em função da existência de barragens de controle de vazão a montante do local, conforme indicado na Figura 6.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

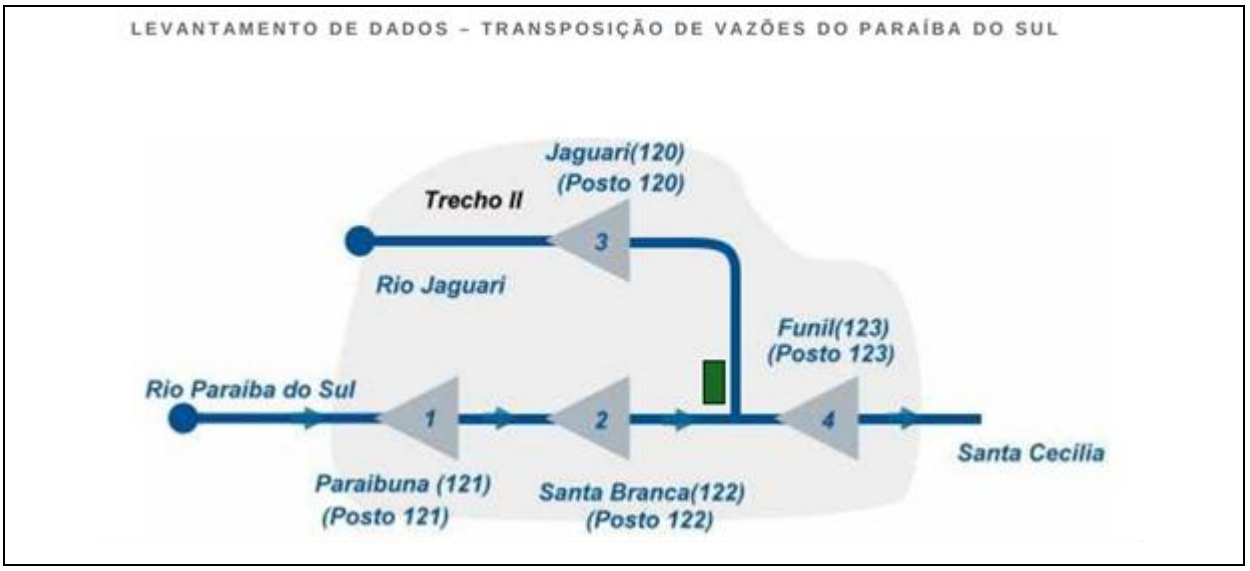


Figura 6. Esquema de barragens do Rio Paraíba do Sul.

Sendo assim, após consulta na bibliografia de referência, id3ntificou-se um estudo elaborado sob supervisão da Agência Nacional das Águas (ANA) intitulado “Elaboração de Estudos para Concepção de um Sistema de Previsão de Eventos Críticos na Bacia do Rio Paraíba do Sul e de um Sistema de Intervenções Estruturais para Mitigação dos Efeitos de Cheias nas Bacias dos Rios Muriaé e Pomba e Investigações de Campo Correlatas”. Neste estudo foi elaborado um levantamento completo de dados fluviométricos disponíveis no local, reproduzidos na sequência.

6.1 Modelo hidrológico de eventos extremos

A seguir apresenta-se um resumo do modelo hidrológico utilizado na bacia do rio Paraíba do Sul para eventos extremos, os procedimentos adotados para sua aplicação e calibração na bacia e os resultados obtidos.

Os modelos hidrológicos disponíveis consistem em uma representação do ciclo hidrológico, de maneira fácil, com objetivo de entendê-lo e buscar respostas para diferentes precipitações. Dessa forma, esses modelos conhecidos como modelos chuva-vazão promovem a transformação de uma precipitação em precipitação efetiva e, posteriormente, em escoamento ao longo da rede de drenagem fluvial; simulando os efeitos do amortecimento decorrente da presença de reservatórios nos cursos d’água.

- Concentrado: toda a bacia é representada por uma precipitação média, e os

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

processos hidrológicos, por variáveis concentradas no espaço. Este tipo de estrutura é usado para bacias pequenas, onde a distribuição espacial dos parâmetros e das variáveis não compromete os resultados para o estudo desejado;

- Distribuído por sub-bacias: o modelo permite a subdivisão da bacia em sub-bacias, de acordo com a drenagem principal da mesma. Os parâmetros e a precipitação são considerados uniformes em cada sub-bacia;

- Distribuído por módulos: esta discretização é realizada por formas geométricas, tais como quadrados ou retângulos, sem relação direta com a forma da bacia; busca um detalhamento maior que a anterior, porém, apresenta o problema do elevado numero de módulos, que pode dificultar o entendimento, por parte do usuário, da integração dos processos e ajuste dos parâmetros, além da elevada quantidade de dados de entrada que, muitas vezes, não existem ou não estão disponíveis para toda a bacia.

No caso da bacia do rio Paraíba do Sul, o estudo indicado utilizou o software HEC-HMS, desenvolvido pelo Corpo de Engenheiros do Exército dos EUA, com discretização espacial por sub-bacias, visando caracterizar as diferentes cheias afluentes aos diversos pontos de controle definidos na bacia do rio Paraíba do Sul.

6.2 Divisão da Bacia em Sub-Bacias

Para aplicação do software HEC-HMS na bacia do Paraíba do Sul, foi adotada uma distribuição espacial por sub-bacias, sendo estas delimitadas com base nos seguintes critérios:

- Localização de zonas urbanas importantes, com população municipal igual ou maior que 100.000 (cem mil) habitantes;

- Localização de centros urbanos importantes na bacia, que apresentam problemas constantes de inundação;

- Existência de usinas hidrelétricas relevantes, ou seja, que possuem grandes reservatórios e, por isso, proporcionam significativo amortecimento nas ondas de cheia;

- Localização das estações fluviométricas que apresentam boa consistência dos dados registrados, podendo servir como pontos de calibração do modelo hidrológico;

- Confluências Importantes dos principais rios inseridos na bacia do Paraíba do Sul.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

De acordo com os critérios relacionados acima, foram delimitadas 14 sub–bacias ao longo do trecho paulista do rio Paraíba do Sul, conforme apresentado na Figura 7. O empreendimento em questão localiza-se na sub-bacia 06, recebendo a contribuição das sub-bacias de 01 a 05. A bacia hidrográfica do Rio Jaguari (Sub-Bacias 8 e 9) desaguam já a jusante do empreendimento. O Quadro 1 apresenta as vazões de enchente calculadas para a bacia em questão (sub-bacia 6, codificada do estudo como sendo J-PA-015-A).

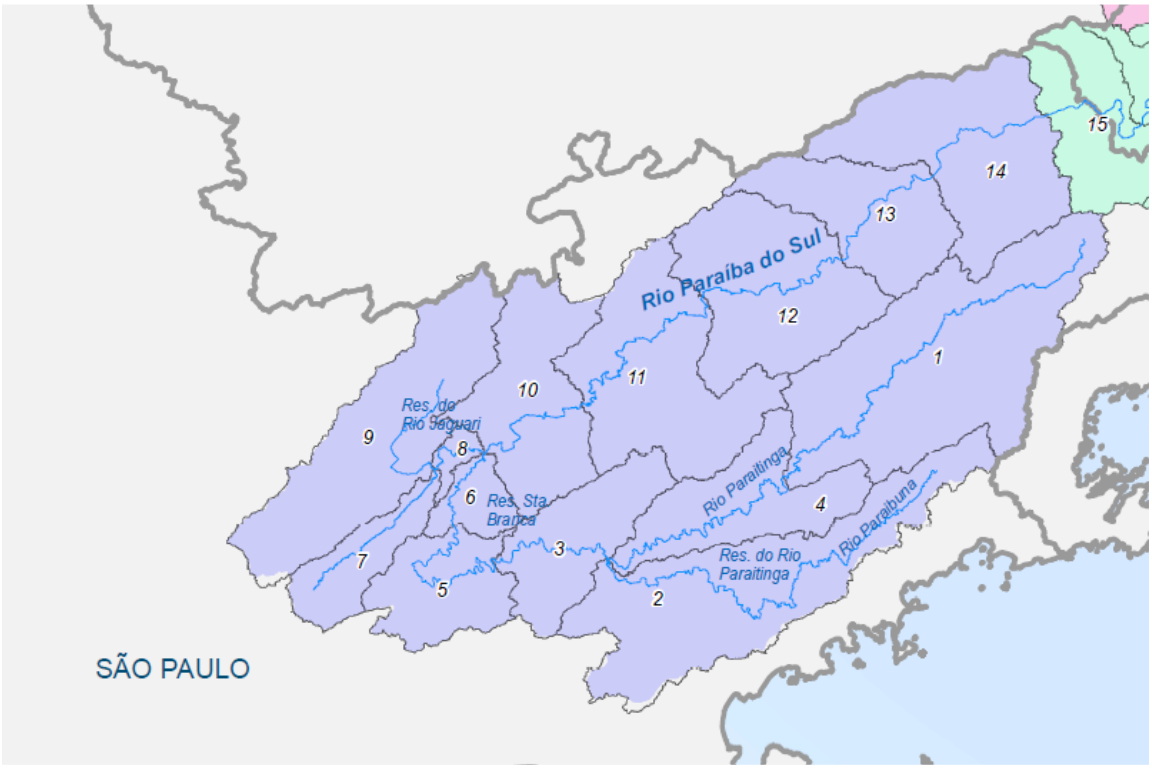


Figura 7. Delimitação das bacias no trecho paulista do Rio Paraíba do Sul.

Quadro 1. Vazões obtidas pela modelagem e vazões instantâneas (m³/s).

Resultados da Modelagem	Tempo de Retorno						Estação Fluviométrica	Tempo de Retorno					
	T2	T10	T25	T50	T100	T500		T2	T10	T25	T50	T100	T500
J-PA-004-A	117	254	328	385	443	563	58040000	166	247	288	318	348	417
J-PA-010-A	231	476	619	730	844	1129	58099000	206	384	506	614	739	1.113
J-PA-015-A	282	566	729	855	983	1315	58110000	408	637	738	809	877	1.026
J-PA-060-A	433	929	1.187	1.385	1.585	1.984	58183000	479	698	782	836	885	980
J-PA-070-A	441	812	1.033	1.202	1.373	1.874	58204000	554	843	962	1.042	1.115	1.266
J-PA-080-A	484	900	1.139	1.321	1.505	1.975	58218000	596	891	1.010	1.087	1.155	1.287
J-PA-090-A	521	970	1.225	1.420	1.617	2.121	58235000	746	1.018	1.100	1.147	1.184	1.246
J-PA-110-A	632	1.188	1.485	1.713	1.942	2.485	58250000	959	1.447	1.645	1.776	1.892	2.120
J-PA-120-A	675	1.317	1.648	1.900	2.155	2.682	58300000	961	1.389	1.567	1.685	1.791	2.003
J-PA-130-A	685	1.337	1.672	1.900	2.186	2.723	58305001	1.027	1.407	1.543	1.626	1.695	1.818
J-PA-150-A	868	1.647	2.052	2.358	2.665	3.322	58321000	1.340	1.852	2.115	2.311	2.508	2.968
J-PA-210-A	1.392	2.939	3.723	4.338	4.956	6.205	58630002	2.047	3.327	4.012	4.541	5.086	6.433
J-PA-290-A	2.685	5.660	7.113	8.262	9.398	11.360	58795000	2.871	4.468	5.188	5.695	6.179	7.247
J-PA-330-A	2.831	5.564	7.063	8.208	9.403	12.260	58880001	2.949	4.643	5.447	6.024	6.584	7.840
J-PA-340-A	3.465	6.870	8.658	10.014	11.416	14.504	58974000	3.664	5.754	6.815	7.611	8.412	10.325

Fonte: Engecorps, 2012.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Com base nos dados apresentados no Quadro 1, as vazões projetadas para o local (sub-bacia 6) são:

282 m³/s para TR=2 anos;

566 m³/s para TR = 10 anos;

729 m³/s para TR = 25 anos;

855 m³/s para TR = 50 anos;

983 m³/s para TR = 100 anos;

1.315 m³/s para TR = 500 anos;

7 RESULTADOS DOS ESTUDOS HIDRÁULICOS

7.1 Considerações gerais

Os estudos hidráulicos aqui apresentados também são baseados nos trabalhos realizados pela ANA e foram referenciados através da checagem de cotas das estruturas físicas (pontes) existentes no local e considerados no estudo, conforme apresentado.

Como a área de estudo está inserida parcialmente em área lindeira do Rio, ou seja, uma região naturalmente ocupada pelas cheias do rio, os coeficientes de resistência ao escoamento do modelo computacional foram definidos de modo a determinar uma linha d'água próxima à levantada em campo, considerando-se a vazão estimada. Evidentemente, os coeficientes obtidos foram comparados com aqueles apresentados em consagradas referências bibliográficas, utilizando-se fotos do local para permitir uma inferência destes valores.

7.2 Dados de entrada e calibração do modelo computacional

Os estudos hidráulicos foram realizados a partir do levantamento de todas as seções de controle existentes ao longo do Rio Paraíba do Sul. No trecho em estudo, considerou-se as seguintes estruturas no estudo:

a) Ponte Urbanova.

b) Ponte férrea RFFSA existente imediatamente a jusante da área (na confluência com o Rio Jaguari)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

A localização espacial destas duas seções de controle em relação a área de interesse é apresentada na Figura 8. Os detalhes destas estruturas são apresentados na Figura 9 (ponte Urbanova) e na Figura 10 (Ponte Férrea). Os levantamentos podem ser observados em escala adequada nos Anexos I e II, respectivamente.

Figura 8. Identificação das estruturas principais (seções de controle) na área.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

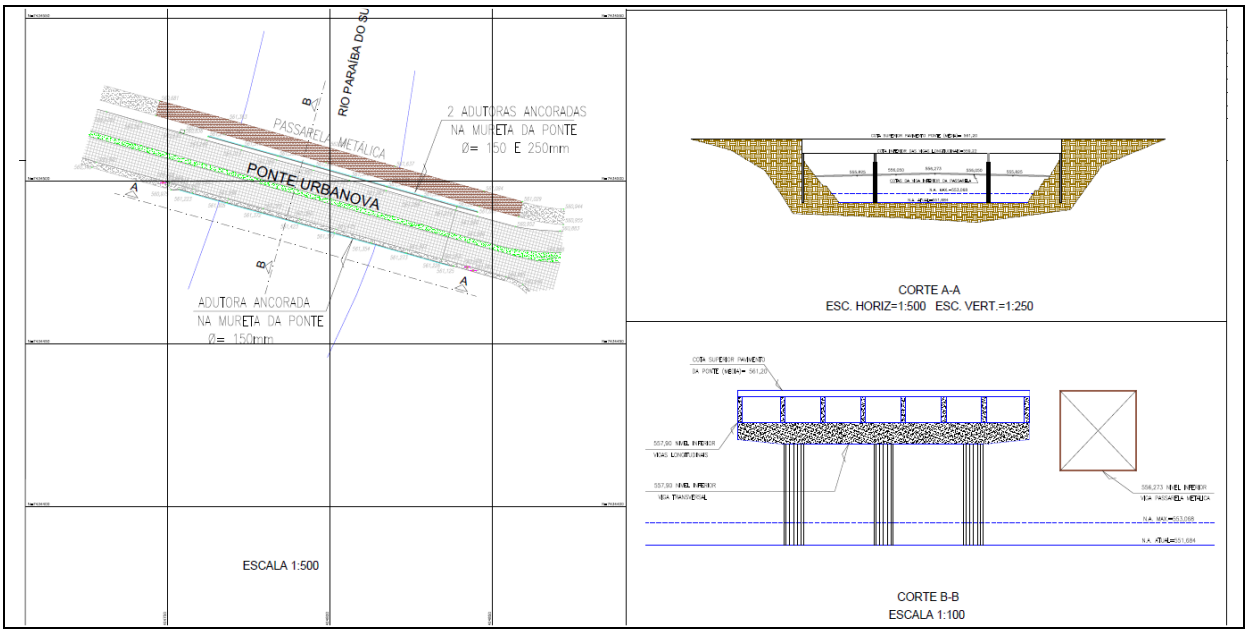


Figura 9. Seção Ponte Urbanova.

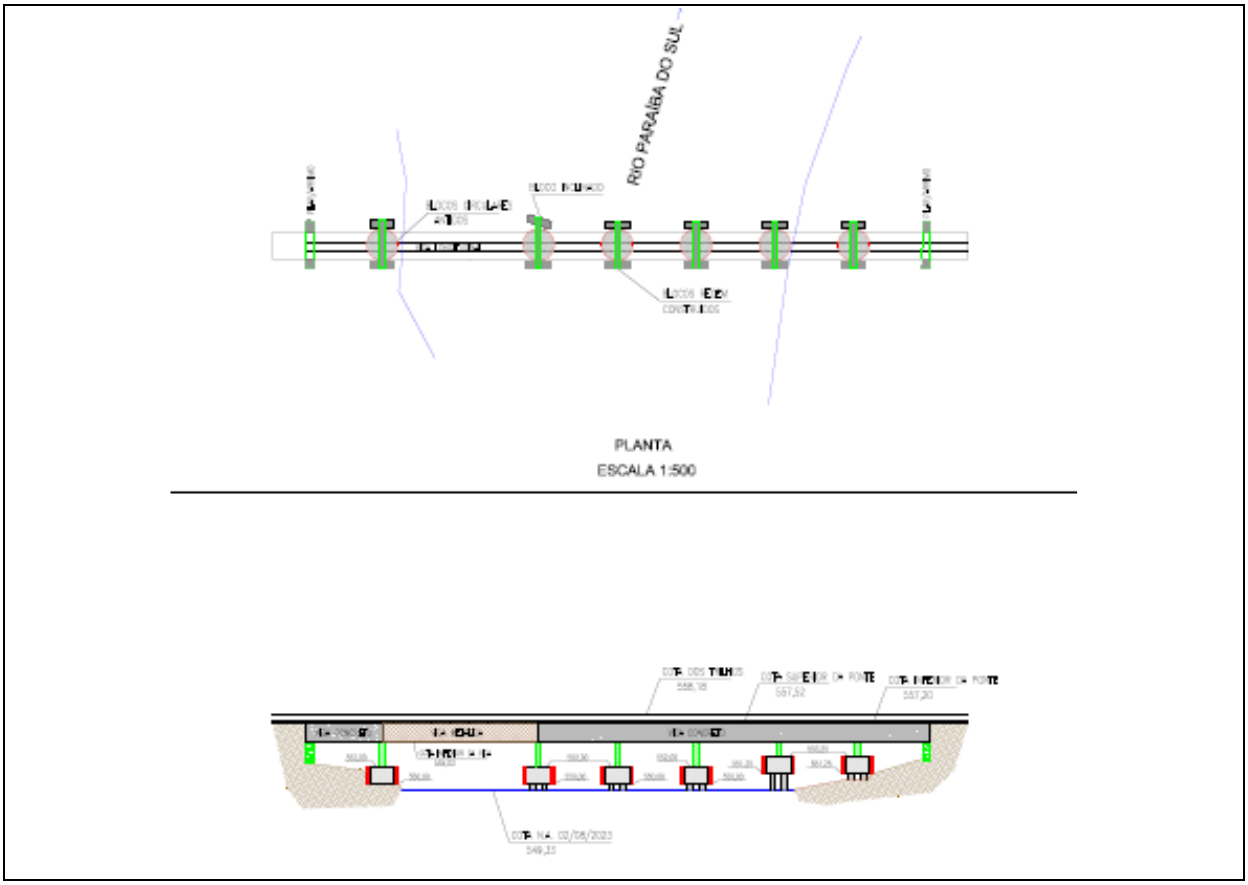


Figura 10. Seção Ponte RFFSA..

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

7.3 Resultados do modelo computacional

É preciso lembrar que a escolha do período de retorno de um dado projeto precisa ser avaliada de acordo com o risco assumido de falha, ou seja, de ocorrer uma vazão maior ou igual à máxima de projeto. O risco é uma função da vida útil do empreendimento, ou seja, quanto maior a vida útil assumida, maior o risco de ocorrência de vazões excepcionais. O Quadro 2 apresenta os riscos de ocorrência de uma dada vazão (ou superior a ela) pelo menos uma vez durante a vida útil da obra, servindo como balizadora para a escolha do período de retorno a ser adotado no projeto.

Quadro 2. Risco (%) associado a períodos de retorno de acordo com a vida útil assumida para o empreendimento.

Vida útil (anos)		TR (anos)				
		5	10	25	50	100
	50	100,0	99,5	87,0	63,6	39,5
	30	99,9	95,8	70,6	45,5	26,0
	20	98,8	87,8	55,8	33,2	18,2
	10	89,3	65,1	33,5	18,3	9,6

A seguir são apresentadas algumas figuras que mostram os resultados do modelo HEC-RAS, destacando-se a linha d'água ao longo do trecho do rio, bem como as seções transversais do canal considerando-se a passagem da vazão centenária. Ressalta-se aqui que os coeficientes de Manning utilizados foram baseados no trabalho "Elaboração de Estudos para Concepção de um Sistema de Previsão de Eventos Críticos na Bacia do Rio Paraíba do Sul e de um Sistema de Intervenções Estruturais para Mitigação dos Efeitos de Cheias nas Bacias dos Rios Muriaé e Pomba e Investigações de Campo Correlatas", contratado pela Agência Nacional de Aguas (ANA, 2012).

Os valores de Manning utilizados na modelagem atual foram baseados nos resultados da calibração elaborados no referido trabalho (0,046 para o canal principal e 0,075 para as margens).

As figuras abaixo apresentam o estaqueamento das seções hidrológicas utilizadas no modelo, indicando que a área se situa entre as estacas 759 (ponte férrea) e 763 (ponte urbanova), conforme indicado na Figura 11.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 11. Vista geral da Modelagem do trecho do Rio Paraíba do Sul – HEC-RAS.

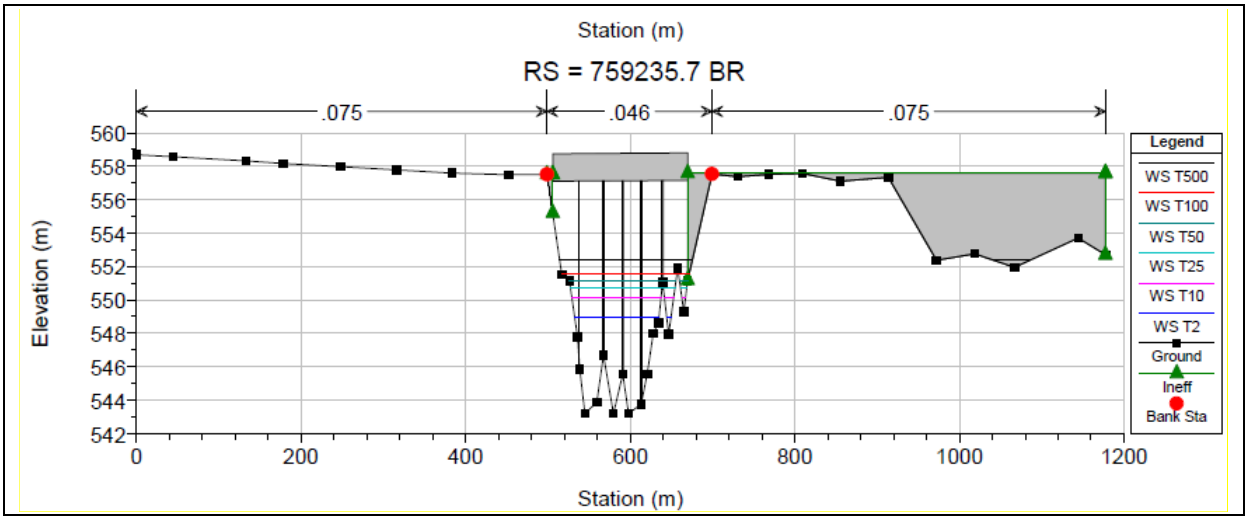


Figura 12. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 759,235km (Ponte Férrea).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

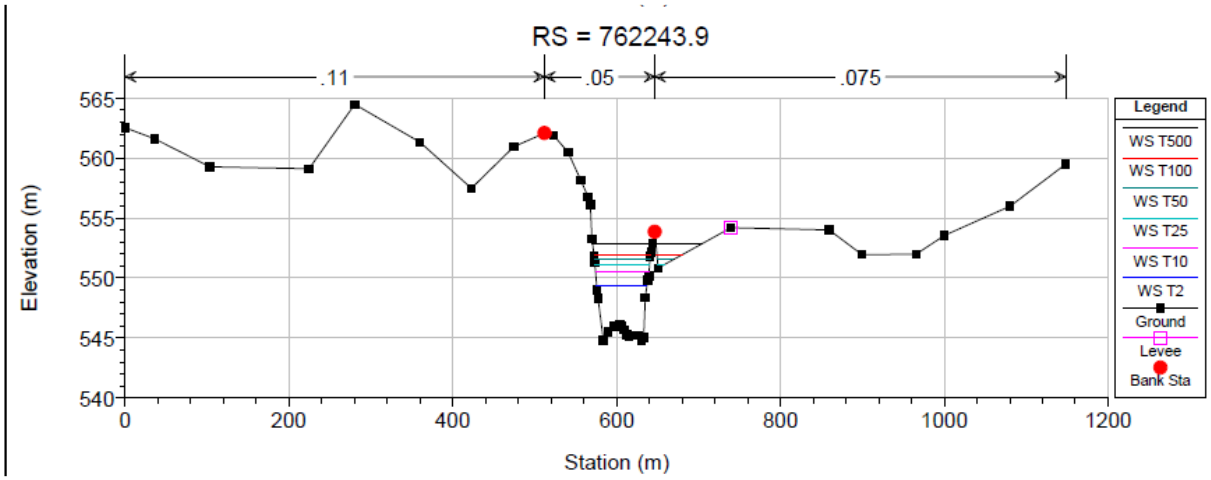


Figura 13. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 762,2465km (empreendimento margem esquerda).

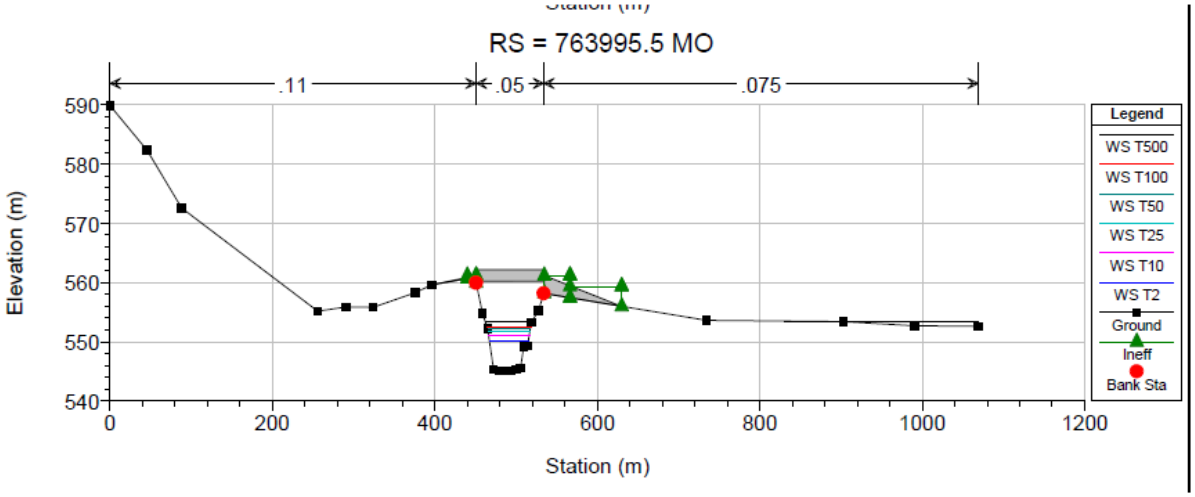


Figura 14. Rio Paraíba do Sul – cota do nível d'água na estaca 763,995km (ponte urbanova).

O Quadro 3 apresenta os resultados da simulação hidráulica realizada através do HEC-HAS. Nota-se na coluna (WS Elevation – Altura máxima de água), o maior nível registrado na área equivale a cota é 552,83, equivalente a cota de inundação do perfil existente na área para TR=500 anos (a favor da segurança), tomando como base o levantamento topográfico indicado pelo empreendedor.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Quadro 3. Projeções na linha d'água após a simulação feita pelo programa.

Perfil Referência	River Station	Linha D'água Máxima (m) TR = 500 anos	Linha D'água Máxima (m) TR = 100 anos
Ponte Férrea	759,23 km	**552,39**	**551,55**
Perfil na Área	762,65 km	**552,83**	**551,95**
Ponte Urbanova	763,99 km	553,50	552,54

O **Anexo III** apresenta a projeção da mancha de inundação sobre a área do empreendimento, em condições naturais de relevo.

8 RESERVAÇÃO INTERNA DO EMPRENDIMENTO

Nos conceitos modernos de drenagem, grande parte dos efeitos do empreendimento devem ser mitigados e contidos dentro do próprio local, tal qual preconiza a legislação.

Neste contexto, e aliado a complexidade da macro bacia hidrográfica na qual o empreendimento se insere (Rio Paraíba do Sul) bem como as recentes preocupações com eventos extremos, faz-se necessário a adoção de obras e diretrizes necessárias para garantir uma maior segurança ao empreendimento.

Após uma busca e análise nas legislações pertinentes, encontrou-se duas matérias que se aplicam ao caso em questão, sendo uma de âmbito estadual e outra no âmbito municipal.

8.1 Legislação Estadual

Sob a ótica estadual, existe a LEI Nº 12.526, de 02 de janeiro de 2007 que "Estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais".

No artigo 2º da referida legislação é apresentado o critério para dimensionamento dos sistemas de reservação, como apresentado na Equação xx.

V = 0,15 x Aix IP x t; onde

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

a) V = volume do reservatório em metros cúbicos;

b) Ai = área impermeabilizada em metros quadrados;

c) IP = índice pluviométrico igual a 0,06 m/h;

Com base nesta equação, procedeu-se com o cálculo do volume necessário. A única variável envolvida é a área impermeabilizada. Para tanto, utilizou-se o seguinte valor:

- 80% da área dos lotes (254.832 m²), resultando em uma área impermeabilizada de 203.865 m².

- 100% da área do sistema viário, resultando em uma área impermeabilizada de 211.038 m².

- Área total impermeabilizada a ser utilizada no cálculo = 414.903 m².

Desta forma, o cálculo do volume necessário fica:

$V\ (m^3) = 0{,}15 \times 414.903\ m^2 \times 0{,}06\ (mm.h^{-1}) \times 1\ (h)$

$V\ (m^3) = 3.734{,}13$

Sendo assim, com base na legislação estadual, o volume de retenção necessário é da ordem de 3.735 m³.

8.2 Legislação Municipal.

No âmbito municipal, a Lei Complementar 623/2019 que “Estabelece as normas relativas ao parcelamento, uso e ocupação do solo” possui um capítulo todo dedicado a temática da drenagem pluvial, conforme retratado abaixo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

CAPÍTULO II
DA MACRODRENAGEM E DA DRENAGEM URBANA

Seção I
Da Macrodrenagem E Da Drenagem Urbana

Art. 254 O órgão municipal competente estabelecerá as diretrizes de macrodrenagem e drenagem urbana, visando estabelecer o melhor encaminhamento das águas pluviais, as medidas para compensar a redução da capacidade de infiltração das águas de chuvas no solo e o aumento do escoamento pluvial em decorrência de obras de terraplenagem, edificações e urbanização.

Parágrafo Único. As medidas compensatórias referidas no "caput" deste artigo referem-se a obras de retenção, detenção e retardo do escoamento das águas pluviais, assim como a infiltração destas no lençol subterrâneo, antes do lançamento nos sistemas públicos de drenagem.

§ 2º Para fins de aprovação de projeto de construção, o interessado deverá abrir processo de drenagem a fim de desenvolver o projeto das obras relacionadas no "caput" deste artigo, acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do responsável técnico pelo projeto e execução da obra.

§ 3º O dimensionamento dos reservatórios de detenção, de retenção ou sistema de infiltração atenderão as diretrizes técnicas a serem fornecidas pelo órgão municipal competente.

§ 4º A concessão do "Habite-se" está vinculada à execução dos reservatórios de detenção, de retenção ou sistema de infiltração, conforme projeto aprovado pelo órgão municipal competente.

§ 5º A não operação dos reservatórios de detenção, de retenção ou do sistema de infiltração implicará na infração, multa e sanções administrativas previstas no art. 266 desta Lei Complementar.

Art. 257 As águas pluviais dos lotes poderão ser aproveitadas, desde que não comprometa a função proposta para os sistemas instituídos.

O dimensionamento da estrutura de reservação é especificada em um documento complementar, intitulado “Diretrizes de Macrodrenagem”, conforme apresentado:

2.20 O volume da bacia de retenção ou detenção deverá ser calculado conforme expressão que se segue, cujos parâmetros estão definidos na Tabela 1.

2.21 $V = \Sigma (P_n \times Ti_n) \times I \times tp$ (m^3)

Os valores a serem utilizados na equação são apresentados nas tabelas auxiliares, retratadas abaixo:

Tabela 01

FORMULÁRIO		Valores	Unidades
G	Terreno ou gleba total (m2)	Σ Ti_n	(m2)
P	Fator de Permeabilidade	Tabela 2	-
Ti	Terreno para infiltração (m2)		(m2)
I	Intensidade de chuvas (m3/h.m2)	0,070 (mínimo) ou equação de chuvas	(m3/h.m2)
V	Volume de reservação (m3)		(m3)
tp	Tempo de precipitação (h)	1	(h)
td	Tempo de detenção (h)	1	(h)
te	Tempo de escoamento (h)	tp + td = 2	(h)

Tabela 02

FATORES DE PERMEABILIDADE		
1	Impermeável (Asfalto, pavimentos rígidos e construções)	1,00
2	Terrenos argilosos compactados	0,95
3	Terrenos arenosos	0,83
4	Pavimento de concreto articulado, com junta em areia	0,91
5	Pavimento em brita	0,83
6	Jardins e gramados sobre terreno permeável (1)	0,67
7	Terrenos com arborização de porte até 4,00m (2) (3)	0,50
8	Terrenos com arborização de porte de 4,00 a 8,00m (2) (3)	0,40
9	Terrenos com arborização de porte acima de 8,00m (2) (3)	0,33

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Sendo assim, prosseguiu-se com o cálculo do volume de armazenamento necessário com base nos critérios da Prefeitura de São josé dos Campos, conforme indicado no Quadro 4.

Quadro 4. Cálculo dos volumes necessários para amortecimento.

Ítem	Descrição	Área (m²)	Fator de Permeabilidade	Intensidade de Chuva (mm/h)	Tempo de Precipitação (h)	Volume (m³).
1	Lote	254.832	0,95[1]	70	1	16.946
2	Sistema Viário	211.038	1,00	70	1	14.772
3	Áreas Verdes[2]	85.341	0,67	70	1	4.002
VOLUME TOTAL NECESSÁRIO						35.720

[1] - Considerou-se terrenos argilosos, conforme indicação nas sondagens.

[2] - Não considerado as APP's e Lagos.

Com base nos dados apresentados no Quadro 4, o reservatório necessário é da ordem de 35.720 m³. Por se tratar de um volume considerável, buscou-se alternativas na área do empreendimento para encontrar esse volume disponível, como apresentado a seguir.

8.3 Projeto Barramento.

Como o volume determinado pela legislação municipal é superior ao preconizado na legislação estadual, procedeu-se com a acomodação do volume necessário em compatibilidade ao projeto.

Para a acomodação do volume de amortecimento, identificou-se uma área no terreno onde existe uma área alagadiça de grande porte, cujo aproveitamento para fins comerciais foi descartado.

Sendo assim, com base no projeto urbanístico preliminar, pretende-se aproveitar o traçado de um sistema viário projetada (de grande porte), fazendo com

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

que a estrutura funcione como um aterro-barragem, isto é, uma estrutura projetada para receber um volume de águas durante os eventos chuvosos.

Este pré-projeto deverá ser a baliza para o projeto de terraplanagem/viário, além do projeto de microdrenagem, de tal forma que todas as coletas de águas pluviais do empreendimento seja direcionado a este reservatório de detenção.

O reservatório projetado é apresentado na Figura 15, considerando o nível máximo de inundação para garantir o volume necessário.

Como regra operacional, propõe-se que seja mantido um pequeno espelho d'água (cota 558,00), cujo volume pode auxiliar na manutenção do lago artificial existente no empreendimento. A partir da cota 558,00, permitir-se-á a elevação no nível até a cota 559,50m (Δ 1,50m), destacado em azul. O projeto também permite uma armazenagem "emergencial" até a cota 560,00 (destacado em vermelho), garantindo uma segurança extra a operação.

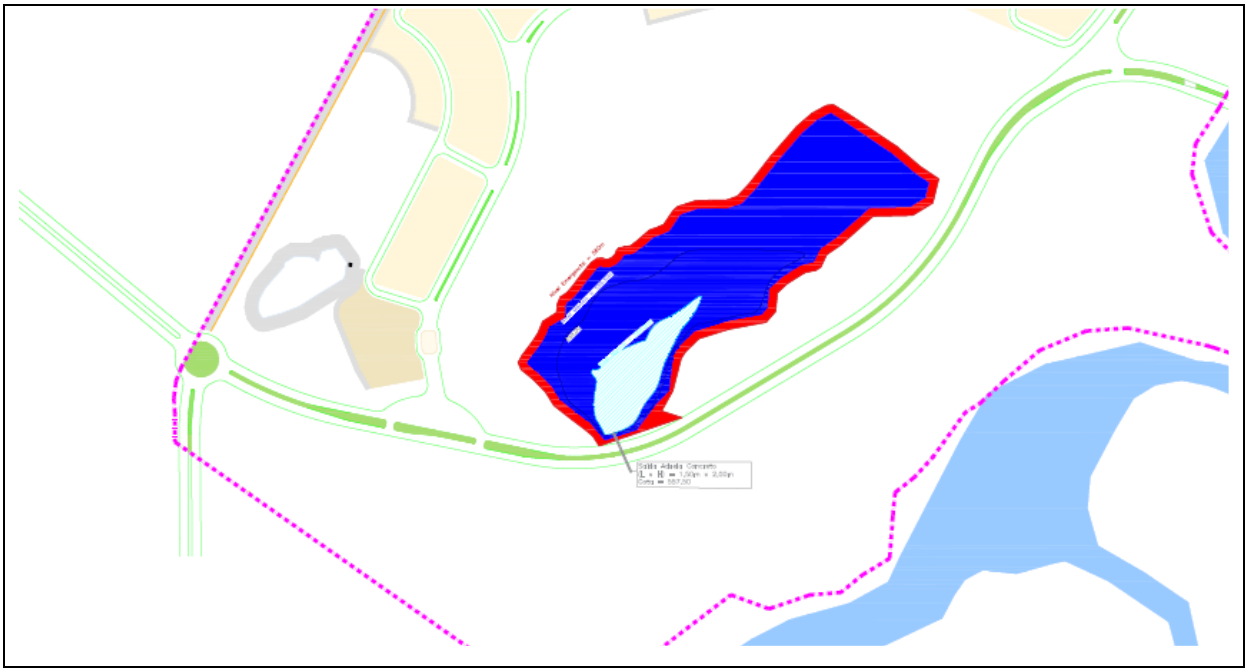


Figura 15. Localização do reservatório proposto com a projeção das áreas inundadas.

Com base nestas premissas, apresenta-se o quantitativo da curva cota x volume. Os valores aqui apresentados demandam intervenção (aterro) em apenas 1

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

local (pequeno porte) e não são previstas escavações a fim de aumento o volume, conforme apresentado no Quadro 5.

Quadro 5. Curva Cota-Volume do Aterro-Barragem proposto.

Cota (m)	Área Inundada (m²)	Desnível (m)	Volume Parcial (m³)	Volume Total (m³)	Volume Armazenado (m³)	Condição
556,00	-	-	-	-	-	-
557,00	2.000,00	1,00	2.000,00	2.000,00	0	-
558,00	7.704,20	1,00	4.852,10	6.852,10	0	Nível Normal
559,00	28.276,00	1,00	17.990,10	24.842,20	17.990,10	-
559,50	48.000,00	0,50	19.069,00	43.911,20	37.059,10	Nível Máximo
560,00	68.507,00	0,50	29.126,75	73.037,95	66.185,85	Nível Emergencial

Por se tratar de um reservatório localizado em curso d'água (barramento), devem ser previstas as vazões de projeto no local, compatibilizando todos os dados para o dimensionamento dos vertedores.

8.4 Estudos Hidrológicos

Segundo DAEE, para bacias hidrográficas com áreas de drenagem entre 0 e 2 km^2, recomenda-se utilizar o método Racional, cuja vazão de projeto é dada por:

Q = 0,167 . C . i. AD **Equação 1**

Q=vazão de cheia, em m^3/s.

C = coeficiente de escoamento superficial.

i = intensidade da chuva crítica, em mm/h.

A = área de drenagem, em ha.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

8.4.1. Área de drenagem

A área de drenagem foi determinada com o recurso de computação gráfica, a partir da carta do IGC, escala 1:10.000. A área de drenagem natural do ponto escolhido (intersecção entre o curso d'água e o aterro do sistema viário) é de 249.711 m². Além desta área de drenagem natural, o projeto de terraplanagem modificará consideravelmente as condições de escoamento. Sendo assim, somou-se a área de drenagem natural o equivalente a 80% da área dos lotes e 80% da área do sistema viário. Sendo assim, a área de contribuição considerada será:

a) Área de contribuição natural = 249.711 m².

b) 80% da área dos lotes = 203.866 m².

c) 80% da área do sistema viário = 168.830 m²/10

d) Área total de contribuição = 622.407 m² ou 62,20 ha ou 0,6220 km²

Estas premissas deverão ser confirmadas na elaboração do projeto executivo.

8.4.2. Intensidade da chuva crítica

Para o cálculo da chuva crítica adotou-se um tempo de concentração de 10 minutos, por se tratar (em situação final de projeto) de área urbanizada em trecho plano.

Para a determinação da equação que determina a chuva de projeto para a localidade em estudo informações disponíveis no software PLUVIO 2.1 (Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos da Universidade Federal de Viçosa – GPRH), que fornece a estimativa da intensidade máxima média de precipitação, onde os parâmetros da equação (K,b,m,n) são quantificados através da interpolação de todas as informações das localidades disponíveis seguindo o modelo da **Equação 4.**

A equação geral de intensidade-duração-frequência (IDF) está demonstrada na Equação 4.

$$i_m = \frac{k * T_R^{\,m}}{(t_c + b)^n}$$ Equação 4

Onde:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

i_m : intensidade de chuva (mm/h);

T_R= Período de Retorno (em anos);

T_c : tempo de duração da chuva (minutos);

K,b,m,n são parâmetros empíricos determinados pelo software PLUVIO 2.1

Os parâmetros K,b,m,n determinados pelo software para a localidade de São José dos Campos-SP são: (K= 1.987,141; b= 24,729; m= 0,115; n= 0,852)

Substituindo os valores de t_c (10) e T_R de (100 anos), chega-se ao valor de 3,54 mm/min ou 212,47 mm/h para a intensidade de chuva a ser utilizada no projeto. Em resumo, a chuva a ser utilizada no projeto possuirá as seguintes características:

- Intensidade = 164,27 mm/h ou 2,74 mm/minuto – para TR=100 anos.
- Duração = 10 minutos.

8.4.3. Coeficiente de escoamento superficial

O Coeficiente de escoamento superficial "C" foi adotado o valor de 0,80, uma vez que grande parte da área será impermeabilizado.

8.4.4. Vazão de Projeto

Substituindo os valores encontrados na Equação 1, temos:

Q = 0,1667 x 0,80 x 2,74 x 62,20

O resultado obtido da Equação 1, isto é, a vazão de cheia estimada no Barramento é de 22,73 m^3/s.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

8.4.5. Verificação do Vertedor de Superfície.

A seguir é apresentado as dimensões do vertedor e a sua verificação.

a) Volume de reservação

$$VR = V_{max} - V_n$$ **Equação 2**

VR = Volume de reservação, em m³.

Vmáx = Volume máximo *maximorum*, referente a cota 559,50 (43.911,20 m³).

Vn = Volume normal, referente a cota 558,00 (6.852,10 m³).

Substituindo os valores, chegou-se a VR = 39.059,10 m³.

b) Amortecimento da onda de cheia

$$tb = 3tc$$ **Equação 3**

- tb = Tempo de Base, em segundos.
- tc = tempo de concentração, em segundos.

Substituindo o tc pelo valor já determinado anteriormente, temos que tb=1.800 s.

$$VE = \frac{Q * tb}{2}$$ **Equação 4**

- VE = Volume de entrada, em m³.
- Tb = tempo de base, em segundos.
- Q = vazão de projeto, em m³.

Substituindo os valores de tb (1.800 s) e o valor de Q (22,73 m³/s), temos que VE= 20.457 m³.

$$VS = VE - VR$$ **Equação 5**

- Vs = Volume de saída, em m³.
- VE = Volume de entrada, em m³.
- VR = Volume de reservação, em m³.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Substituindo os valores de VE (20.457 m³) e VR (37.059 m³), nota-se que o reservatório tem capacidade de amortecer praticamente toda a vazão de enchente. Isso se deve ao tamanho reduzido da bacia hidrográfica e ao grande espelho d'água formado pelo reservatório.

c) Dimensionamento do vertedor.

O vertedor de segurança proposto por uma aduela de concreto com largura de 1,50m x 2,00m altura, com declividade de 1,00%, assentado com a soleira na cota 558,00. O Quadro 6 apresenta o dimensionamento desta estrutura.

Quadro 6. Dimensionamento da estrutura de saída proposta.

Cota (m)	Area Molhada (m²)	Perímetro Molhado (m)	Raio Hidráulico (m)	Vazão (m³/s)
558,00	0,00	1,50	0,00	0,00
558,25	0,38	2,00	0,19	0,68
558,50	0,75	2,50	0,30	1,87
558,75	1,13	3,00	0,38	3,25
559,00	1,50	3,50	0,43	4,74
559,25	1,88	4,00	0,47	6,29
559,50	2,25	4,50	0,50	7,87

A Figura 16 apresenta um corte transversal do sistema viário com a projeção do sistema de segurança, composto por 1 aduela de concreto 1,50 x 2,00m. O desenho pode ser consultado em escala adequada no **Anexo IV.**

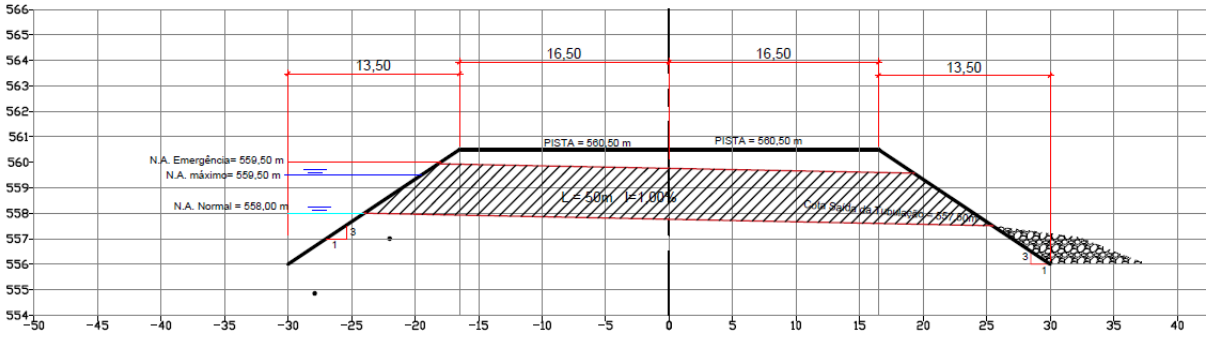


Figura 16. Seção transversal do aterro/barragem proposto.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

d) Hidrogramas

Com base no cálculo das vazões de projeto e da estrutura de saída proposta, elaborou-se o hidrograma simplificado para o funcionamento do local[1], conforme apresentado no Quadro 7 e na Figura 17.

Quadro 7. Cálculo do Hidrograma simplificado do reservatório.

tempo (minutos)	Entrada				Saída	
	Vazão (m^3/s)	Volume Parcial (m^3)	Volume Acumulado (m^3)	Cota NA (m)	Vazão (m^3/s)	Volume (m^3)
0	-	-	6.852,00	558,00		
1,00	2,27	136,38	6.988,38	558,05	0,05	3,25
2,00	4,55	272,76	7.257,89	558,10	0,17	9,91
3,00	6,82	409,14	7.657,12	558,20	0,49	29,21
4,00	9,09	545,52	8.173,43	558,30	0,90	53,71
5,00	11,37	681,90	8.801,61	558,40	1,36	81,65
6,00	13,64	818,28	9.538,24	558,50	1,87	112,04
7,00	15,91	954,66	10.380,86	558,60	2,40	144,22
8,00	18,18	1.091,04	11.327,68	558,60	2,40	144,22
9,00	20,46	1.227,42	12.410,87	558,70	2,96	177,80
10,00	22,73	1.363,80	13.596,87	558,70	2,96	177,80
11,00	21,59	1.295,61	14.714,69	558,80	3,54	212,46
12,00	20,46	1.227,42	15.729,65	558,80	3,54	212,46
13,00	19,32	1.159,23	16.676,42	558,90	4,13	247,99
14,00	18,18	1.091,04	17.519,47	558,90	4,13	247,99
15,00	17,05	1.022,85	18.294,34	559,00	4,74	284,22
16,00	15,91	954,66	18.964,78	559,00	4,74	284,22
17,00	14,77	886,47	19.567,03	559,05	5,04	302,56
18,00	13,64	818,28	20.082,75	559,05	5,04	302,56
19,00	12,50	750,09	20.530,28	559,10	5,35	321,03
20,00	11,37	681,90	20.891,15	559,15	5,66	339,63
21,00	10,23	613,71	21.165,23	559,15	5,66	339,63
22,00	9,09	545,52	21.371,12	559,20	5,97	358,34
23,00	7,96	477,33	21.490,12	559,20	5,97	358,34
24,00	6,82	409,14	21.540,92	559,25	6,29	377,14
25,00	5,68	340,95	21.504,73	559,30	6,60	396,05

[1] Hidrograma de saída apresentado possui algumas aproximações para fins de representação gráfica.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

26,00	4,55	272,76	21.381,44	559,25	6,29	377,14
27,00	3,41	204,57	21.208,86	559,20	5,97	358,34
28,00	2,27	136,38	20.986,91	559,15	5,66	339,63
29,00	1,14	68,19	20.715,47	559,15	5,66	339,63
30,00	-	-	20.375,84	559,15	5,66	339,63
31,00	-	-	20.036,21	559,15	5,66	339,63
32,00	-	-	19.696,58	559,15	5,66	339,63
33,00	-	-	19.356,95	559,10	5,35	321,03
34,00	-	-	19.035,92	559,10	5,35	321,03
35,00	-	-	18.714,89	559,10	5,35	321,03
36,00	-	-	18.393,85	559,10	5,35	321,03
37,00	-	-	18.072,82	559,10	5,35	321,03
38,00	-	-	17.751,78	559,10	5,35	321,03
39,00	-	-	17.430,75	559,10	5,35	321,03
40,00	-	-	17.109,72	559,10	5,35	321,03
41,00	-	-	16.788,68	559,00	4,74	284,22
42,00	-	-	16.504,46	559,00	4,74	284,22
43,00	-	-	16.220,25	559,00	4,74	284,22
44,00	-	-	15.936,03	559,00	4,74	284,22
45,00	-	-	15.651,81	559,00	4,74	284,22
46,00	-	-	15.367,59	559,00	4,74	284,22
47,00	-	-	15.083,37	559,00	4,74	284,22
48,00	-	-	14.799,15	559,00	4,74	284,22
49,00	-	-	14.514,94	559,00	4,74	284,22
50,00	-	-	14.230,72	559,00	4,74	284,22
51,00	-	-	13.946,50	558,90	4,13	247,99
52,00	-	-	13.698,51	558,90	4,13	247,99
53,00	-	-	13.450,53	558,90	4,13	247,99
54,00	-	-	13.202,54	558,90	4,13	247,99
55,00	-	-	12.954,56	558,90	4,13	247,99
56,00	-	-	12.706,57	558,90	4,13	247,99
57,00	-	-	12.458,59	558,80	3,54	212,46
58,00	-	-	12.246,13	558,80	3,54	212,46
59,00	-	-	12.033,67	558,80	3,54	212,46
60,00	-	-	11.821,21	558,80	3,54	212,46
61,00	-	-	11.608,76	558,80	3,54	212,46
62,00	-	-	11.396,30	558,80	3,54	212,46
63,00	-	-	11.183,84	558,80	3,54	212,46
64,00	-	-	10.971,38	558,70	2,96	177,80
65,00	-	-	10.793,58	558,70	2,96	177,80
66,00	-	-	10.615,78	558,70	2,96	177,80

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

67,00	-	-	10.437,99	558,70	2,96	177,80
68,00	-	-	10.260,19	558,70	2,96	177,80
69,00			10.082,39	558,70	2,96	177,80
70,00			9.904,59	558,70	2,96	177,80
71,00			9.726,79	558,60	2,40	144,22
72,00			9.582,57	558,60	2,40	144,22
73,00			9.438,34	558,60	2,40	144,22
74,00			9.294,12	558,60	2,40	144,22
75,00			9.149,89	558,60	2,40	144,22
76,00			9.005,67	558,60	2,40	144,22
77,00			8.861,44	558,60	2,40	144,22
78,00			8.717,22	558,60	2,40	144,22
79,00			8.572,99	558,60	2,40	144,22
80,00			8.428,77	558,60	2,40	144,22
81,00			8.284,54	558,60	2,40	144,22
82,00			8.140,32	558,50	1,87	112,04
83,00			8.028,28	558,50	1,87	112,04
84,00			7.916,25	558,40	1,36	81,65
85,00			7.834,59	558,40	1,36	81,65
86,00			7.752,94	558,30	0,90	53,71
87,00			7.699,22	558,30	0,90	53,71
88,00			7.645,51	558,20	0,49	29,21
89,00			7.616,30	558,10	0,17	9,91
90,00[2]			7.606,39	558,10	-	-

[2] A partir deste ponto, em função da baixa lâmina de água, o escoamento passa a ocorrer em valores mínimos, de tal forma que se considerou o reservatório esvaziado em 90 minutos. Ressaltado que do volume restante, 6.800 m³ equivalem ao volume armazenado no nível normal.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

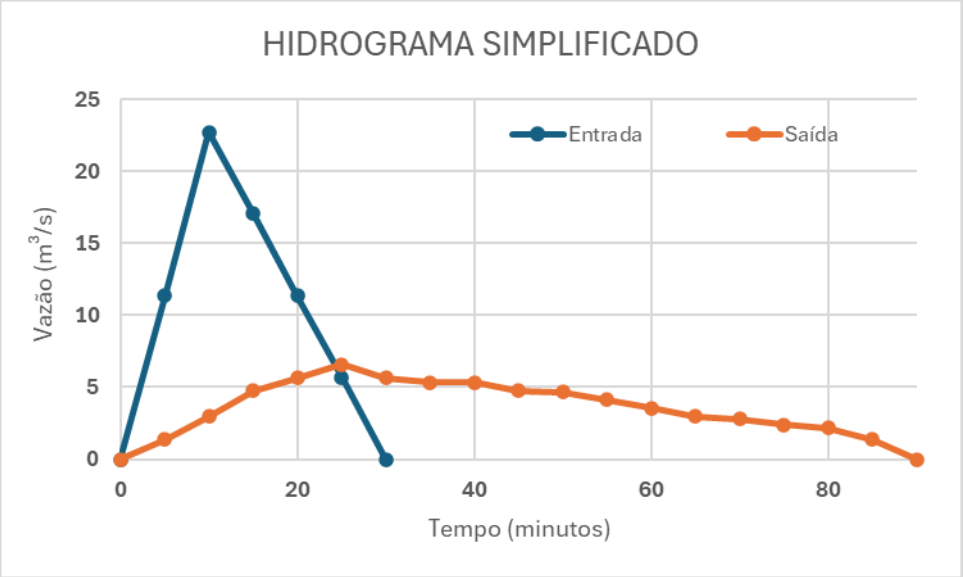


Figura 17. Hidrograma simplificado da estrutura proposta.

Com base nos dados apresentados, o dimensionamento da estrutura proposta atende aos objetivos da estrutura, isto é, garante um amortecimento das vazões de enchente, já considerando toda a implantação do empreendimento. As vazões escoadas são de aproximadamente 30% da vazão gerada pelo empreendimento, sendo o restante da vazão amortecida no próprio local. Em situações de emergência, isto é, com chuvas maiores que a de projeto (TR=100 anos), o projeto permite uma elevação de mais 0,50m, atingindo a cota 560,00. Isso garantiria um volume de amortecimento adicional de 29.126 m³, além de um maior escoamento pela estrutura projetada (aduela), que com uma lâmina de 2,00m pode atingir uma vazão de 11,13m³/s, garantindo uma segurança extra ao local e atendendo aos volumes estabelecidos na legislação municipal e estadual.

9 CONCLUSÃO

Com base nos resultados apresentados, pode-se chegar as seguintes conclusões:

➔ **Quanto ao Lago Artificial.**

a) Quando ao lago artificial existente (área de eventos atual): a alimentação dos lagos é realizada meramente pelo nível do lençol freático, não existindo um fluxo de água subterrânea para o local. Desta forma, em caso de utilização

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

destes lagos para paisagismo, deve ser proposto uma fonte de alimentação perene (i.e. Rio Paraíba do Sul), sob pena do lago ficar com o espelho baixo em cotas inferiores ao desejado, prejudicando o paisagismo do empreendimento.

b) Este lago, por se situar em cota alta do terreno não foi considerado como potencial amortecimento dos volumes de cheia. Caso contrário, os níveis do lago deveriam ser rebaixados para permitir a chegada das tubulações pluviais (sem afogamento), prejudicando sobremaneira a estética local.

c) Atualmente, existe uma tubulação que alimenta o lago (aparentemente deteriorada), alimentada por uma outra fonte externa. Com a implementação do empreendimento a manutenção desta rede torna-se inviável. Devido a isso se recomenda uma fonte perene de água para a alimentação.

d) Já quanto ao pequeno reservatório localizado na estrada do empreendimento, trata-se de um barramento de pequeno porte que barra a cabeceira de drenagem. Devido ao pequeno porte da bacia hidrográfica e a posição do relevo, pode e deve ser utilizado somente para fins paisagísticos.

➔ **Quanto a mancha de inundação.**

Com base nos estudos apresentados, a mancha de inundação para a área foi estabelecida na cota 552,83m, com base nos estudos apresentados no decorrer do trabalho. Esta cota de inundação está referenciada a uma recorrência de 500 anos. Como pode ser observado no Anexo III, a mancha de inundação projetada concentra-se na área marginal ao Rio Paraíba do Sul e nos trechos “baixos” do local, em especial nas áreas naturalmente alagadiças. Toda a área destinada para os lotes está acima desta cota. Como medida preventiva, sugere-se que todas as áreas de lotes estejam em contas superiores a 553,83m, mantendo um *free board* mínimo de 1,00. As demais áreas do empreendimento devem estar em cotas superiores a 553,33m, com um *free board* mínimo de 0,50m.

Importante ressaltar que a mancha de inundação aqui projetada não interferirá no reservatório de detenção das águas pluviais, abordado no tópico abaixo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

➔ **Quanto ao reservatório de detenção.**

Para o dimensionamento do reservatório de detenção, analisou-se a legislação estadual e municipal, sendo que a última foi a mais restritiva, ou seja, demandou um maior volume de armazenamento.

Para tanto, propôs-se um reservatório localizado em um dos cursos d'água aproveitando o traçado do sistema viário principal, permitindo utilizar a obra como um aterro barragem que propicia a retenção de parte das águas pluviais a fim de reduzir os picos de vazão defluentes do empreendimento.

O sistema proposto tem a capacidade de reter todo o volume previsto pela legislação com relativa folga, permitindo ainda uma sobrelevação extra (denominada de cota de emergência). Para efeitos práticos, a estrutura proposta comporta um volume de armazenagem (já descontado o volume armazenado no Nível Normal) de 37.059,10 m³ na cota de operação máxima e de 66.185,85 m³ na cota de emergência, ante os 35.720 m³ necessários ao empreendimento.

Com base no projeto, também definou-se a cota da travessia do sistema viário neste trecho, sendo necessário que a pista esteja na cota 560,50m.

10 PRÓXIMAS ETAPAS DO PROJETO

A partir das diretrizes de macrodrenagem aqui apresentados, o empreendedor deve prosseguir com a elaboração do projeto de ocupação da área, avançando com os projetos de terraplanagem e de microdrenagem, considerando as premissas aqui apresentadas.

Após a elaboração destes projetos, deve ser feito um estudo de compatibilidade e os cálculos do reservatório de contenção devem ser reavaliados e, eventualmente, devem ser criados novas estruturas, a fim de garantir o bom funcionamento das estruturas, garantindo a segurança do empreendimento, bem como sua contribuição para com o escoamento regional.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

11 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENCIA NACIONAL DE ÁGUAS: Previsão de Eventos Críticos na Bacia do Rio Paraíba do Sul, R05 – Relatório de estudos e modelagem de cheias, previsão de vazões e estudos relacionados – Tomo I – Volume 1 - Textos. Engecorps - Brasília: ANA, SUM/SPR, 2011. 152p.

BENJAMIN, J.R.; CORNELL, C. A. Probability, Statistics, and Decisions for Civil Engineers. McGraw-Hill, 1970.

CLARKE, Robin T. Statistical modelling in hydrology. England, Jonh Wiley Sons Ltd., 1994.

CHOW, Ven Te. Handbook of applied hydrology: a compendium of water-resources technology. New York, McGrall-Hill, 1964.

DINGMAN, S. Lawrence. Physical hydrology. New Jersey, Prentice Hall, 1993.

ELETROBRÁS. Centrais Elétricas Brasileiras S.A. Metodologia para regionalização de vazões. Rio de Janeiro. 1985. 2 v.

LINSLEY, R. K.; FRANZINI, J. B., Engenharia de Recursos Hídricos. São Paulo, EDUSP / MAC GRAW HILL, 1978.

NAGHETTINI, Mauro; PINTO, Éber José de Andrade. Hidrologia estatística. Belo Horizonte, CPRM, 2007.

Ponce, V. M. Engineering hydrology: principles and practices. New Jersey, Prentice-Hall, 1989.

RIGHETTO, A. M, Hidrologia e Recursos Hídricos São Carlos, EDUSP, 1998.

São Paulo. Secretaria de Estado de Energia, Recursos Hídricos e Saneamento. S289g Departamento de Águas e Energia Elétrica. Guia prático para projetos de pequenas obras hidráulicas. /// São Paulo, DAEE, 2005. 116 p. / // il.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia - Ciência e Aplicação. Porto Alegre, Editora da UFRGS / ABRH. 4ª ed. 2007.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

12 RELAÇÃO ANEXOS

ANEXO I – PLANTA LEVANTAMENTO PONTE URBANOVA

ANEXO II – PLANTA LEVANTAMENTO PONTE FÉRREA.

ANEXO III – MANCHA DE INUNDAÇÃO PREVISTA PARA A ÁREA.

ANEXO IV – RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO.

ANEXO V – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNCIA.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

RELAÇÃO DE ANEXOS

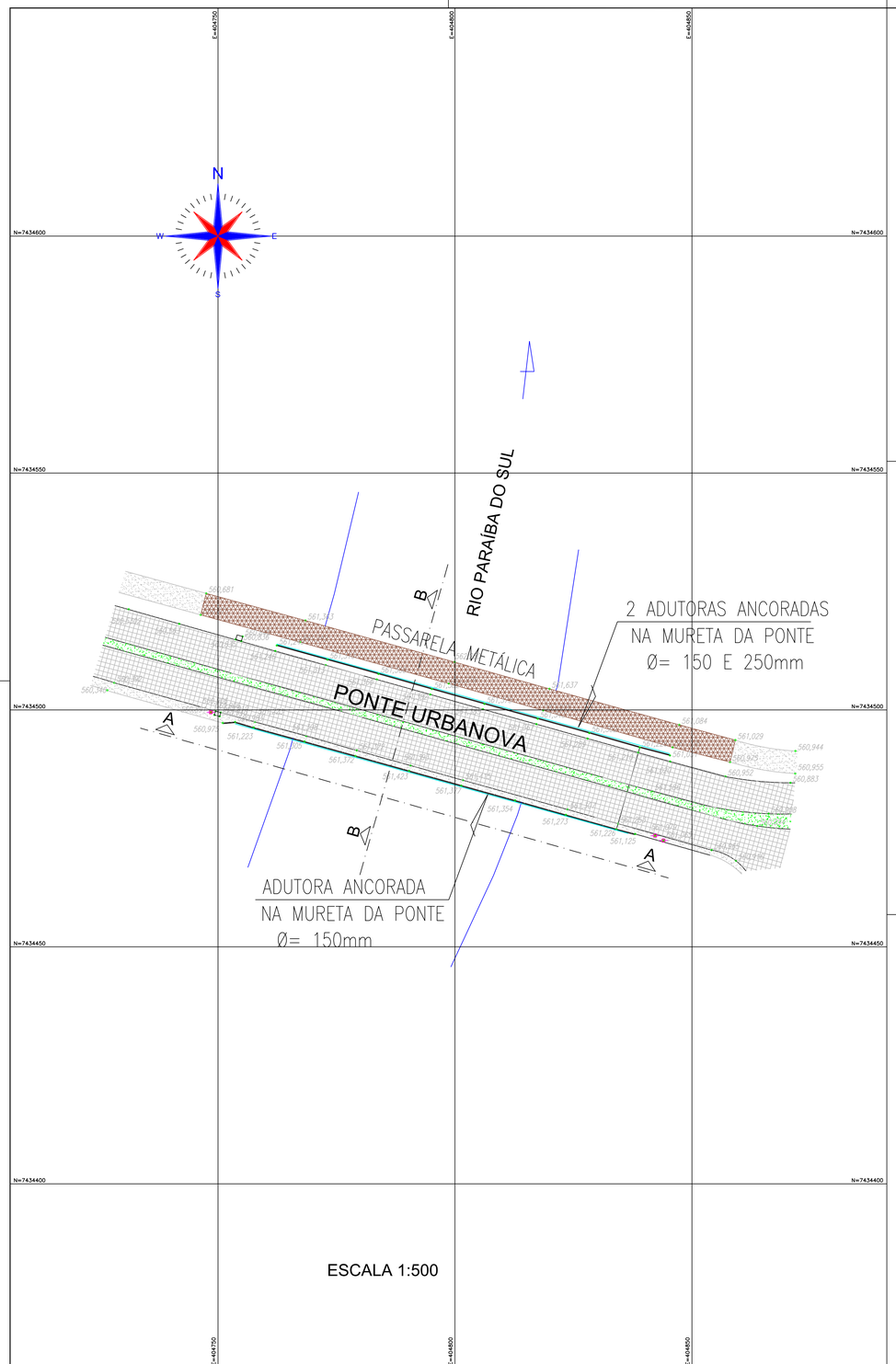
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

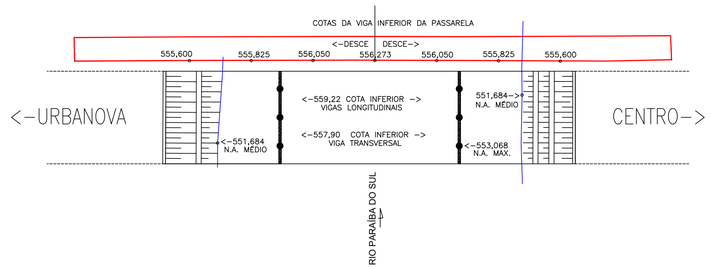
ANEXO I – PLANTA LEVANTAMENTO PONTE URBANOVA

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

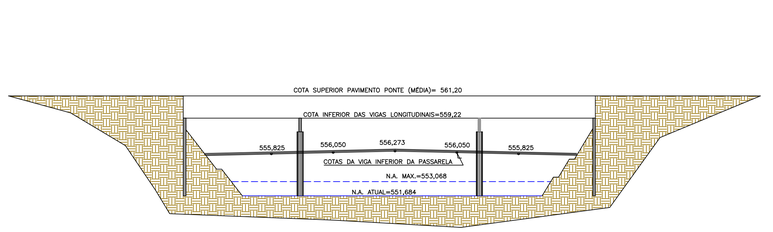


ESCALA 1:500



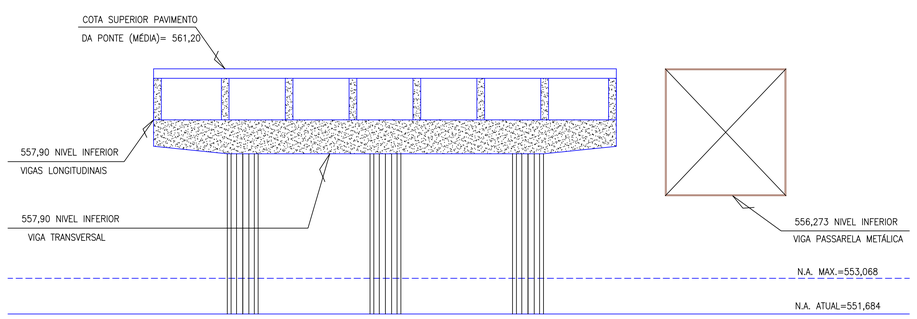
PLANTA

ESCALA 1:500



CORTE A-A

ESC. HORIZ=1:500 ESC. VERT.=1:250



CORTE B-B

ESCALA 1:100

0	EMISSÃO INICIAL	21/08/2023	RCG
NÚMERO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE

REVISÕES

urban Lands Engenharia
Rua Anchieta, 204 - Sala 102
Edifício Uffizi - Jundiaí - SP
CEP: 13.201-804
Fone.: (11) 99936-4097
e-mail: luiz@urbanlands.com.br

PLANTA TOPOGRÁFICA

F.U.

TITULO: FAZENDA DAVOLI

INTERESSADO: ARTESANO URBANISMO LTDA.

LOCAL: PONTE URBANOVA - SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

ASSUNTO: CADASTRO DE ESTRUTURA

DATA: AGOSTO-2023 ESCALA: ANOTADAS

SITUAÇÃO S/ESCALA:

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO IMÓVEL.

AREAS (m2):

INTERESSADO: ARTESANO URBANISMO LTDA.

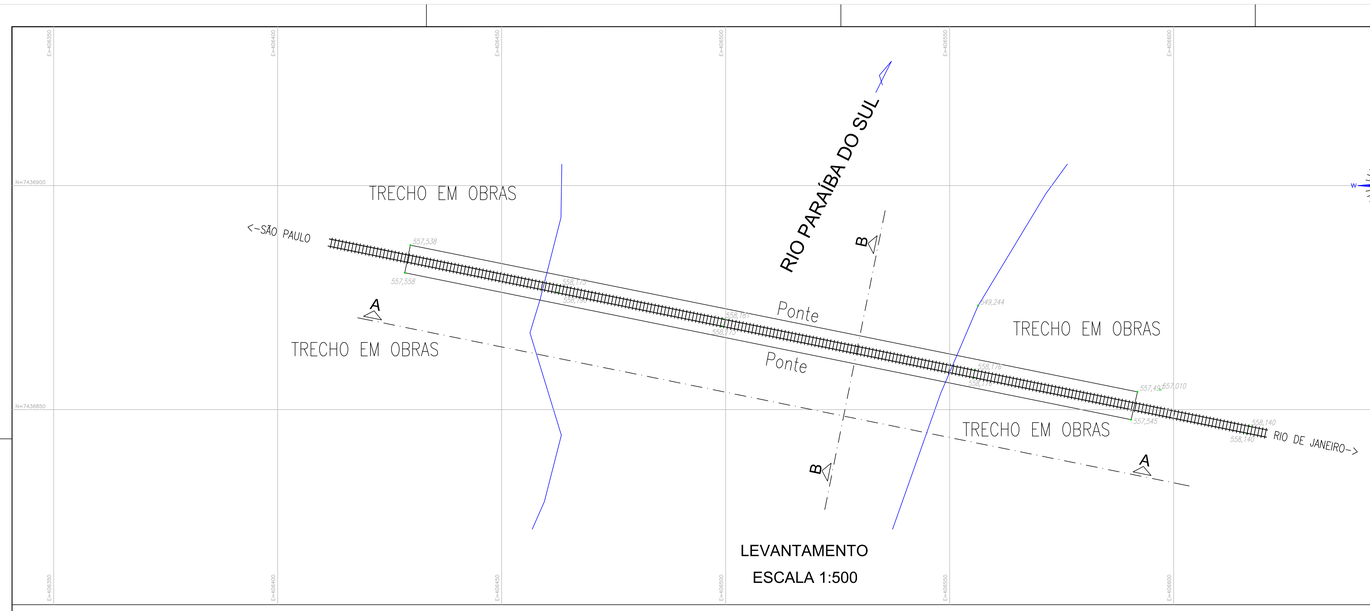
RESP. TÉCNICO: ANTONIO LUI
ENG. AGRM. CREA 0640536185
ART: 28027230231079541

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

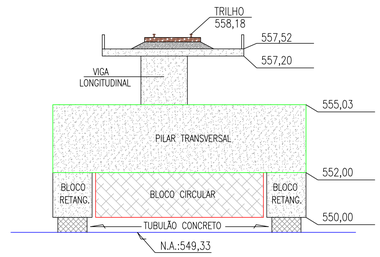
ANEXO II – PLANTA LEVANTAMENTO PONTE FÉRREA.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**



LEVANTAMENTO
ESCALA 1:500



CORTE B-B
ESCALA 1:100

PLANTA
ESCALA 1:500

CORTE A-A
ESC. HORIZ=1:500 ESC. VERT.=1:250

OBS.: ABAIXO DOS BLOCOS CIRCULARES HÁ FUNDAÇÃO SEM CONDIÇÕES DE DEFINIÇÃO

NÃO FOI POSSÍVEL DETERMINAR O N.A. MÁXIMO DEVIDO OBRAS QUE DESCARACTERIZARAM MARCAS NOS PILARES

0	EMISSÃO INICIAL	24/08/2023	RCG
NÚMERO	DISCRIMINAÇÃO	DATA	EMITENTE

REVISÕES

Rua Anchieta, 204 - Sala 102
Edifício Uffici - Jundiaí - SP
CEP: 13.201-404
Fone: (11) 99936-4097
e-mail: luj@urbanlands.com.br

PLANTA TOPOGRÁFICA

F.U.

TITULO: FAZENDA DAVOLI

PROPRIETÁRIO: ARTESANO URBANISMO LTDA.

LOCAL: PONTE FERROVIÁRIA RFFSA - RIO PARAÍBA DO SUL
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP

ASSUNTO: CADASTRO DE ESTRUTURA

DATA: AGOSTO-2023 ESCALA: ANOTADAS

SITUAÇÃO S/ESCALA:

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO IMÓVEL.

ÁREAS (m2):

PROPRIETARIO: ARTESANO URBANISMO LTDA.

RESP. TÉCNICO: ANTONIO LUI
ENG. AGRM. CRA 0640534185
ART: 28027230231078541

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: *** 502.028-**

ANEXO III – MANCHA DE INUNDAÇÃO PREVISTA PARA A ÁREA.

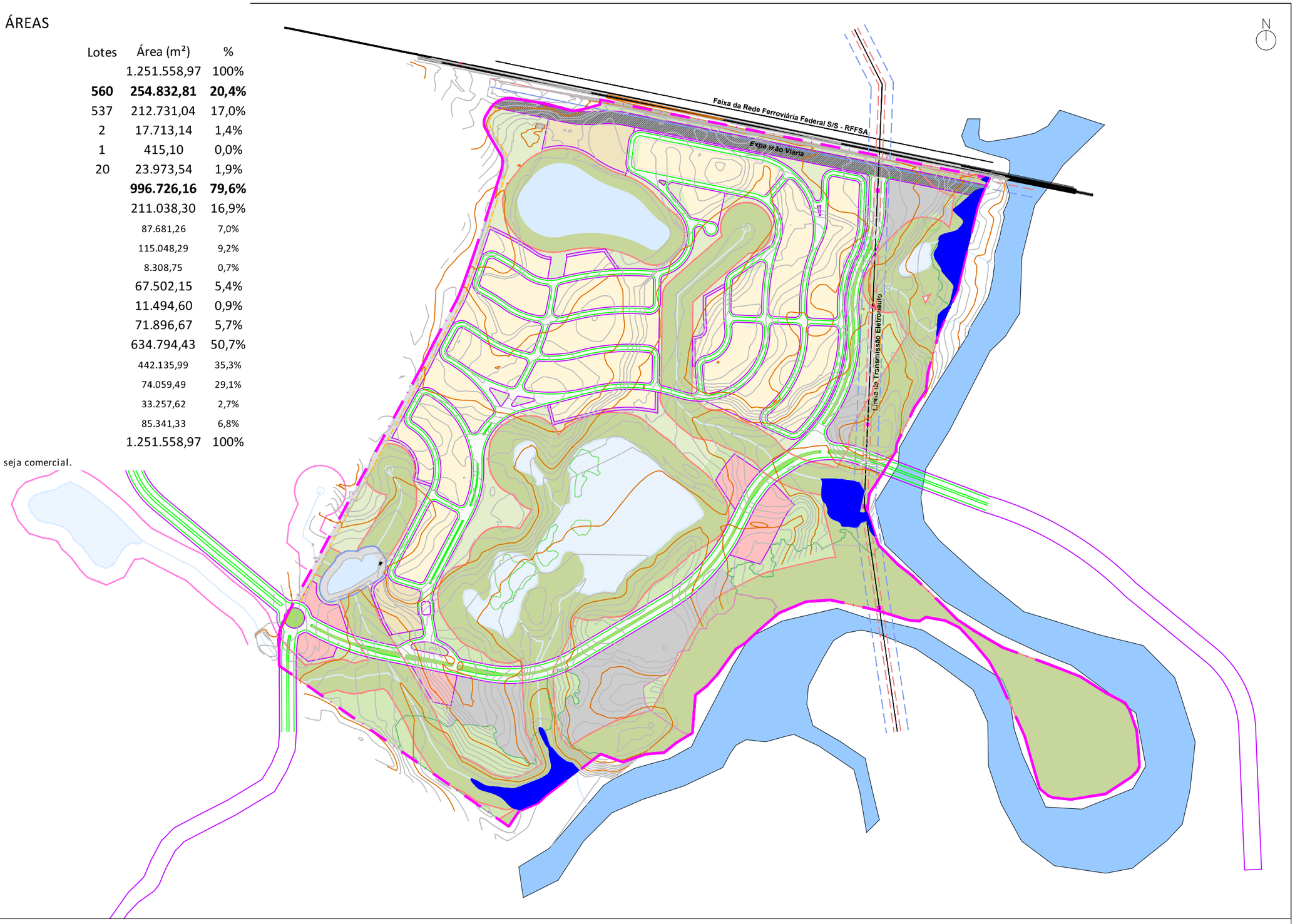
Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

QUADRO DE ÁREAS

Especificação	Lotes	Área (m²)	%
Área total da gleba		1.251.558,97	100%
Área total privada	**560**	**254.832,81**	**20,4%**
Residencial 1 - (lote médio de 360m²)	537	212.731,04	17,0%
Lote do Clube	2	17.713,14	1,4%
Lote da Portaria e Administrativo	1	415,10	0,0%
Lotes Comerciais	20	23.973,54	1,9%
Área total pública		**996.726,16**	**79,6%**
Sistema Viário		211.038,30	16,9%
Sistema viário externo		87.681,26	7,0%
Sistema viário interno		115.048,29	9,2%
Via de Pedestres		8.308,75	0,7%
Área institucional /parque		67.502,15	5,4%
Faixa de Domínio		11.494,60	0,9%
Sistema de Lazer		71.896,67	5,7%
Sistema de Areas Verdes		634.794,43	50,7%
Área de Preservação Permanente		442.135,99	35,3%
Nascentes Difusas		74.059,49	29,1%
Lagos		33.257,62	2,7%
Áreas Verdes		85.341,33	6,8%
Área total da gleba		1.251.558,97	100%

* observação: A legislação exige que 15% da área total de lotes seja comercial.



LEGENDA

- Residencial
- Clube
- Comercial
- Área verde
- Equipamento comunitário
- APP
- Lote de uso comum
- Sistema de lazer
- Faixa de domínio
- Faixa non aedificandi
- Lago
- Divisa da gleba
- Faixa de domínio – Proprietário
- Projeção Mancha Inundação

Artesano São José dos Campos

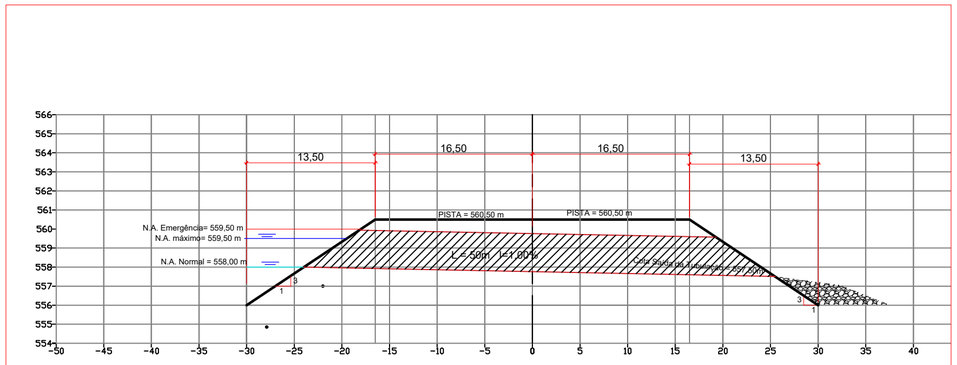
Folha 1/1 Escala 1:7500 Data 02/2024 Revisão R06

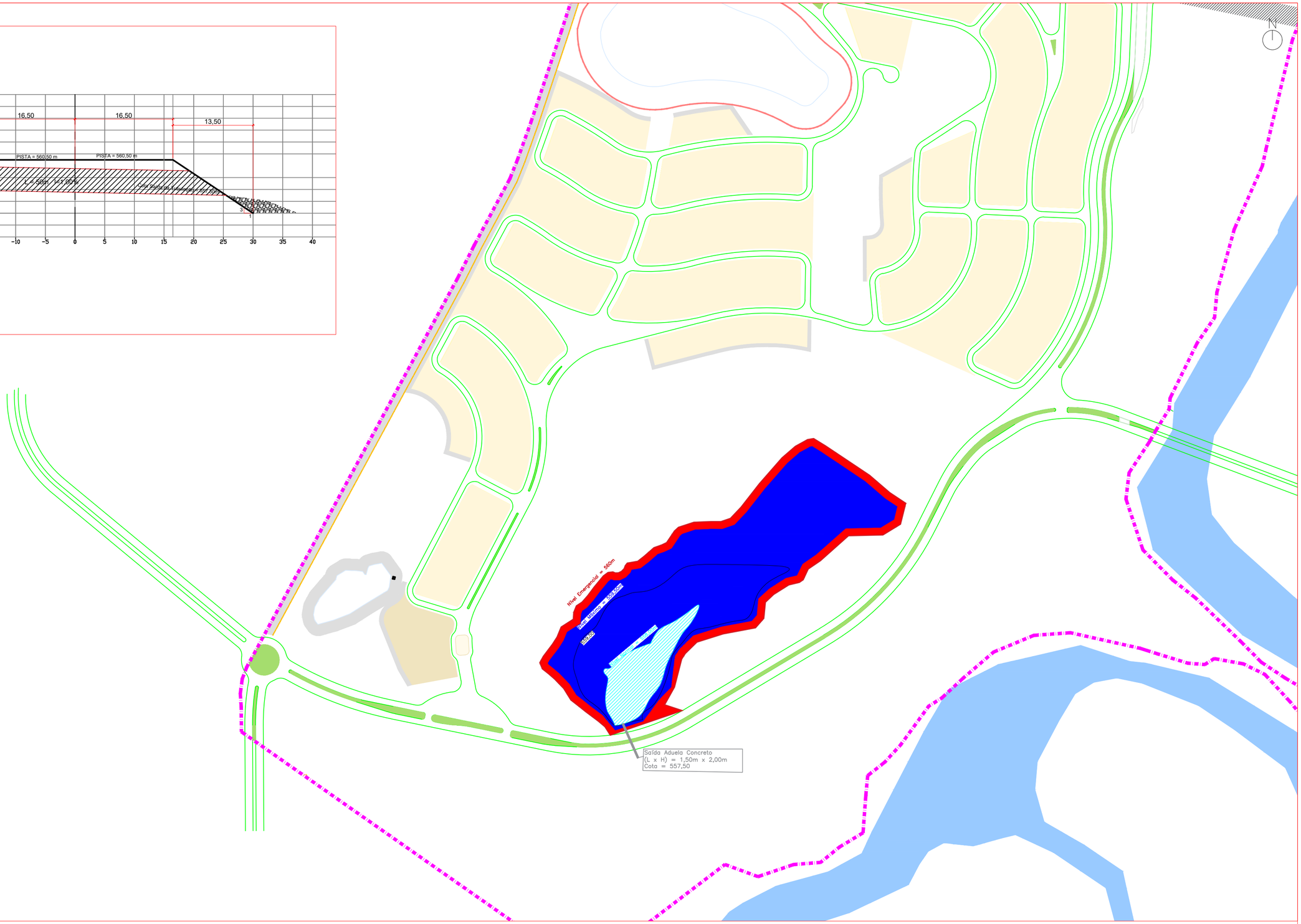
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ANEXO IV – RESERVATÓRIO DE DETENÇÃO.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**





LEGENDA

- Residencial
- Clube
- Comercial
- Área verde
- Equipamento comunitário
- APP
- Lote de uso comum
- Sistema de lazer
- Faixa de domínio
- Faixa non aedificandi
- Lago
- Divisa da gleba
- Faixa de domínio – Proprietário
- Reservatório Detenção – Nível Emergencial
- Reservatório Detenção – Nível Máximo
- Reservatório Detenção – Nivel Normal

Artesano São José dos Campos

Folha 1/1 Escala 1:7500 Data 02/2024 Revisão R06

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ANEXO V – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNCIA.

Rua Alfredo Guedes, 1949 - sala 709
Bairro Alto - Piracicaba - SP
CEP 13416-901
email: irrigart@irrigart.com.br
www.irrigart.com.br
Fone/Fax: 19 3432-7540 / 19 3301-8228

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

OBSERVAÇÕES

- AS COTAS DE TERRENO APRESENTADAS NO PROJETO REFEREM-SE À COTA DE PISO ACABADO, OBTIDAS NO ARQUIVO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM INDICADO;

- O PROJETO APRESENTADO TEM O NÍVEL DE DETALHAMENTO CONCEITUAL, NÃO ESTANDO LIBERADO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS;

- OS BLOCOS E ESTRUTURAS APRESENTADOS NÃO ESTÃO EM ESCALA.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

- URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PE-R20_29.04.25 | ARTESANO | ABRIL/2025
- TERRAPLENAGEM : XML_TER_ARTESANO_SJC_280425 | AVIA PROJETOS | ABRIL/2025
- CARTA DE DIRETRIZES: CD RV 139-2023 - ARTESANO_assinado | SABESP | SETEMBRO/2023

LEGENDA

ADUTORA DE ÁGUA
PEAD DE 200mm
EXTENSÃO: 2200m

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

SENTIDO DE CÁLCULO

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FOLHA 01/02

DENOMINAÇÃO: ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ASSUNTO : ADUTORA DE ÁGUA
PROJETO CONCEITUAL

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ESCALA: 1:2500 REVISÃO: 02 DATA: MAIO/2025

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ 48.083.257.0001-80

AUTOR DO PROJETO
ASPER ENGENHARIA URBANA LTDA
TIAGO DE ASSIS PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA: 5062212187 SP

OBSERVAÇÕES

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.P.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

SEÇÃO TRANSVERSAL
SEM ESCALA

OBSERVAÇÕES

- AS COTAS DE TERRENO APRESENTADAS NO PROJETO REFEREM-SE À COTA DE PISO ACABADO, OBTIDAS NO ARQUIVO DO PROJETO DE TERRAPLENAGEM INDICADO;

- O PROJETO APRESENTADO TEM O NÍVEL DE DETALHAMENTO CONCEITUAL, NÃO ESTANDO LIBERADO PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS;

- OS BLOCOS E ESTRUTURAS APRESENTADOS NÃO ESTÃO EM ESCALA.

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA

- URBANÍSTICO: UP_240221_SJ-Davoli-PE-R20_29.04.25 | ARTESANO | ABRIL/2025
- TERRAPLENAGEM : XML_TER_ARTESANO_SJC_280425 | AVIA PROJETOS | ABRIL/2025
- CARTA DE DIRETRIZES: CD RV 139-2023 - ARTESANO_assinado | SABESP | SETEMBRO/2023

LEGENDA

- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PEAD DE 63mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PEAD DE 90mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PEAD DE 110mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PEAD DE 160mm
- REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA PEAD DE 200mm
- MACROMEDIDOR (MCR)
- ADUTORA DE ÁGUA PROJETADA
- LOTES DE USO MISTO
- REGISTRO DE MANOBRA
- HIDRANTE
- R=000.00 — RAIO ATUAÇÃO DO HIDRANTE

INSERIR FAIXA NON AEDIFICANDI

INSERIR FAIXA NON AEDIFICANDI

INSERIR FAIXA NON AEDIFICANDI

INSERIR FAIXA NON AEDIFICANDI

MACROMEDIDOR

R=000.00

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	FOLHA 02/02

DENOMINAÇÃO: ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

ASSUNTO : REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
PLANTA CONCEITUAL

LOCAL: AV. SHISHIMA HIFUMI, CONTINUAÇÃO DA AV. DANILO STANZANI – FAZENDA JAGUARI, BAIRRO URBANOVA, SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

PROPRIETÁRIO: DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

ESCALA: 1:2500 REVISÃO: 02 DATA: MAIO/2025

SITUAÇÃO S/ ESCALA

DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO, POR PARTE DA PREFEITURA, DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.

PROPRIETÁRIO
DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA
CNPJ 48.083.257.0001-80

AUTOR DO PROJETO
ASPER ENGENHARIA URBANA LTDA
TIAGO DE ASSIS PEREIRA
ENGENHEIRO CIVIL | CREA: 5062212187 SP

OBSERVAÇÕES

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Relatório de Caracterização de Nascentes e Cursos D'água

Drenagem 01 e Drenagem 09

Fazenda Davoli

São José dos Campos/SP

Outubro/2024

A360

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO
O NOVO URBANISMO

A360

ARTESANO URBANISMO LTDA.

TÍTULO:	Relatório de Caracterização de Nascentes e Cursos D'Água – Drenagens 01 e 09 Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP Outubro/2024

Nº DOCUMENTO: **ART02-RT-007-0**	REVISÃO: 0	TOTAL DE PÁGINAS: 95

REVISÃO	EMISSÃO	DESCRIÇÃO	DATA
0	EF	Emissão Final	02/10/2024

Tipos de Emissão

EI: Emissão Inicial PC: Para Comentários EF: Emissão Final CA: Cancelado PI: Para Informação

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 5

2 CONTEXTO GERAL 8

3 SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO 9

4 VISTORIA TÉCNICA VISUAL 17

5 MEDIÇÃO DE NÍVEL D'ÁGUA 32

6 DADOS DE PRECIPITAÇÃO 52

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS 55

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS 56

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 59

10 EQUIPE TÉCNICA 60

11 ANEXOS 63

11.1 ANEXO 1 – PERFIS DE SONDAGEM 63

11.2 ANEXO 2 – DADOS DE PRECIPITAÇÃO 69

11.3 ANEXO 3 – ROTEIRO DA CETESB 77

11.3.1 DRENAGEM 01 77

11.3.2 DRENAGEM 09 87

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

FIGURAS

Figura 1: Localização da Área de Estudo. 6
Figura 2: Localização da Drenagem 01 e da Drenagem 09. 7
Figura 3: Malha de Sondagem a Trado. 11
Figura 4: Localização dos Poços de Monitoramento da Drenagem 01. 12
Figura 5: Localização dos Poços de Monitoramento da Drenagem 09. 13
Figura 6: Localização do Ponto de Monitoramento PTO-02 – Drenagem 01. 22
Figura 7: Variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 01. 50
Figura 8: Variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 09. 51
Figura 9: Localização da Estação Meteorológica de Jacareí. 53
Figura 10: Precipitação Média Mensal da Estação Meteorológica de Jacareí. 54
Figura 11: Precipitação Média Anual da Estação Meteorológica de Jacareí. 54
Figura 12: Hidrografia Atualizada Drenagem 01. 57
Figura 13: Hidrografia Atualizada no Entorno da Drenagem 09. 58

QUADROS

Quadro 1: Principais características das sondagens e poços de monitoramento. 14
Quadro 2: Relação de vistorias técnicas visuais realizadas. 17
Quadro 3: Resultados da Vistoria Técnica Visual – Drenagem 01. 18
Quadro 4: Resultados da Vistoria Técnica Visual – Drenagem 09. 20
Quadro 5: Drenagem 01 - Dados de medição do nível d'água dos poços de monitoramento. 33
Quadro 6: Drenagem 09 - Dados de medição do nível d'água dos poços de monitoramento. 33

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

1 INTRODUÇÃO

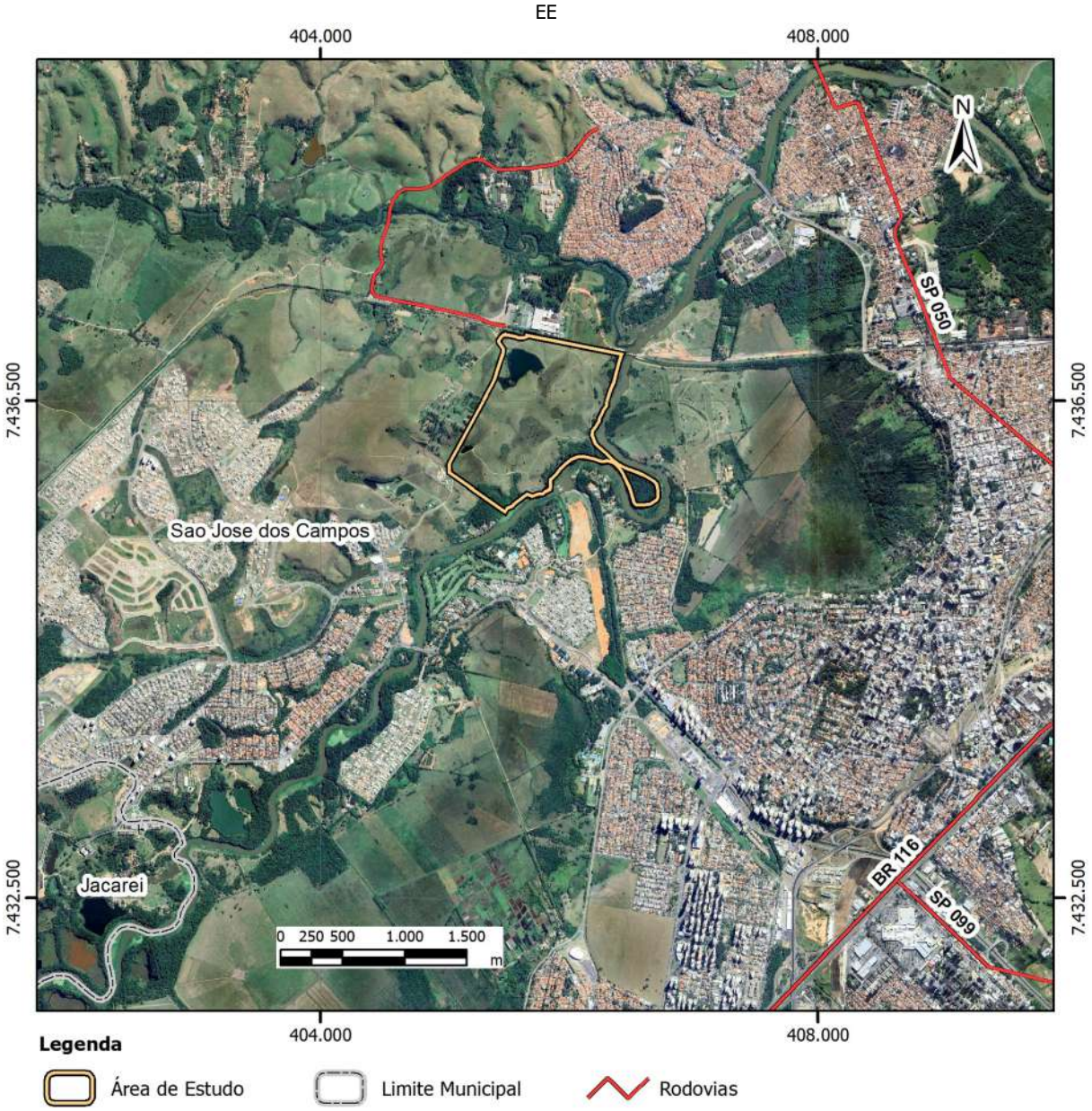
O presente documento visa apresentar para a CETESB a caracterização de nascentes e cursos d'água para a Drenagem 01 e Drenagem 09, de acordo com o roteiro estabelecido por essa agência ambiental para sua devida descaracterização.

Essas Drenagens estão localizadas na Fazenda Davoli (denominada na presente análise de Área de Estudo), que encontra-se no município de São José dos Campos/SP. A localização da Área de Estudo é apresentada na **Figura 1**. E a localização da Drenagem 01 e Drenagem 09 é apresentada na **Figura 2**.

A presente caracterização contemplou a realização de monitoramento da Drenagem 01 e da Drenagem 09 durante 01 (um) ano hidrológico, com periodicidade bimestral/trimestral, compreendendo o período de Setembro/2023 a Setembro/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

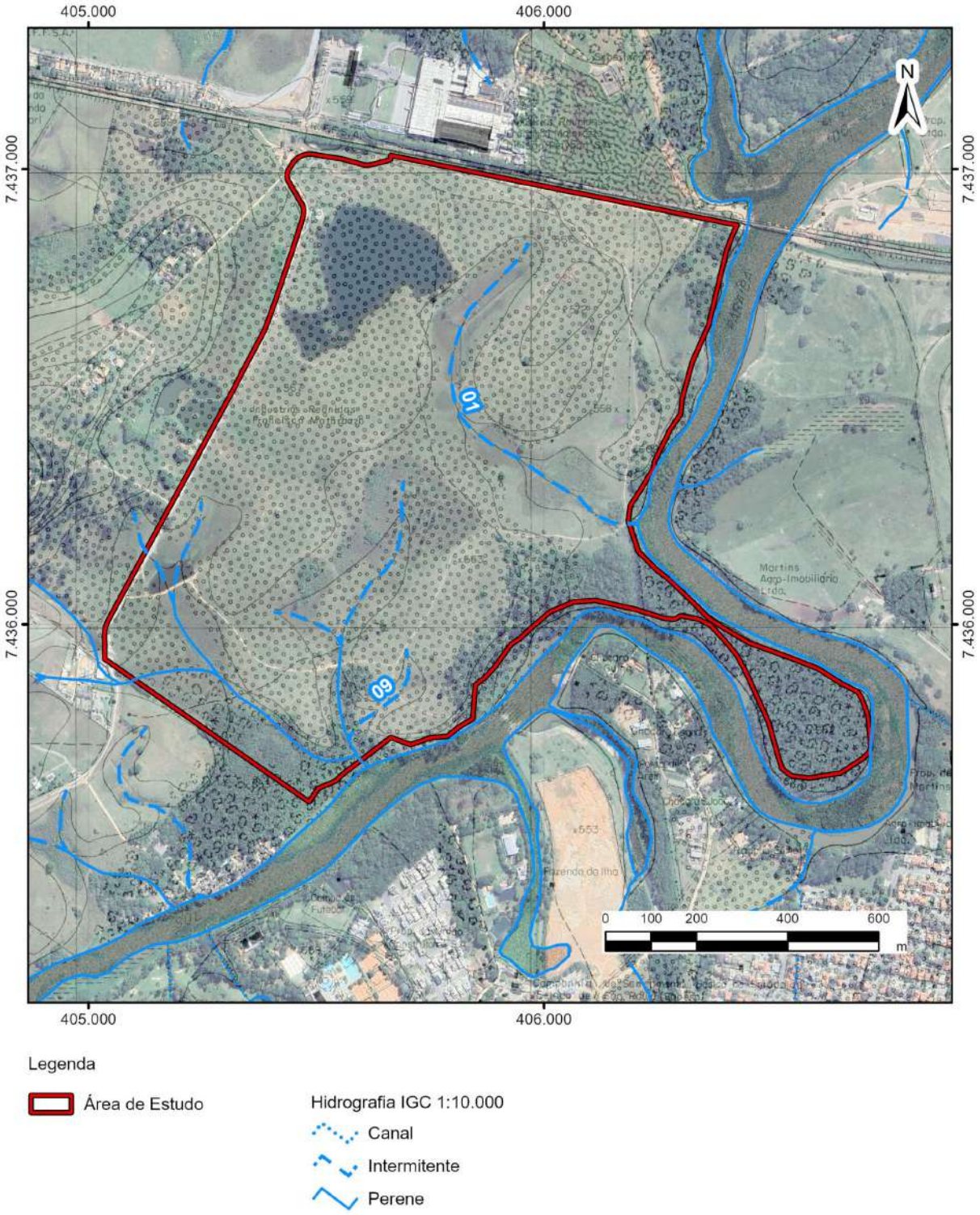
Figura 1: Localização da Área de Estudo.



Fonte: Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 21/03/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 2: Localização da Drenagem 01 e da Drenagem 09.



Fonte: IGC (1978). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

2 CONTEXTO GERAL

O monitoramento da nascente e curso d'água da Drenagem 1 e da Drenagem 9 da Fazenda Davoli contemplou a realização das seguintes atividades:

- Realização de sondagens a trado e instalação de poços de monitoramento.
- Monitoramento periódico da nascente e do curso d'água da Drenagem 01 e Drenagem 09, por meio da realização de inspeções técnicas visuais.
- Monitoramento periódico dos níveis d'água nos poços de monitoramento instalados.
- Acompanhamento dos dados disponíveis de precipitação na região da Área de Estudo.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

3 SONDAGEM A TRADO E POÇO DE MONITORAMENTO

Para a caracterização da Drenagem 01 e Drenagem 09 foi realizada campanha de amostragem a trado, bem como a instalação de poços de monitoramento.

Contudo, para promover um melhor entendimento da Área de Estudo foram realizadas sondagens a trado adicionais, bem como também a instalação de poços de monitoramento adicionais, para a caracterização da Drenagem 01 e da Drenagem 09. Desse modo foi realizado um total de 42 furos de sondagem a trado e a instalação de 42 poços de monitoramento na Área de Estudo.

Para a caracterização da Drenagem 01 e da Drenagem 09 foi realizado um total de 07 (sete) furos de sondagem e a instalação de 07 (sete) poços de monitoramento. A localização da malha de sondagem pode ser observada na **Figura 3.**

A localização dos poços de monitoramento da Drenagem 01 é apresentada na **Figura 4**, enquanto a localização dos poços de monitoramento da Drenagem 09 é apresentada na **Figura 5**.

As sondagens foram realizadas com o objetivo de principal de obter mais informações sobre o nível d'água do lençol freático, além da investigação sobre o substrato geológico.

Durante o período de 28 de abril a 14 setembro de 2023, foi realizado um total de 42 (quarenta e duas) Sondagens a Trado (STs) e a instalação de 42 (quarenta e dois) Poços de Monitoramento (PMs) nessas sondagens. As principais características das STs e respectivos PMs realizados para a Drenagem 01 e Drenagem 09 são apresentadas no **Quadro 1**.

As sondagens a trado e respectivos poços de monitoramento foram realizados pela empresa pela empresa WGF Consultoria e Geotecnia Ltda. Todos os furos de sondagem realizados foram posteriormente utilizados para a instalação de poços de monitoramento. Na **Foto 1 a Foto 14** pode ser observado o processo de realização de algumas das sondagens e a instalação de alguns dos poços de monitoramento.

Esses poços foram instalados com o objetivo de realizar o acompanhamento da oscilação do nível d'água do freático. Os resultados obtidos nas sondagens, bem como os perfis construtivos dos 08 (oito) poços de monitoramento da Drenagem 01 e da Drenagem 09, são apresentados no **Anexo 1**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

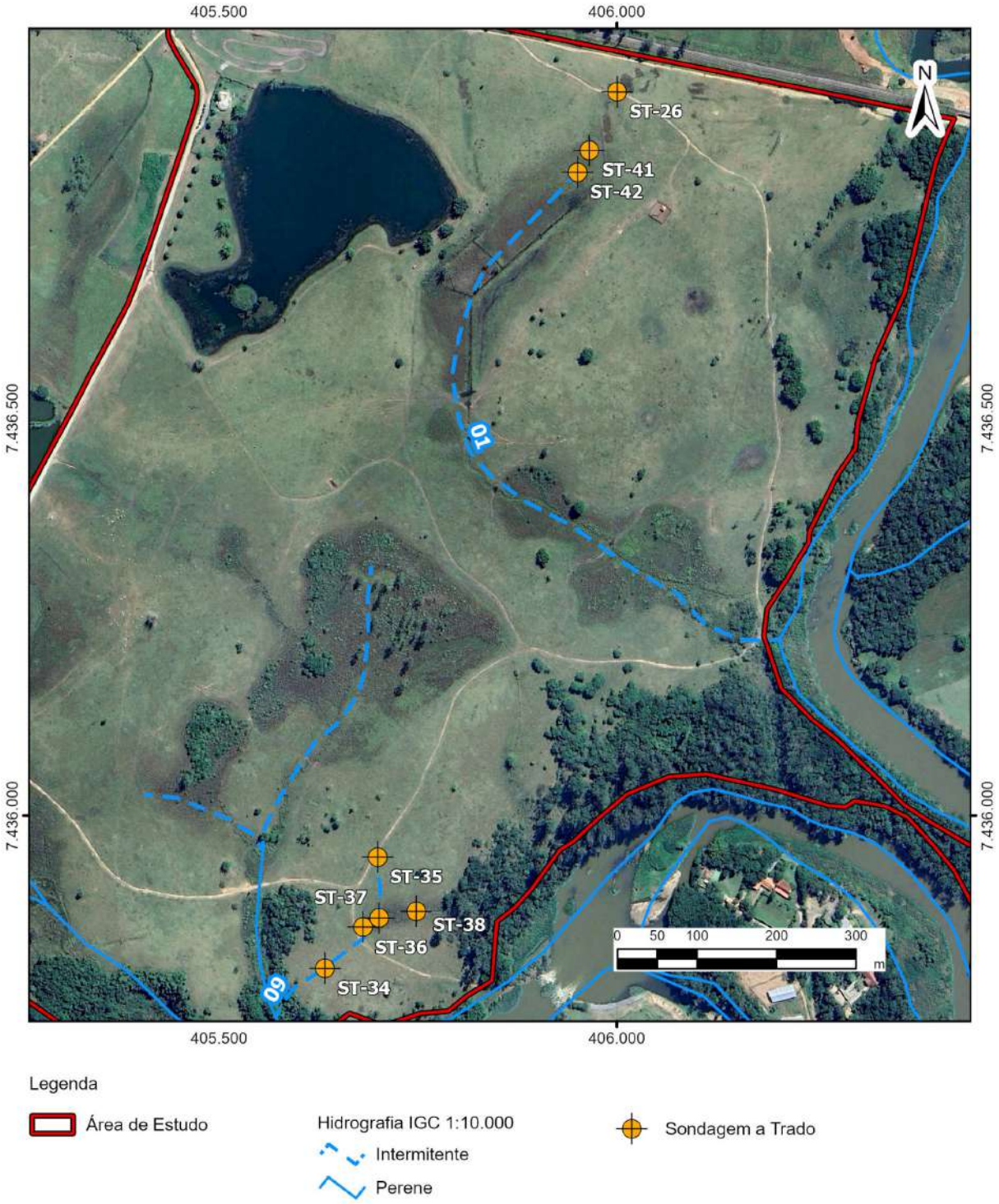
Na Área de Estudo observa-se que nas sondagens realizadas não foram identificadas camadas que conferissem um caráter impermeabilizante e que justificassem a formação de um lençol freático suspenso.

Verifica-se que, com exceção das sondagens PM-26, PM-34, PM-35 e PM-42, as demais atingiram Solo de Alteração de Rocha (SAR), representado em sua maioria por siltes argilosos.

Essas características podem ser observadas nos perfis apresentados no **Anexo 1**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

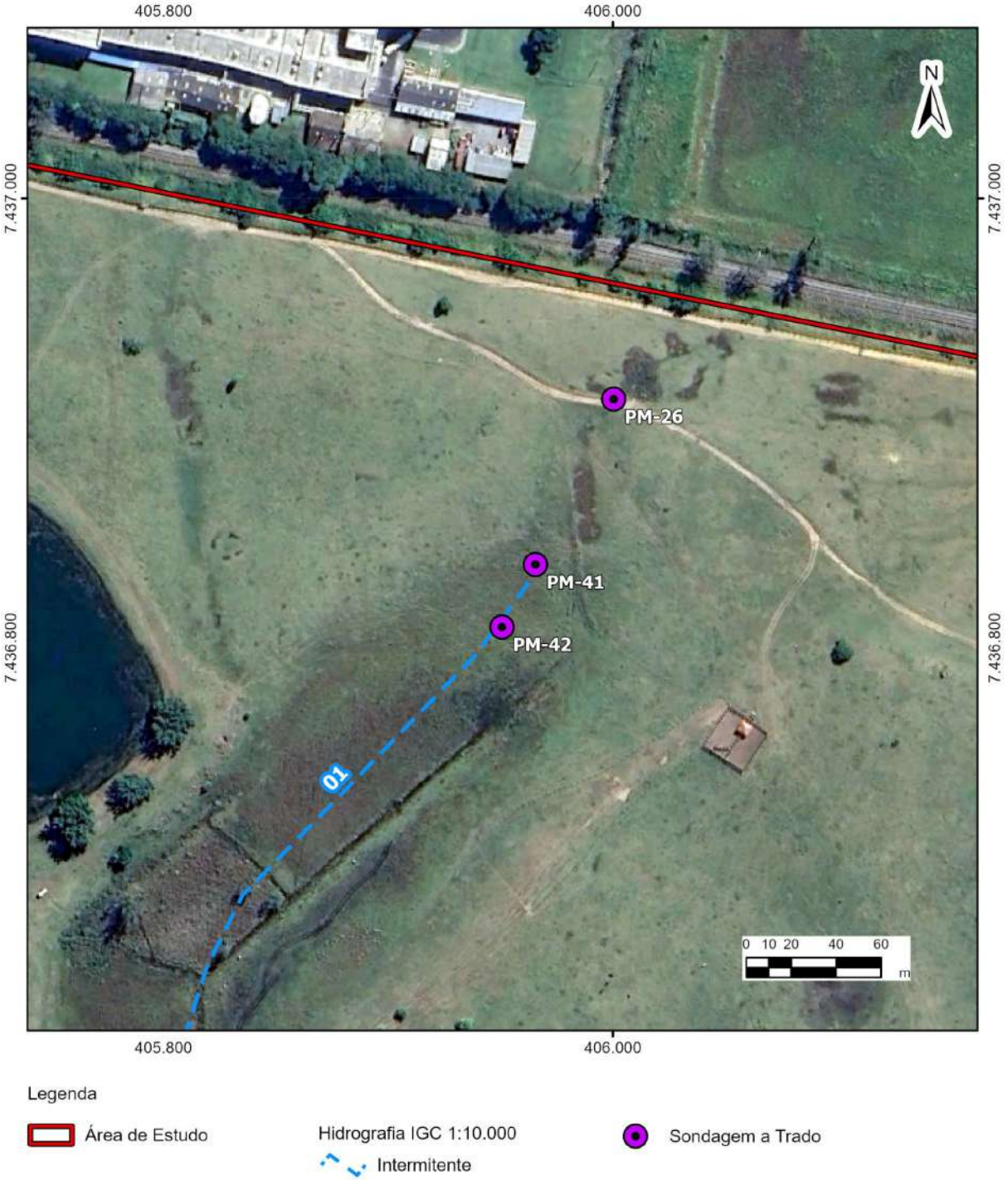
Figura 3: Malha de Sondagem a Trado.



Fonte: IGC (1978). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

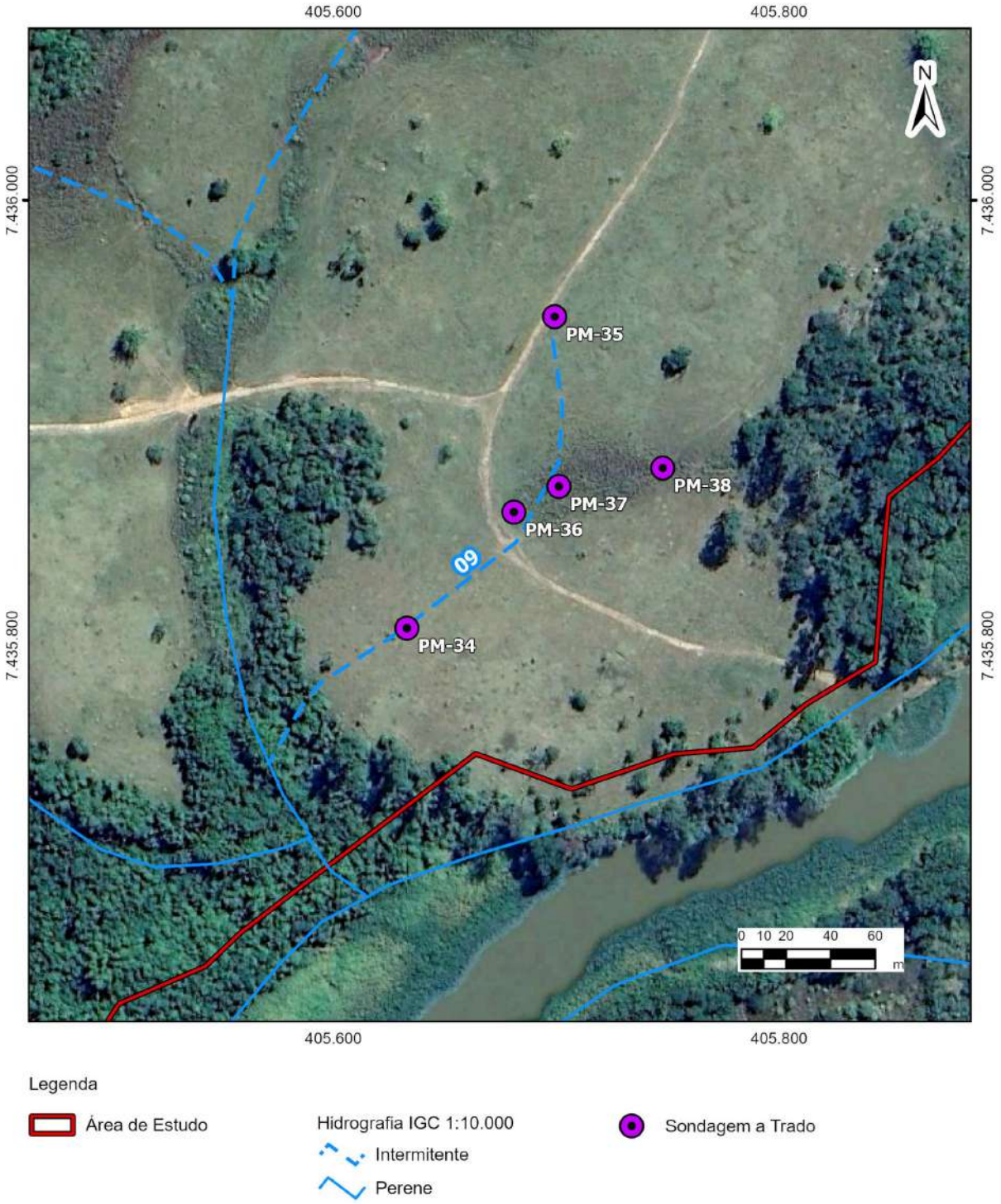
Figura 4: Localização dos Poços de Monitoramento da Drenagem 01.



Fonte: IGC (1978). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 5: Localização dos Poços de Monitoramento da Drenagem 09.



Fonte: IGC (1978). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Quadro 1: Principais características das sondagens e poços de monitoramento.

POÇO DE MONITO-RAMENTO	COORDENADAS		DATA DE INÍCIO	DATA DE FINALIZAÇÃO	PROFUNIDADE FINAL (m)
	UTM E	UTM S			
PM-26	406.000	7.436.911	05/09/23	06/09/23	3,00
PM-34	405.633	7.435.808	06/09/23	06/09/23	3,00
PM-35	405.699	7.435.948	31/08/23	31/08/23	3,00
PM-36	405.681	7.435.860	29/08/23	29/08/23	3,00
PM-37	405.701	7.435.871	29/08/23	29/08/23	3,00
PM-38	405.748	7.435.880	29/08/23	29/08/23	3,00
PM-41	405.965	7.436.837	30/08/23	30/08/23	3,00
PM-42	405.951	7.436.809	31/08/23	31/08/23	3,00

Foto 1: Vista geral da realização da sondagem para o PM-17. Data: 30/08/2023.

Foto 2: Vista geral da realização da sondagem para o PM-19. Data: 30/08/2023.

Foto 3: Vista geral da realização da sondagem para o PM-20. Data: 05/09/2023.

Foto 4: Vista geral da realização da sondagem para o PM-28. Data: 28/08/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 5: Vista geral da realização da sondagem para o PM-34. Data: 06/09/2023.	 Foto 6: Vista geral da realização da sondagem para o PM-40. Data: 31/08/2023.
 Foto 7: Vista geral da instalação do poço PM-17. Data: 30/08/2023.	 Foto 8: Vista geral da instalação do poço PM-17. Data: 30/08/2023.
 Foto 9: Vista geral da instalação do poço PM-20. Data: 05/09/2023.	 Foto 10: Vista geral da instalação do poço PM-37. Data: 29/08/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 11: Vista geral da instalação do poço PM-19. Data: 30/08/2023.

Foto 12: Vista geral de serviço de acabamento no poço PM-12. Data: 13/09/2023.

Foto 13: Vista geral de serviço de acabamento no poço PM-38. Data: 13/09/2023.

Foto 14: Vista geral de serviço de acabamento no poço PM-24. Data: 14/09/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

4 VISTORIA TÉCNICA VISUAL

Foram realizadas inspeções técnicas visuais nos locais dos poços de monitoramento e no seu entorno imediato, de forma a identificar possíveis surgências de água e fluxos de água no local da nascente e do curso d'água da Drenagem 01 e da Drenagem 09.

No **Quadro 2** é apresentada a relação do controle das vistorias técnicas visuais realizadas com periodicidade bimestral/trimestral durante 01 (um) ano hidrológico.

Quadro 2: Relação de vistorias técnicas visuais realizadas.

VISTORIA TÉCNICA	DATA DE REALIZAÇÃO
01	15/09/2023
02	17/11/2023
03	17/01/2024
04	10/04/2024
05	11/07/2024
06	17/09/2024

Para a Drenagem 01 foi observado que os pontos de monitoramento PM-26, PM-41 e PM-42 apresentaram-se secos em todas as campanhas de monitoramento, ou seja, não apresentaram surgência de água ou formação de fluxo d'água superficial. Para a essa drenagem foi observada surgência d'água no ponto de monitoramento PTO-02, o qual apresentou variações durante o período de monitoramento.

As informações das campanhas de monitoramento da Drenagem 01 são apresentadas no **Quadro 3.**

A localização do ponto de monitoramento PTO-02 no contexto da Drenagem 01 pode ser observada na **Figura 6**.

Para a Drenagem 09 também foi observado que os pontos de monitoramento PM-34, PM-35, PM-36, PM-37 e PM-38 apresentaram-se secos em todas as campanhas de monitoramento, ou seja, não apresentaram surgência de água ou formação de fluxo d'água superficial. As informações das campanhas de monitoramento da Drenagem 09 são apresentadas no **Quadro 4**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Quadro 3: Resultados da Vistoria Técnica Visual – Drenagem 01.

PTO. DE MONITO-RAMENTO	LOCAL	CAMP. MONIT.	DATA	FLUXO DE ÁGUA	OBSERVAÇÕES	FOTO
PM-26	Montante Nascente IGC	1	15/09/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 15
		2	17/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 16
		3	17/01/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 17
		4	10/04/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 18
		5	11/07/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 19
		6	17/09/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 20
PM-41	Nascente IGC	1	15/09/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 21
		2	17/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 22
		3	17/01/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 23
		4	10/04/2024	Não	solo orgânico no entorno	Foto 24
		5	11/07/2024	Não	solo orgânico seco no entorno	Foto 25
		6	17/09/2024	Não	solo orgânico seco no entorno	Foto 26
PM-42	Talvegue IGC	1	15/09/2023	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 27
		2	17/11/2023	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 28
		3	17/01/2024	Não	solo orgânico pouco úmido no entorno	Foto 29
		4	10/04/2024	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 30
		5	11/07/2024	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 31
		6	17/09/2024	Não	solo orgânico seco no entorno	Foto 32

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

PTO. DE MONITO-RAMENTO	LOCAL	CAMP. MONIT.	DATA	FLUXO DE ÁGUA	OBSERVAÇÕES	FOTO
PTO 02	Nascente	1	15/09/2023	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo	Foto 33
		2	17/11/2023	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo	Foto 34
		3	17/01/2024	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo	Foto 35
		4	10/04/2024	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo	Foto 36
		5	11/07/2024	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo, cerca de 12m a jusante	Foto 37
		6	17/09/2024	Sim	Água aflorando no local, formando fluxo, cerca de 124 m a jusante	Foto 38

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Quadro 4: Resultados da Vistoria Técnica Visual – Drenagem 09.

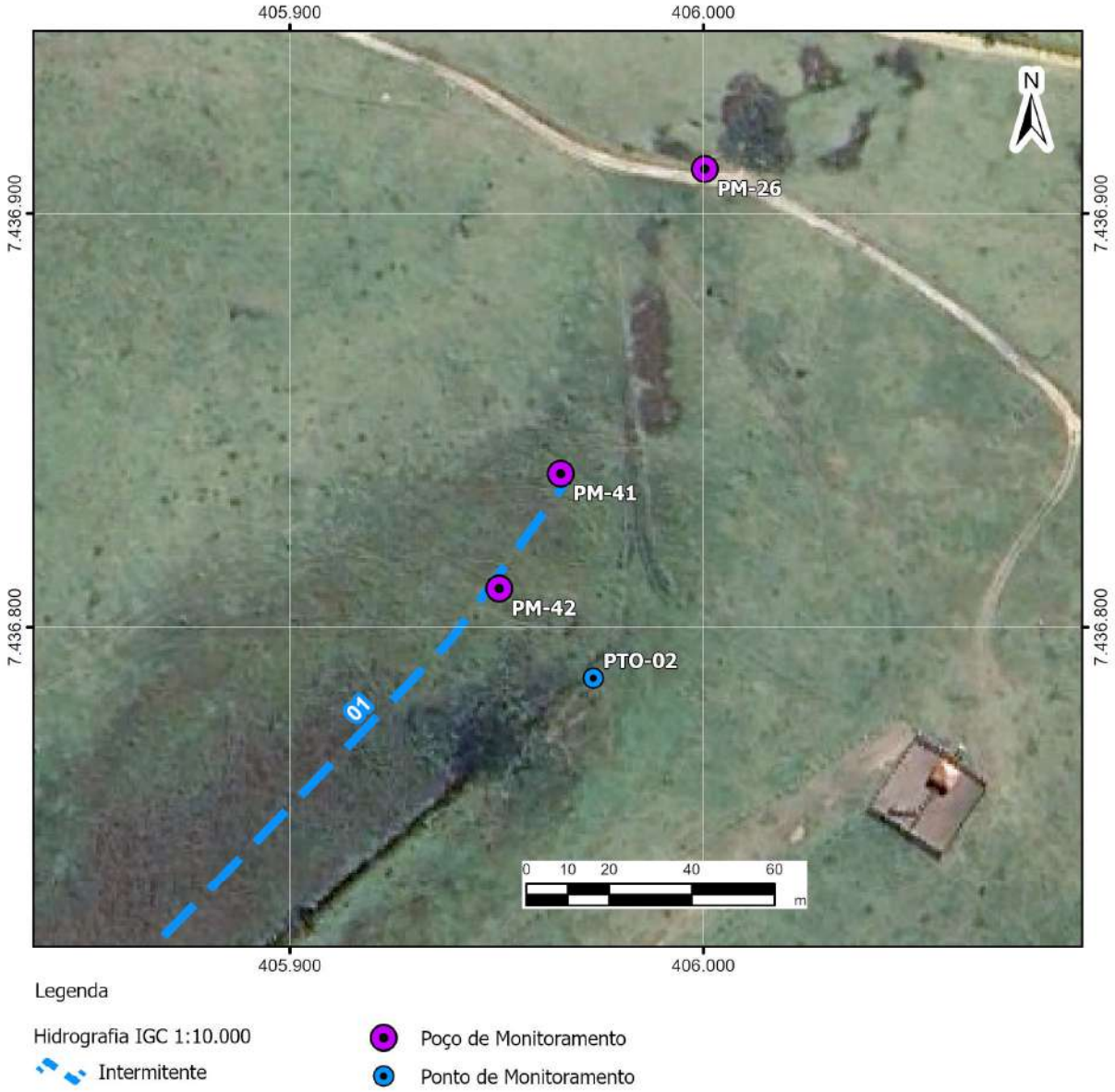
PTO. DE MONITO-RAMENTO	LOCAL	CAMP. MONIT.	DATA	FLUXO DE ÁGUA	OBSERVAÇÕES	FOTO
PM-34	Talvegue IGC	1	15/09/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 39
		2	17/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 40
		3	17/01/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 41
		4	10/04/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 42
		5	11/07/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 43
		6	17/09/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 44
PM-35	Nascente IGC	1	15/09/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 45
		2	17/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 46
		3	17/01/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 47
		4	10/04/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 48
		5	11/07/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 49
		6	17/09/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 50
PM-36	Talvegue IGC	1	15/09/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 51
		2	16/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 52
		3	17/01/2024	Não	Solo orgânico úmido no entorno	Foto 53
		4	10/04/2024	Não	Solo orgânico úmido no entorno	Foto 54
		5	11/07/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 55
		6	17/09/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 56

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

PTO. DE MONITO-RAMENTO	LOCAL	CAMP. MONIT.	DATA	FLUXO DE ÁGUA	OBSERVAÇÕES	FOTO
PM-37	Talvegue IGC	1	15/09/2023	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 57
		2	17/11/2023	Não	solo seco no entorno	Foto 58
		3	16/01/2024	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 59
		4	10/04/2024	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 60
		5	11/07/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 61
		6	17/09/2024	Não	solo seco no entorno	Foto 62
PM-38	Talvegue	1	15/09/2023	Não	solo orgânico úmido no entorno	Foto 63
		2	17/11/2023	Não	solo orgânico arenoso úmido no entorno	Foto 64
		3	17/01/2024	Não	solo orgânico arenoso úmido no entorno	Foto 65
		4	10/04/2024	Não	solo orgânico arenoso muito úmido no entorno	Foto 66
		5	11/07/2024	Não	solo orgânico arenoso úmido no entorno	Foto 67
		6	17/09/2024	Não	solo orgânico arenoso seco no entorno	Foto 68

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 6: Localização do Ponto de Monitoramento PTO-02 – Drenagem 01.



Fonte: IGC (1978). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 15: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 15/09/2023.	 Foto 16: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 17/11/2023.
 Foto 17: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 17/01/2024.	 Foto 18: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 10/04/2024.
 Foto 19: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 11/07/2024.	 Foto 20: Detalhe de solo seco no entorno do PM-26. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 21: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-41. Data: 15/09/2023.	 Foto 22: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-41. Data: 17/11/2023.
 Foto 23: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-41. Data: 17/01/2024.	 Foto 24: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-41. Data: 10/04/2024.
 Foto 25: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-41. Data: 11/07/2024.	 Foto 26: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-41. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 27: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-42. Data: 15/09/2023.	 Foto 28: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-42. Data: 17/11/2023.
 Foto 29: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-42. Data: 17/01/2024.	 Foto 30: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-42. Data: 10/04/2024.
 Foto 31: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-42. Data: 11/07/2024.	 Foto 32: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-42. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 33: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 15/09/2023.

Foto 34: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 17/11/2023.

Foto 35: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 17/01/2024.

Foto 36: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 10/04/2024.

Foto 37: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 11/07/2024.

Foto 38: Detalhe de água aflorando formando fluxo (seta azul), no PTO 02. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 39: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 15/09/2023.	 Foto 40: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 17/11/2023.
 Foto 41: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 17/01/2024.	 Foto 42: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 10/04/2024.
 Foto 43: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 11/07/2024.	 Foto 44: Detalhe de solo seco no entorno do PM-34. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 45: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 15/09/2023.	 Foto 46: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 17/11/2023.
 Foto 47: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 17/01/2024.	 Foto 48: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 10/04/2024.
 Foto 49: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 11/07/2024.	 Foto 50: Vista geral de solo seco no entorno do PM-35. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 51: Detalhe de solo seco no entorno do PM-36. Data: 15/09/2023.	 Foto 52: Detalhe de solo seco no entorno do PM-36. Data: 17/11/2023.
 Foto 53: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-36. Data: 17/01/2024.	 Foto 54: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-36. Data: 10/04/2024.
 Foto 55: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-36. Data: 11/07/2024.	 Foto 56: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-36. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 57: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-37. Data: 15/09/2023.	 Foto 58: Detalhe de solo seco no entorno do PM-37. Data: 17/11/2023.
 Foto 59: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-37. Data: 17/01/2024.	 Foto 60: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-37. Data: 10/04/2024.
 Foto 61: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-37. Data: 11/07/2024.	 Foto 62: Detalhe de solo orgânico seco no entorno do PM-37. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 63: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-38. Data: 15/09/2023.

Foto 64: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-38. Data: 17/11/2023.

Foto 65: Detalhe de solo orgânico úmido no entorno do PM-38. Data: 17/01/2024.

Foto 66: Detalhe de solo orgânico muito úmido no entorno do PM-38. Data: 10/04/2024.

Foto 67: Detalhe de solo arenoso úmido no entorno do PM-38. Data: 11/07/2024.

Foto 68: Detalhe de solo arenoso seco no entorno do PM-38. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

5 MEDIÇÃO DE NÍVEL D'ÁGUA

Conforme explicitado no **item 3** do presente documento, foi realizado um total de 08 (oito) furos de sondagem a trado e instalados 08 (oito) poços de monitoramento para a Drenagem 01 e para a Drenagem 09.

Esses poços foram instalados com o objetivo de realizar o acompanhamento da oscilação do nível d'água do freático. A localização dos poços de monitoramento com respectiva designação pode ser observada na **Figura 4**.

No **Quadro 1**, apresentado no **item 3** do presente documento, são apresentadas as principais características desses poços de monitoramento.

Os poços de monitoramento da Drenagem 01 apresentaram níveis de água que variaram de 0,48m a seco. Os resultados das medições de nível d'água realizadas em todas as campanhas de monitoramento são apresentados no **Quadro 5.**

Na **Foto 69 a Foto 104** podem ser observados os poços de monitoramento utilizados para a Drenagem 01 para cada uma das campanhas de monitoramento realizadas.

A variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 01 ao longo de todas as campanhas de monitoramento pode ser observada na **Figura 7**.

E os poços de monitoramento da Drenagem 09 apresentaram níveis de água que variaram de 0,33m a seco. Os resultados das medições de nível d'água realizadas em todas as campanhas de monitoramento são apresentados no **Quadro 6**.

Na **Foto 105 a Foto 164** podem ser observados os poços de monitoramento utilizados para a Drenagem 09.

A variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 09 ao longo de todas as campanhas de monitoramento pode ser observada na **Figura 8**.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Quadro 5: Drenagem 01 - Dados de medição do nível d'água dos poços de monitoramento.

POÇO DE MONITORAMENTO			1ª CAMPANHA 15/09/2023		2ª CAMPANHA 17/11/2023			3ª CAMPANHA 17/01/2024			4ª CAMPANHA 10/04/2024			5ª CAMPANHA 11/07/2024			6ª CAMPANHA 17/09/2024		
CÓD.	PROF.	ELEV. (m)[1]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]
PM-26	3,00	565,51	SECO	SECO	SECO	SECO	---	2,92	562,59	>= -0,08	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---
PM-41	3,00	564,52	1,08	563,44	1,00	563,52	-0,08	0,80	563,72	-0,20	0,80	563,72	0,00	1,23	1,53	562,99	2,19	562,33	0,66
PM-42	3,00	564,33	0,68	563,65	0,68	563,65	0,00	0,51	563,82	-0,17	0,48	563,85	-0,03	0,79	0,99	563,34	1,48	562,85	0,49

Notas: N.A. = nível d'água; PROF. = profundidade; ELEV. = Elevação; OSC. = Oscilação

Quadro 6: Drenagem 09 - Dados de medição do nível d'água dos poços de monitoramento.

POÇO DE MONITORAMENTO			1ª CAMPANHA 15/09/2023		2ª CAMPANHA 17/11/2023			3ª CAMPANHA 17/01/2024			4ª CAMPANHA 10/04/2024			5ª CAMPANHA 11/07/2024			6ª CAMPANHA 17/09/2024		
CÓD.	PROF.	ELEV. (m) [1]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]	PROF. N.A. (m)[2]	COTA N.A. (m)[3]	OSC. (m)[4]
PM-34	3,00	561,18	SECO	SECO	SECO	SECO	---	2,86	558,32	>= -0,14	2,88	558,30	0,02	2,58	2,89	558,29	2,89	558,29	0,00
PM-35	3,00	562,64	SECO	SECO	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---	SECO	SECO	---
PM-36	3,00	558,01	1,49	556,52	1,03	556,98	-0,46	0,87	557,14	-0,16	0,84	557,17	-0,03	1,30	1,61	556,40	1,95	556,06	0,34
PM-37	3,00	557,81	0,95	556,86	0,55	557,26	-0,40	0,37	557,44	-0,18	0,34	557,47	-0,03	0,72	1,02	556,79	1,40	556,41	0,38
PM-38	3,00	557,45	0,88	556,57	0,53	556,92	-0,35	0,35	557,10	-0,18	0,33	557,12	-0,02	0,79	1,02	556,43	1,38	556,07	0,36

Notas: N.A. = nível d'água; PROF. = profundidade; ELEV. = Elevação; OSC. = Oscilação

[1] Altitude do nível do solo do poço de monitoramento, obtido a partir de Modelo Digital de Terreno elaborado a partir de levantamento planialtimétrico fornecido, e locação por meio de aparelho GPS modelo Garmin GPSMap 62sc.

[2] Profundidade do nível d'água em relação ao nível do solo.

[3] Altitude do nível d'água.

4 Oscilação em relação à campanha de monitoramento anterior. Números negativos indicam N.A. mais raso.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 69: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 15/09/2023.	 Foto 70: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 15/09/2023.
 Foto 71: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/11/2023.	 Foto 72: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/11/2023.
 Foto 73: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/01/2024.	 Foto 74: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 75: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 76: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 77: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 78: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 79: Vista geral do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 80: Detalhe do poço de monitoramento PM-26 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 81: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 15/09/2023.	 Foto 82: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 15/09/2023.
 Foto 83: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/11/2023.	 Foto 84: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/11/2023.
 Foto 85: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/01/2024.	 Foto 86: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 87: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 88: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 89: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 90: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 91: Vista geral do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 92: Detalhe do poço de monitoramento PM-41 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 93: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 15/09/2023.	 Foto 94: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 15/09/2023.
 Foto 95: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/11/2023.	 Foto 96: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/11/2023.
 Foto 97: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/01/2024.	 Foto 98: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 99: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 100: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 101: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 102: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 103: Vista geral do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 104: Detalhe do poço de monitoramento PM-42 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 105: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 15/09/2023.	Foto 106: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 15/09/2023.
Foto 107: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/11/2023.	Foto 108: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/11/2023.
Foto 109: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/01/2024.	Foto 110: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 111: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 112: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 113: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 114: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 115: Vista geral do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 116: Detalhe do poço de monitoramento PM-34 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 117: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 15/09/2023.	Foto 118: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 15/09/2023.
Foto 119: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/11/2023.	Foto 120: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/11/2023.
Foto 121: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/01/2024.	Foto 122: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 123: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 124: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 125: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 126: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 127: Vista geral do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 128: Detalhe do poço de monitoramento PM-35 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 129: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 15/09/2023.	Foto 130: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 15/09/2023.
Foto 131: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/11/2023.	Foto 132: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/11/2023.
Foto 133: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/01/2024.	Foto 134: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 135: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 10/04/2024.	Foto 136: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 10/04/2024.
Foto 137: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 11/07/2024.	Foto 138: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 11/07/2024.
Foto 139: Vista geral do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/09/2024.	Foto 140: Detalhe do poço de monitoramento PM-36 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 141: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 15/09/2023.	Foto 142: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 15/09/2023.
Foto 143: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/11/2023.	Foto 144: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/11/2023.
Foto 145: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/01/2024.	Foto 146: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Foto 147: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 10/04/2024.	Foto 148: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 10/04/2024.
Foto 149: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 11/07/2024.	Foto 150: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 11/07/2024.
Foto 151: Vista geral do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/09/2024.	Foto 152: Detalhe do poço de monitoramento PM-37 instalado. Data: 17/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

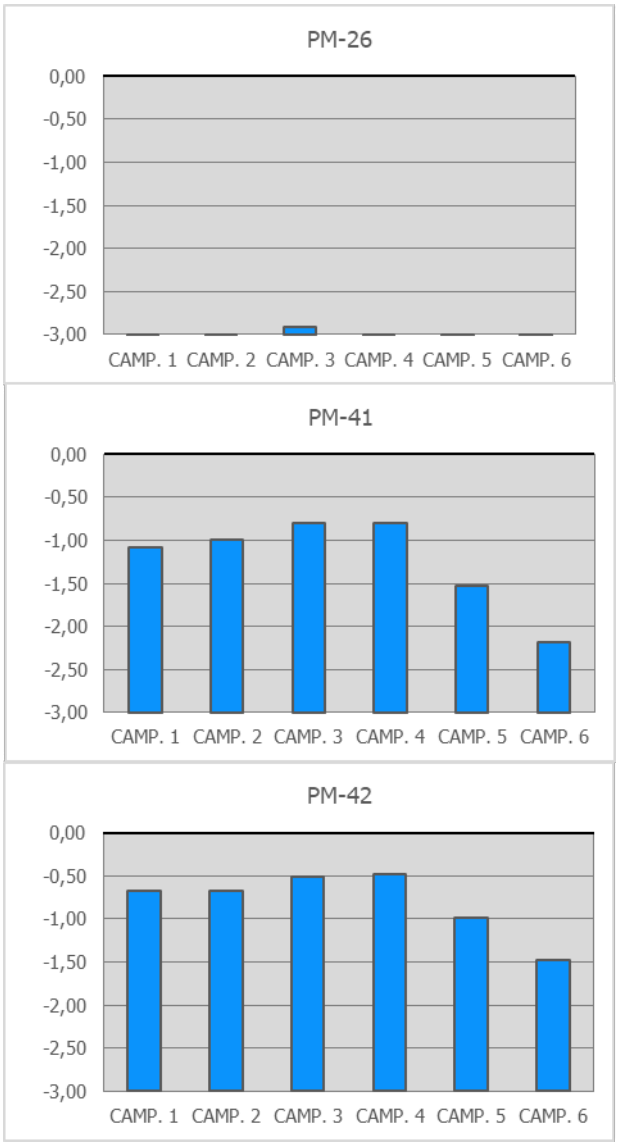
Foto 153: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 15/09/2023.	Foto 154: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 15/09/2023.
Foto 155: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/11/2023.	Foto 156: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/11/2023.
Foto 157: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/01/2024.	Foto 158: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/01/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

 Foto 159: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 10/04/2024.	 Foto 160: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 10/04/2024.
 Foto 161: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 11/07/2024.	 Foto 162: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 11/07/2024.
 Foto 163: Vista geral do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/09/2024.	 Foto 164: Detalhe do poço de monitoramento PM-38 instalado. Data: 17/09/2024.

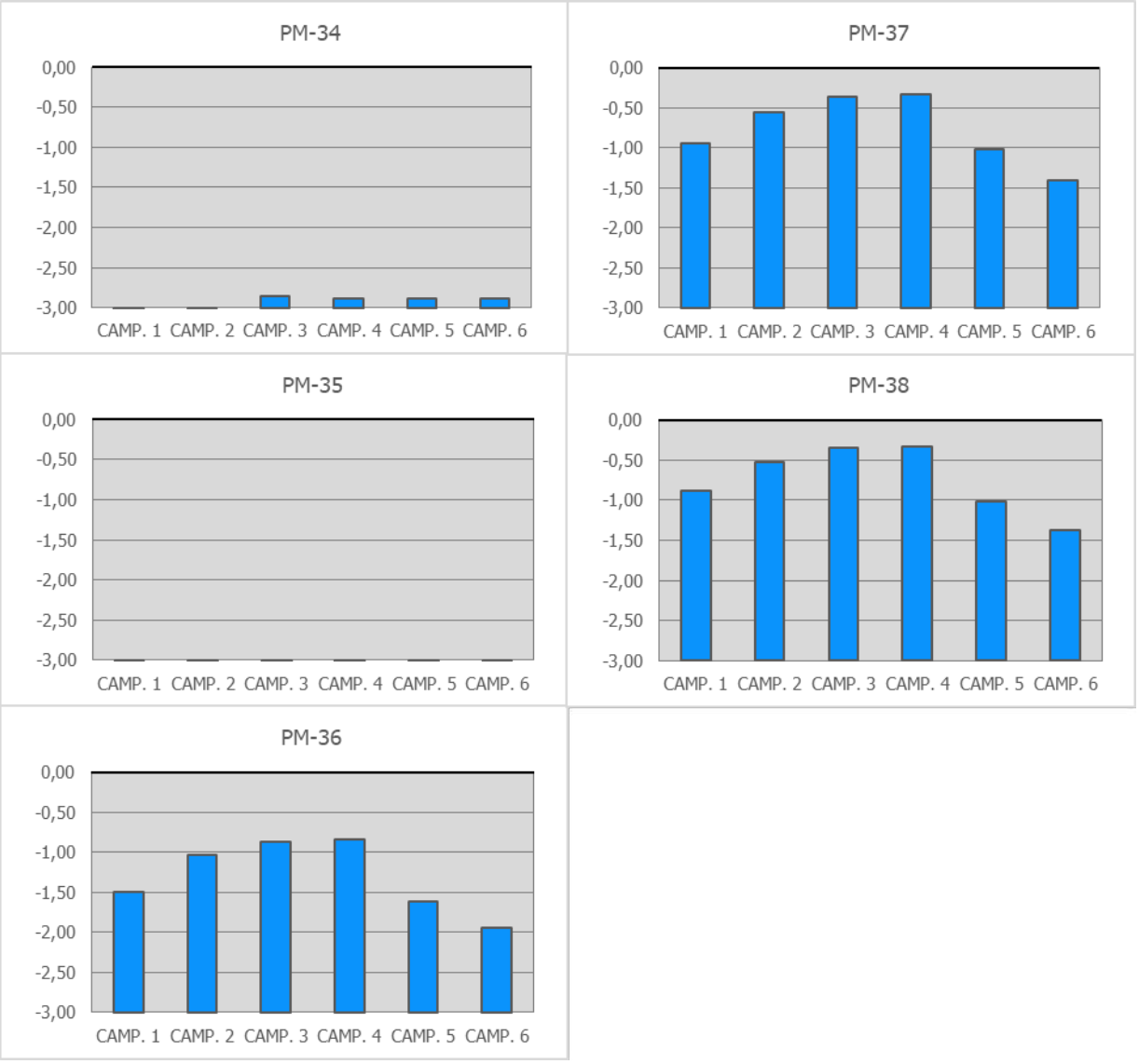
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 7: Variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 01.



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 8: Variação da coluna d'água nos poços de monitoramento da Drenagem 09.



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

6 DADOS DE PRECIPITAÇÃO

Para subsidiar a análise dos dados do presente monitoramento das nascentes e cursos d'água localizados dentro do perímetro da Área de Estudo, é prevista a realização da correlação dos dados de precipitação pluviométrica dessa região, com o resultado obtidos a partir das inspeções técnicas visuais e das leituras de nível d'água dos poços de monitoramento.

Na região da área de estudo, a estação meteorológica identificada localizada mais próxima do empreendimento é a Estação Meteorológica de Jacareí (TRMM). Os dados de precipitação dessa estação estão disponíveis em Agritempo (2024).

Essa estação meteorológica encontra-se localizada distante cerca de 10,4 km da Área de Estudo, conforme pode ser observado na **Figura 9**.

Na presente análise foram analisados os dados dessa estação meteorológica no período compreendido entre os anos de 2001 e 2024.

Os registros de precipitação da Estação Meteorológica de Jacareí indicam, de acordo com a média dos acumulados mensais de precipitação, que o período chuvoso compreende os meses de outubro a março, enquanto o período de seca compreende os meses de abril a setembro, conforme pode ser observado na **Figura 10**. O mês mais chuvoso é o de janeiro, com média de 305,7 mm. Já o mês mais seco é o de agosto, com média de 55,8 mm, considerando o período entre 2001 e 2023.

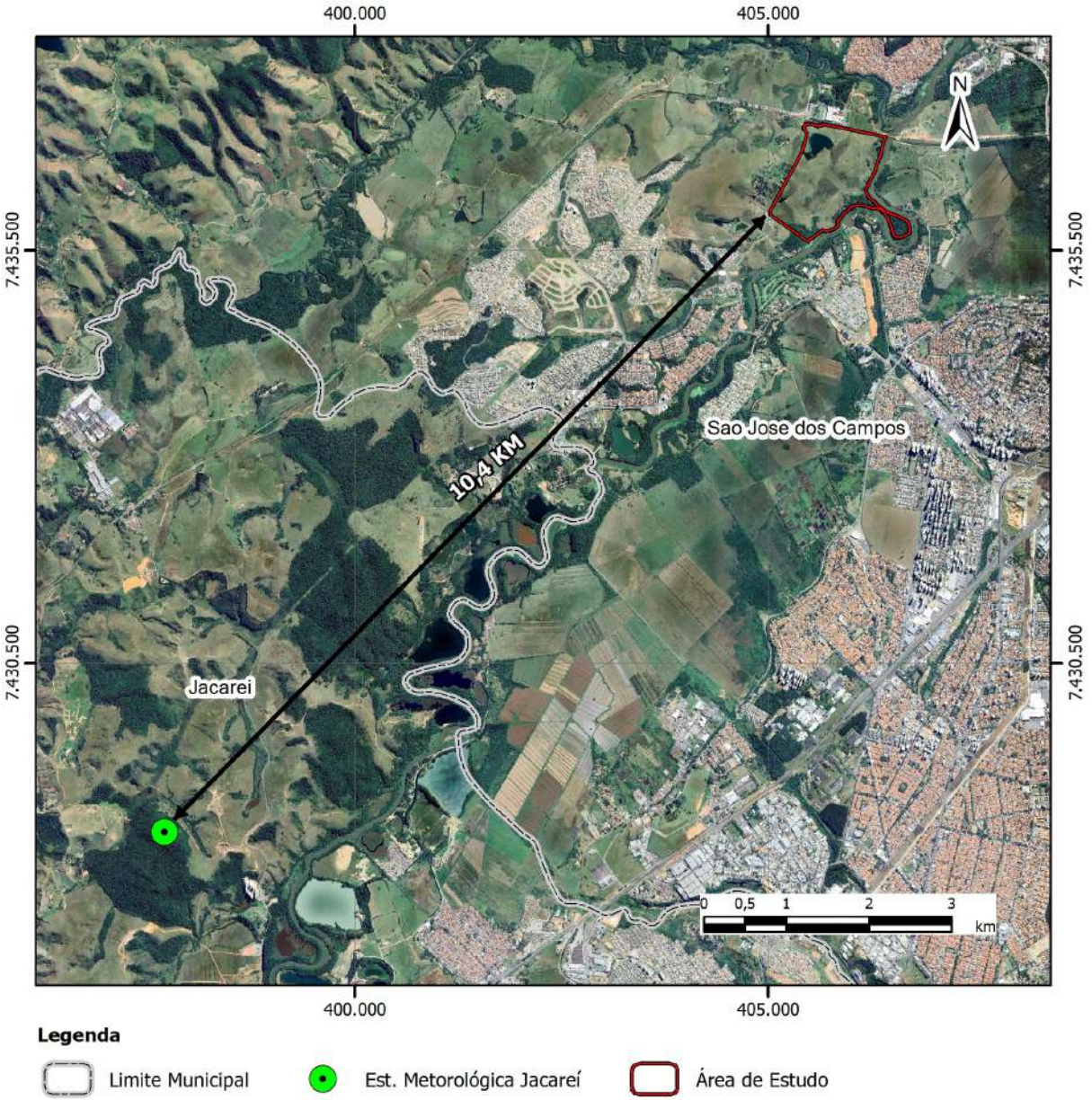
Nesse período também foram analisados os acumulados anuais de precipitação, sendo que verifica-se uma média de precipitação anual de 1.642 mm para o período analisado compreendido entre os anos de 2001 e 2023. Os maiores valores acumulados foram registrados nos anos de 2012 e 2009, com 2.229 mm e 2.069 mm, respectivamente.

Observa-se que os anos mais secos registrados nesse período foram os de 2014 e de 2013, com 1.280 mm e 1.289 mm, respectivamente. A distribuição desses dados é apresentada na **Figura 11**. Observa-se também que o ano de 2024 registrou um acúmulo de 988 mm até o dia 27/09/2024.

Salienta-se que, os dados de precipitação diária referente ao período de monitoramento, e disponíveis em Agritempo (2024) são apresentados no **Anexo 2** do presente documento.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

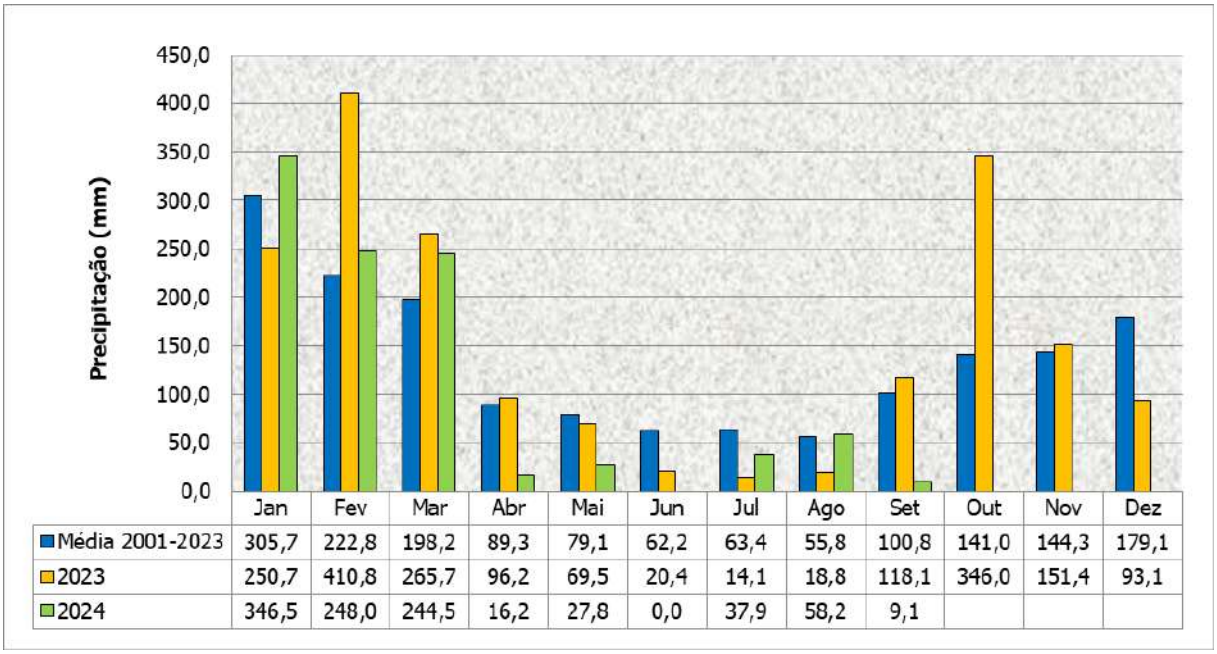
Figura 9: Localização da Estação Meteorológica de Jacareí.



Fonte: Agritempo (2024). Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 10: Precipitação Média Mensal da Estação Meteorológica de Jacareí.

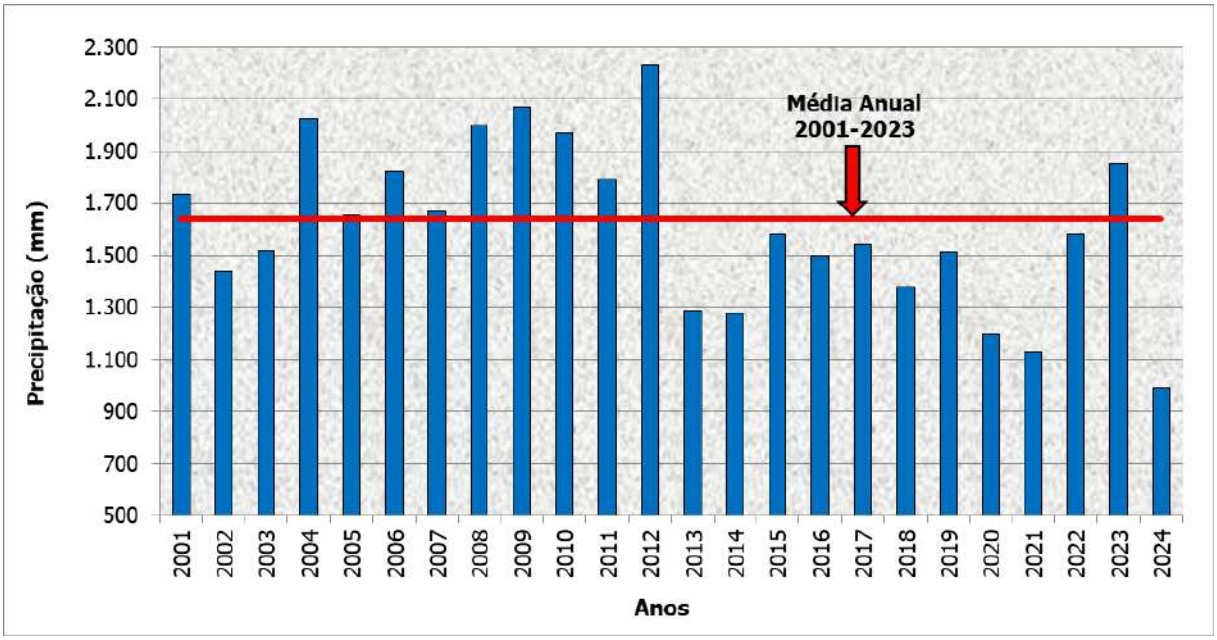


	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média 2001-2023	305,7	222,8	198,2	89,3	79,1	62,2	63,4	55,8	100,8	141,0	144,3	179,1
2023	250,7	410,8	265,7	96,2	69,5	20,4	14,1	18,8	118,1	346,0	151,4	93,1
2024	346,5	248,0	244,5	16,2	27,8	0,0	37,9	58,2	9,1			

Fonte: Agritempo (2024).

Nota: O mês de Setembro/2024 contempla o acumulado até 27/09/2024.

Figura 11: Precipitação Média Anual da Estação Meteorológica de Jacareí.



Fonte: Agritempo (2024).

Nota: O ano de 2024 contempla o acumulado até 27/09/2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

7 ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir das informações obtidas nas atividades realizadas durante a 1ª a 6ª Campanhas de Monitoramento das Nascentes e Cursos D'Água, foi realizada uma análise integrada desses dados de modo a compreender a dinâmica da Drenagem 01 e da Drenagem 09 localizados na Área de Estudo.

Desse modo, são apresentadas as seguintes considerações:

- Na Área de Estudo observa-se que nas sondagens a trado (realizadas na 1ª Campanha de Monitoramento) não foram identificadas camadas que conferissem um caráter impermeabilizante e que justificassem a formação de um lençol freático suspenso.
- A análise de dados de precipitação indica que o período de monitoramento (Setembro/2023 a Setembro/2024) apresentou, em média, precipitações mensais acima da Média 2001-2023 no período chuvoso, e algumas precipitações mensais abaixo da Média 2001-2023 no período seco (abril/2024, maio/2024, junho/2024 e julho/2024). Salienta-se ainda que, a precipitação anual acumulada registrada no ano de 2023 foi acima da média. Esses dados podem ser observados na **Figura 10 e Figura 11**. Desse modo, considera-se a precipitação representativa para esse período.
- Para a Drenagem 01 foi registrado que no trecho objeto de monitoramento não foi observada surgência de água ou fluxo de água superficial em todo o período de monitoramento. Foi observada a surgência de água e formação de fluxo d'água no ponto PTO-02, localizado a jusante da nascente cartografada por IGC (1978). Nos poços de monitoramento desse trecho foi observado que o NA mais raso registrado foi de 0,48m de profundidade, ao final do período chuvoso, no PM-42 (localizado mais próximo da nascente no ponto PTO-02).
- Para a Drenagem 09 também foi registrado que no trecho objeto de monitoramento não foi observada surgência de água ou fluxo de água superficial em todo o período de monitoramento, em todo o seu trecho. Nos poços de monitoramento desse trecho foi observado que o NA mais raso registrado foi de 0,33m de profundidade, ao final do período chuvoso, no PM-38 localizado em ponto baixo no entorno do talvegue cartografado pelo IGC (1978). Salienta-se que os PM-35 apresentou-se seco em todas as campanhas realizadas, enquanto o PM-34 apresentou-se seco em duas campanhas.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das informações coletadas em 06 (seis) campanhas de monitoramento realizadas durante o período compreendido entre Setembro/2023 e Setembro/2024, considera-se que:

- Para a Drenagem 01 foi constatado um trecho de cerca de 49m cartografado pelo IGC (1978) que apresenta-se seco. Foi considerado como nascente dessa drenagem o ponto PTO-02 identificado como o mais a montante identificado durante o período de monitoramento, registrado em 17/01/2024. Desse modo a nascente dessa drenagem foi realocada para a jusante, e sua hidrografia atualizada é apresentada na **Figura 12**.
- A Drenagem 09 cartografada pelo IGC (1978), foi caracterizada como seca, uma vez que não foram constatadas surgências de água ou formação de fluxo de água em vistorias de campo, e nas medições de nível d'água. A configuração da hidrografia no entorno é apresentada na **Figura 13**.

Desse modo, é apresentado no **Anexo 3** o formulário do "Roteiro ao Empreendedor para Identificação e Caracterização de Cursos D'Água e Nascentes" devidamente preenchido para a Drenagem 01 e para a Drenagem 09.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 12: Hidrografia Atualizada Drenagem 01.

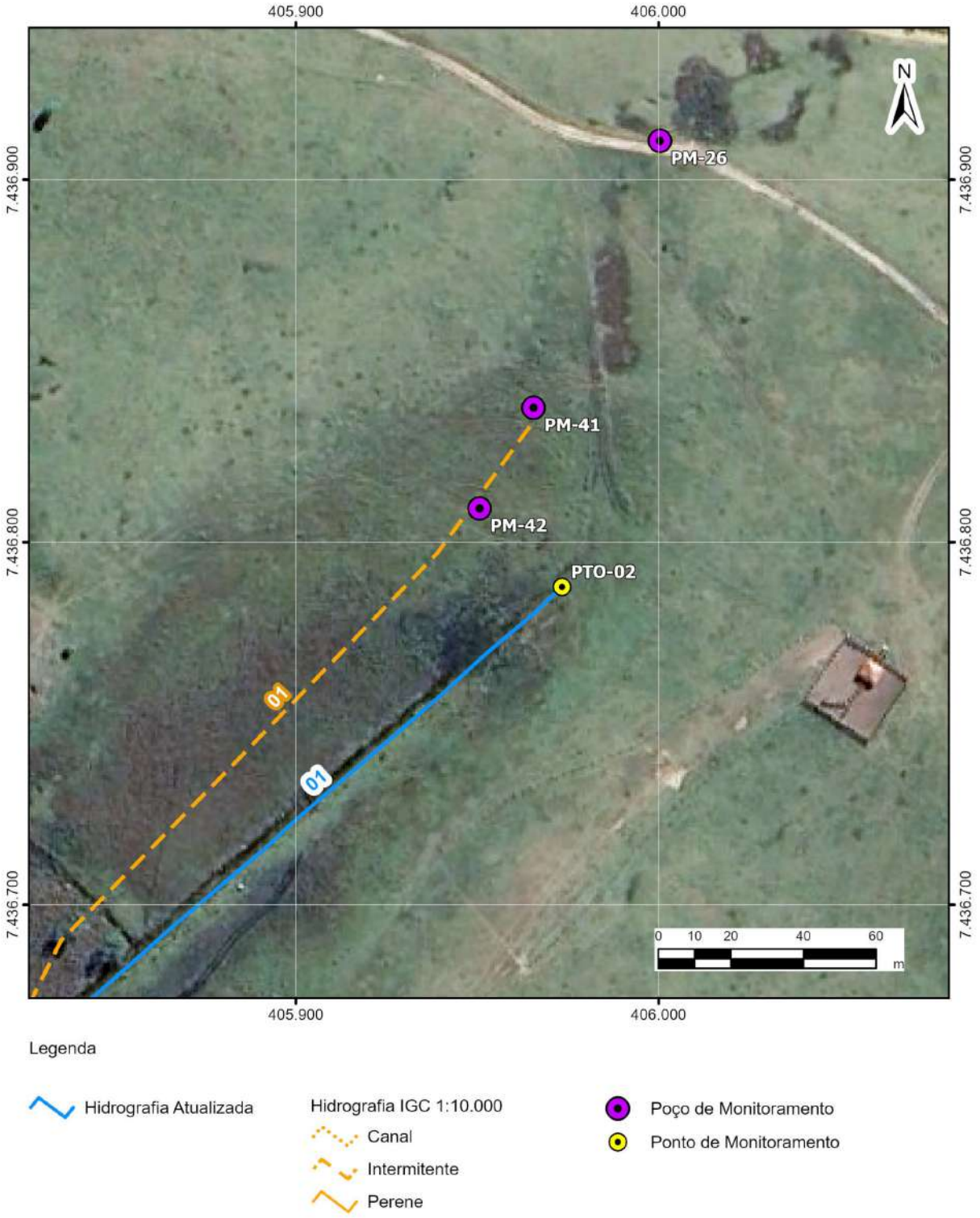


Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Figura 13: Hidrografia Atualizada no Entorno da Drenagem 09.

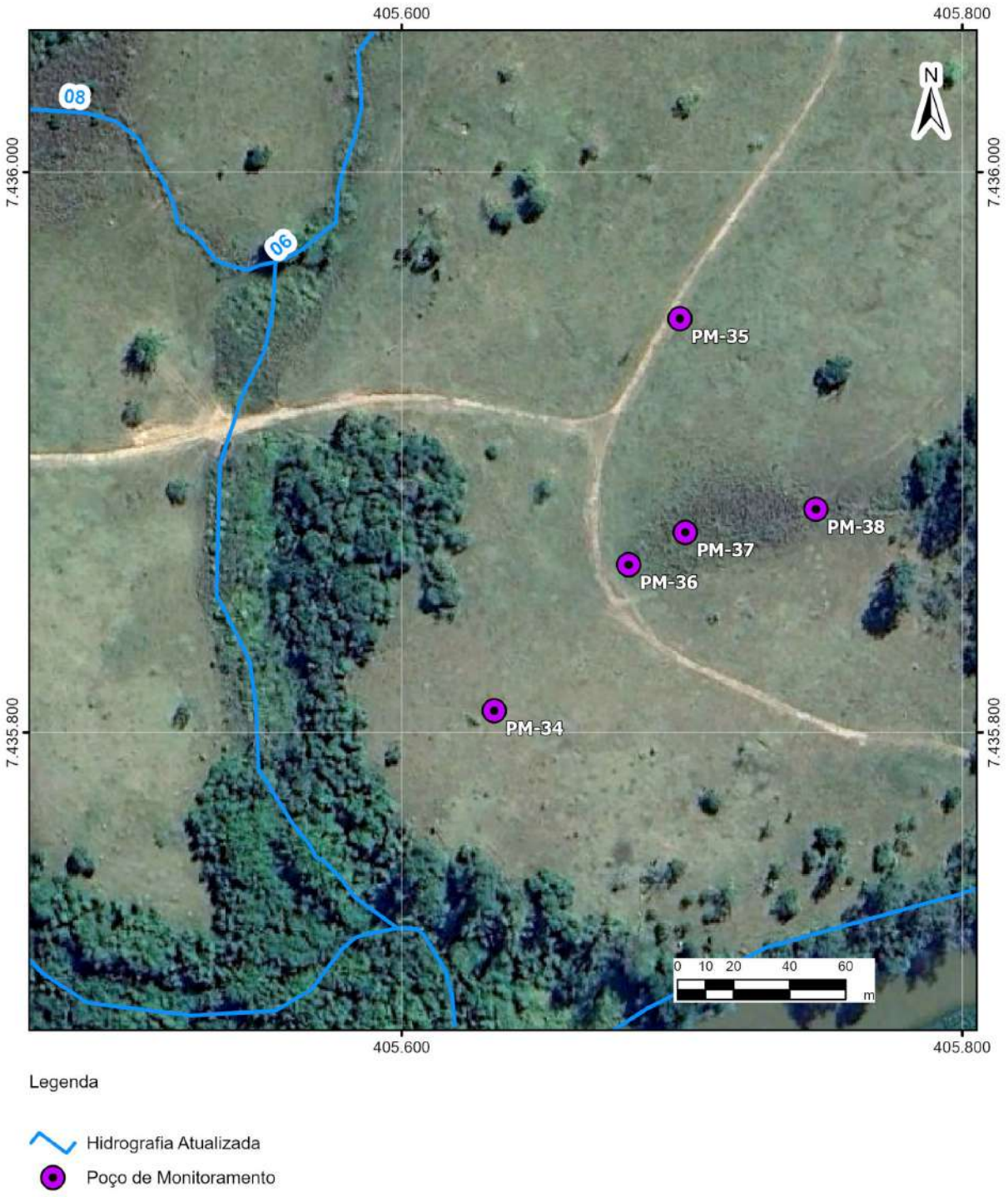


Imagem de satélite obtida no software Google Earth Pro, datada de 22/05/2023.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA. **Monitoramento de Nascentes e Cursos D'Água – Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP - Relatório de Andamento nº 01 - Setembro/2023**. A360. São Paulo/SP, p. 70. 2023. (ART02-RT-001).

A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA. **Monitoramento de Nascentes e Cursos D'Água – Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP - Relatório de Andamento nº 02 - Dezembro/2023**. A360. São Paulo/SP, p. 53. 2023. (ART02-RT-002).

A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA. **Monitoramento de Nascentes e Cursos D'Água – Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP - Relatório de Andamento nº 03 - Fevereiro/2024**. A360. São Paulo/SP, p. 61. 2024. (ART02-RT-003).

A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA. **Monitoramento de Nascentes e Cursos D'Água – Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP - Relatório de Andamento nº 04 - Maio/2024**. A360. São Paulo/SP, p. 65. 2024. (ART02-RT-004).

A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA. **Monitoramento de Nascentes e Cursos D'Água – Fazenda Davoli - São José dos Campos/SP - Relatório de Andamento nº 05 - Agosto/2024**. A360. São Paulo/SP, p. 52. 2024. (ART02-RT-005).

AGRITEMPO. Agritempo. **Estado de São Paulo**, 2024. Disponivel em: <https://www.agritempo.gov.br/br/estado/SP/pesquisa/>. Acesso em: 01 agosto 2024.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

10 EQUIPE TÉCNICA

A elaboração do presente relatório técnico, bem como a realização das atividades descritas, é de responsabilidade técnica de:

Geól. Adriano Akiossi, Dr. CREA SP 5060516969

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230231546801

1. Responsável Técnico

ADRIANO AKIOSSI
Título Profissional: **Geólogo**
RNP: **2602706663**
Registro: **5060516969-SP**
Empresa Contratada: **A360 GEOLOGIA E BIOLOGIA LTDA**
Registro: **0823729-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Artesano Urbanismo Ltda**
CPF/CNPJ: **13.309.427/0001-18**
Endereço: **Alameda RIO NEGRO**
N°: **161**
Complemento: **CJ 1103**
Bairro: **ALPHAVILLE CENTRO INDUSTRIAL E EMPRESARIAL/ALPHAVILLE.**
Cidade: **Barueri**
UF: **SP**
CEP: **06454-000**
Contrato: **Proposta PRP02923-R2**
Celebrado em: **17/08/2023**
Vinculada à Art n°:
Valor: R$ **66300,00**
Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua COTOXÓ**
N°: **303**
Complemento: **cj46**
Bairro: **PERDIZES**
Cidade: **São Paulo**
UF: **SP**
CEP: **05021-000**
Data de Início: **17/08/2023**
Previsão de Término: **31/12/2024**
Coordenadas Geográficas:
Finalidade: **Ambiental**
Código:
CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Consultoria 1	**Estudo**	**de diagnóstico e caracterização ambiental**	**caracterização do meio físico**	**1,00000**	**unidade**

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

Estudo de monitoramento de nascentes e cursos d'água da Fazenda Davoli para o diagnóstico e caracterização dos recursos hídricos superficiais em gleba localizada no município de São José dos Campos

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ ____ **de** _____ **de** _____

Local **data**

ADRIANO AKIOSSI - CPF: 157.554.358-39

Artesano Urbanismo Ltda - CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo *Nosso Número*.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confea.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
Tel: 0800 017 18 11
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima

CREA-SP

Valor ART R$ **254,59** Registrada em: **29/09/2023** Valor Pago R$ **254,59** Nosso Numero: **28027230231546801** Versão do sistema

Impresso em: 29/09/2023 12:27:43

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

11 ANEXOS

11.1 ANEXO 1 – PERFIS DE SONDAGEM

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

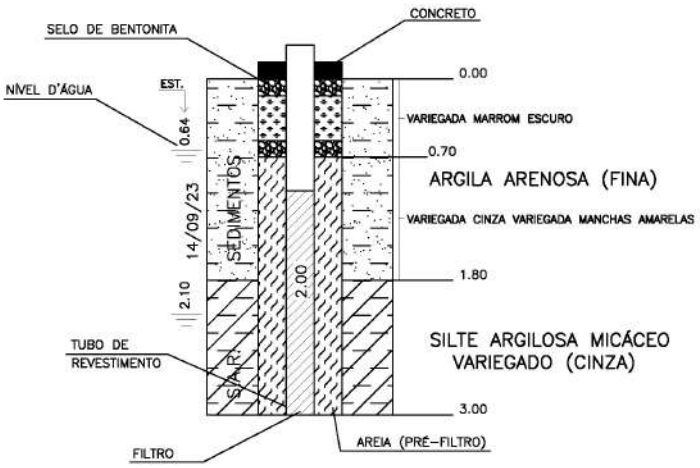
ARTESANO
O NOVO URBANISMO

A360

COORDENADAS:
E: 405.722
S: 7.436,356

PM–25
POÇO (Ø=50mm.)

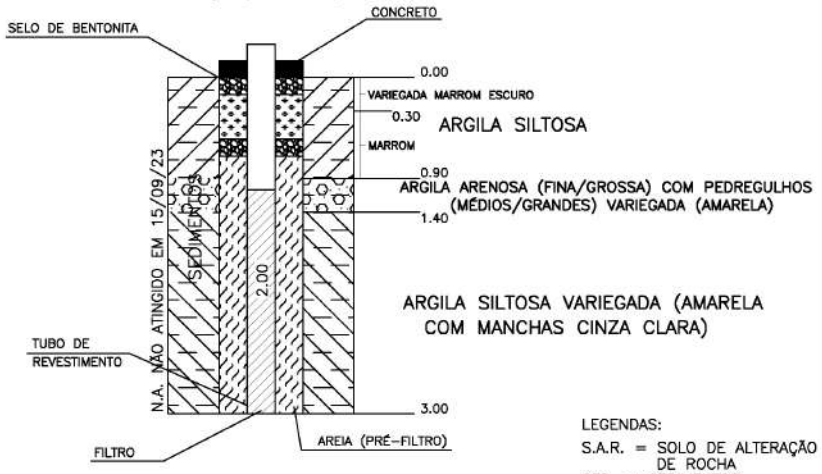
DATA DA INSTALAÇÃO
INICIO: 30/08/2023
FINAL: 30/08/2023



COORDENADAS:
E: 406.000
S: 7.436,911

PM–26
POÇO (Ø=50mm.)

DATA DA INSTALAÇÃO
INICIO: 05/09/2023
FINAL: 06/09/2023



LEGENDAS:
S.A.R. = SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
SED. = SEDIMENTOS
S.R. = SOLO RESIDUAL

PERFIL DA SONDAGEM

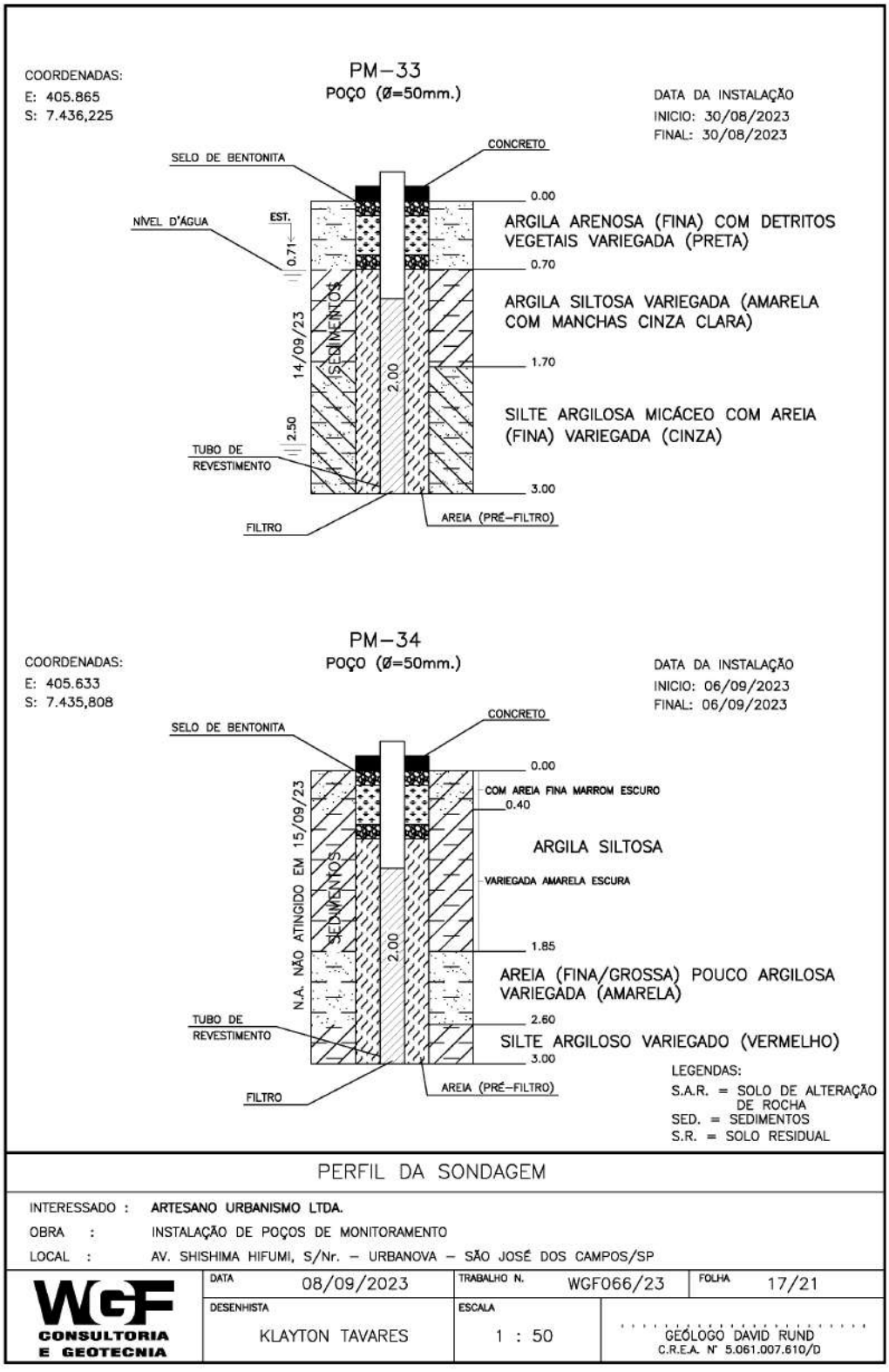
INTERESSADO : ARTESANO URBANISMO LTDA.
OBRA : INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO
LOCAL : AV. SHISHIMA HIFUMI, S/Nr. – URBANOVA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

WGF CONSULTORIA E GEOTECNIA	DATA 08/09/2023	TRABALHO N. WGF066/23	FOLHA 13/21
	DESENHISTA KLAYTON TAVARES	ESCALA 1 : 50	GEÓLOGO DAVID RUND C.R.E.A. Nº 5.061.007.610/D

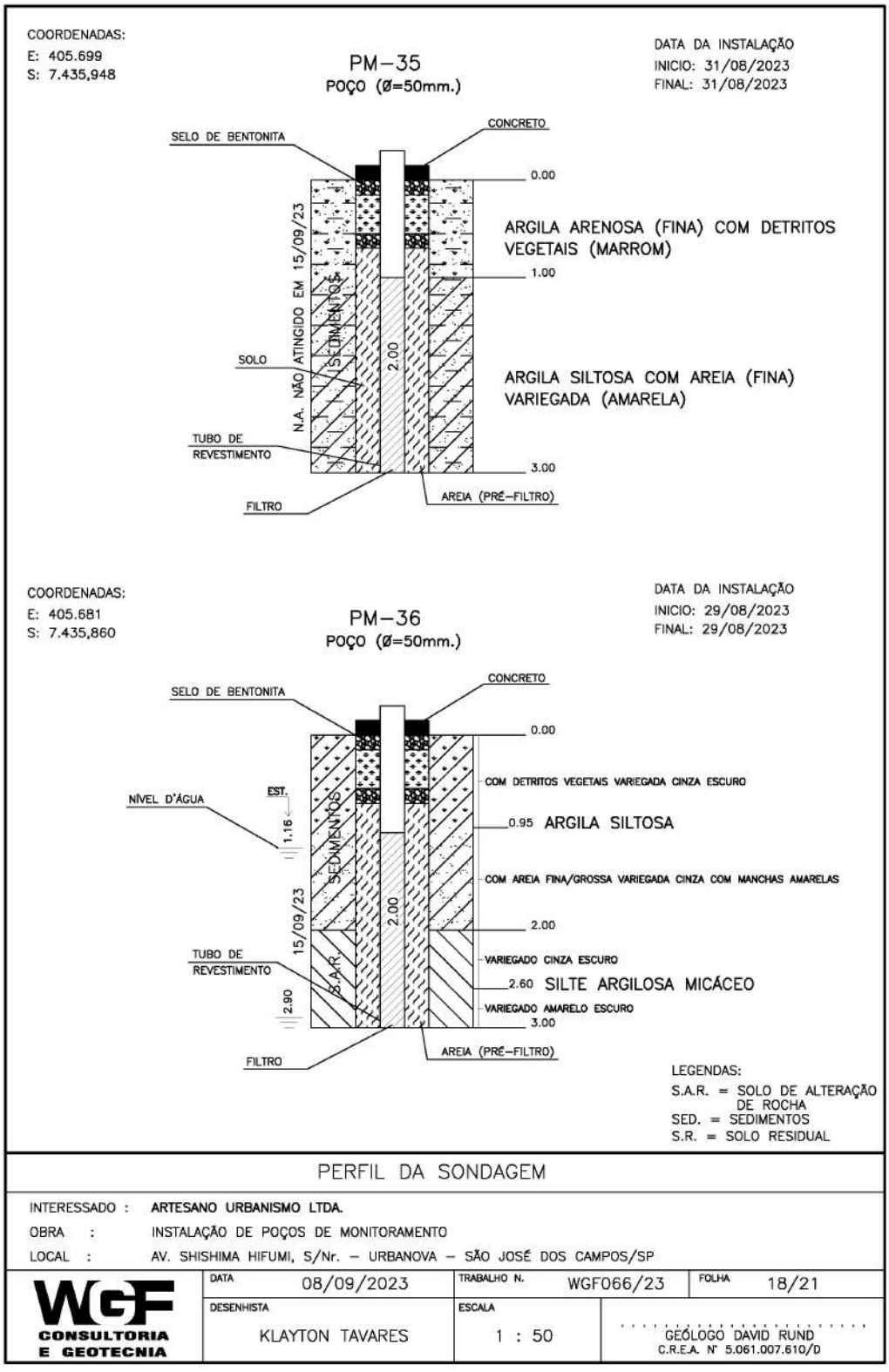
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

ARTESANO
O NOVO URBANISMO

A360



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

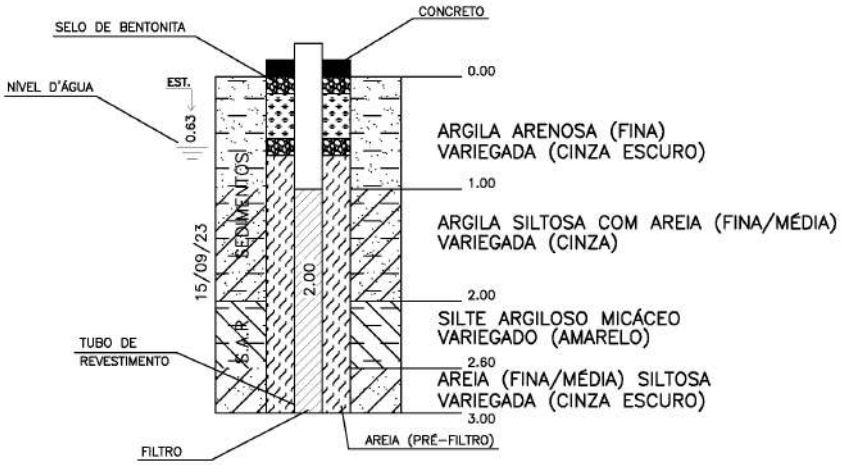
ARTESANO
O NOVO URBANISMO

A360

COORDENADAS:
E: 405.701
S: 7.435,871

PM–37
POÇO (Ø=50mm.)

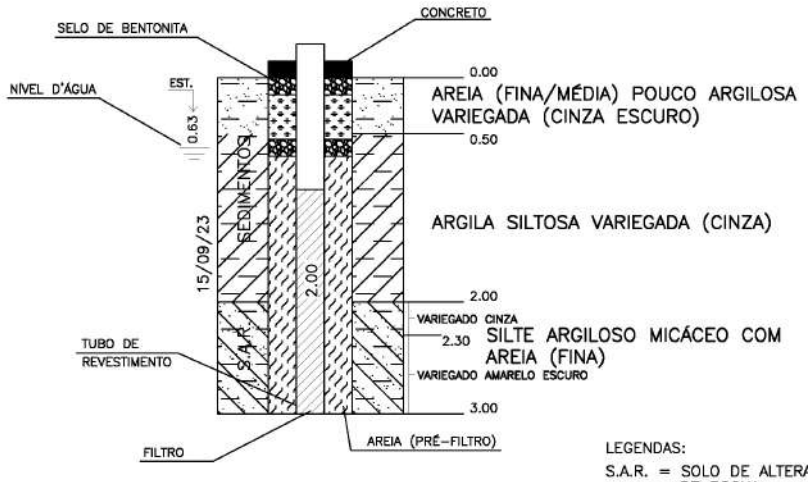
DATA DA INSTALAÇÃO
INICIO: 29/08/2023
FINAL: 29/08/2023



COORDENADAS:
E: 405.748
S: 7.435,880

PM–38
POÇO (Ø=50mm.)

DATA DA INSTALAÇÃO
INICIO: 29/08/2023
FINAL: 29/08/2023



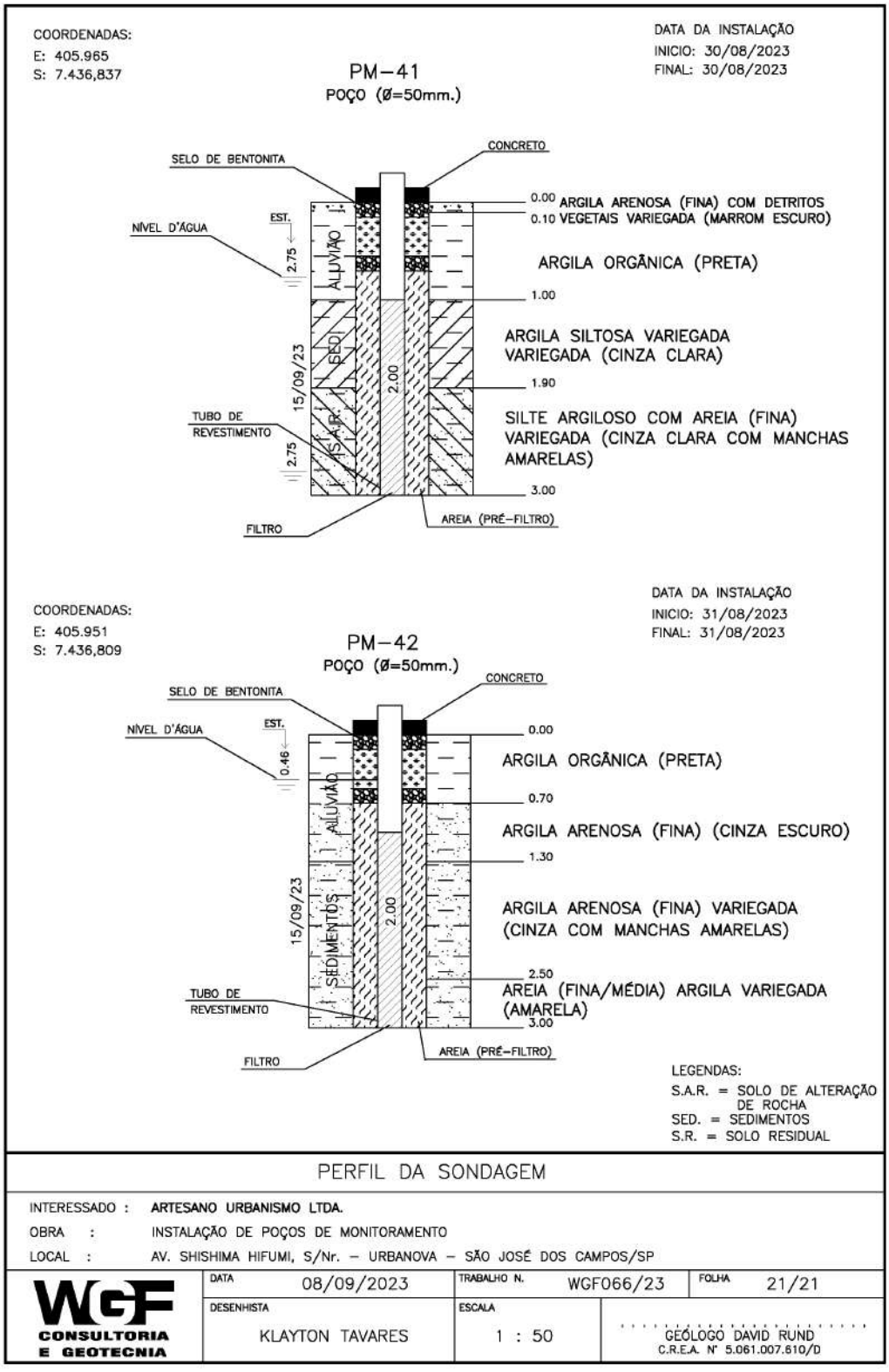
LEGENDAS:
S.A.R. = SOLO DE ALTERAÇÃO DE ROCHA
SED. = SEDIMENTOS
S.R. = SOLO RESIDUAL

PERFIL DA SONDAGEM

INTERESSADO : ARTESANO URBANISMO LTDA.
OBRA : INSTALAÇÃO DE POÇOS DE MONITORAMENTO
LOCAL : AV. SHISHIMA HIFUMI, S/Nr. – URBANOVA – SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP

WGF CONSULTORIA E GEOTECNIA	DATA 08/09/2023	TRABALHO N. WGF066/23	FOLHA 19/21
	DESENHISTA KLAYTON TAVARES	ESCALA 1 : 50	GEÓLOGO DAVID RUND C.R.E.A. Nº 5.061.007.610/D

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

11.2 ANEXO 2 – DADOS DE PRECIPITAÇÃO

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
01/09/2023	0
02/09/2023	21,3
03/09/2023	27,8
04/09/2023	0
05/09/2023	8,8
06/09/2023	0
07/09/2023	0
08/09/2023	0
09/09/2023	0,1
10/09/2023	3,4
11/09/2023	0
12/09/2023	0
13/09/2023	0
14/09/2023	6,9
15/09/2023	0
16/09/2023	0
17/09/2023	0
18/09/2023	0
19/09/2023	0
20/09/2023	0
21/09/2023	0
22/09/2023	0
23/09/2023	0
24/09/2023	0,1
25/09/2023	1,3
26/09/2023	0
27/09/2023	47,7
28/09/2023	0,1
29/09/2023	0
30/09/2023	0,6
01/10/2023	20
02/10/2023	0
03/10/2023	0
04/10/2023	17,1
05/10/2023	21,5
06/10/2023	0,1
07/10/2023	69
08/10/2023	66,6
09/10/2023	8,8
10/10/2023	0
11/10/2023	0
12/10/2023	61,4
13/10/2023	0,9
14/10/2023	0
15/10/2023	0
16/10/2023	9,7
17/10/2023	26,2
18/10/2023	0
19/10/2023	0
20/10/2023	0
21/10/2023	0
22/10/2023	0
23/10/2023	0
24/10/2023	7
25/10/2023	0
26/10/2023	1,9
27/10/2023	3,4
28/10/2023	9,6

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
29/10/2023	19,9
30/10/2023	0,5
31/10/2023	2,4
01/11/2023	0
02/11/2023	0,1
03/11/2023	31,9
04/11/2023	2,5
05/11/2023	0
06/11/2023	0
07/11/2023	0
08/11/2023	0
09/11/2023	0,9
10/11/2023	0,6
11/11/2023	0
12/11/2023	0
13/11/2023	0
14/11/2023	0,7
15/11/2023	26,4
16/11/2023	4,1
17/11/2023	0,3
18/11/2023	0,4
19/11/2023	29,2
20/11/2023	0,3
21/11/2023	0,4
22/11/2023	2,5
23/11/2023	13,9
24/11/2023	2,4
25/11/2023	1,3
26/11/2023	0
27/11/2023	10
28/11/2023	16,5
29/11/2023	7
30/11/2023	0
01/12/2023	0
02/12/2023	0
03/12/2023	0
04/12/2023	0,5
05/12/2023	0,1
06/12/2023	8,4
07/12/2023	2,5
08/12/2023	1,2
09/12/2023	0
10/12/2023	15,5
11/12/2023	0,8
12/12/2023	0
13/12/2023	0
14/12/2023	0
15/12/2023	0
16/12/2023	0,1
17/12/2023	30,3
18/12/2023	0,5
19/12/2023	0
20/12/2023	0
21/12/2023	0
22/12/2023	12,2
23/12/2023	12,5
24/12/2023	1,2
25/12/2023	3,3

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
26/12/2023	1,1
27/12/2023	0
28/12/2023	0
29/12/2023	2,2
30/12/2023	0,2
31/12/2023	0,5
01/01/2024	0,8
02/01/2024	2,3
03/01/2024	16,9
04/01/2024	1,5
05/01/2024	0
06/01/2024	0
07/01/2024	0,2
08/01/2024	54,8
09/01/2024	9,6
10/01/2024	40,7
11/01/2024	0,2
12/01/2024	59,1
13/01/2024	3,9
14/01/2024	0
15/01/2024	1,4
16/01/2024	1,6
17/01/2024	6,7
18/01/2024	14,9
19/01/2024	56,5
20/01/2024	29,4
21/01/2024	0,7
22/01/2024	0,3
23/01/2024	25,9
24/01/2024	0
25/01/2024	0
26/01/2024	0
27/01/2024	1,5
28/01/2024	7,4
29/01/2024	0,6
30/01/2024	0
31/01/2024	9,6
01/02/2024	0,3
02/02/2024	12,9
03/02/2024	4,4
04/02/2024	11,8
05/02/2024	0,3
06/02/2024	0
07/02/2024	1,4
08/02/2024	0,7
09/02/2024	0,5
10/02/2024	0,3
11/02/2024	0
12/02/2024	5,2
13/02/2024	6,5
14/02/2024	48,3
15/02/2024	1,5
16/02/2024	0
17/02/2024	12,8
18/02/2024	12,9
19/02/2024	0,1
20/02/2024	1,2
21/02/2024	16,6

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
22/02/2024	9,6
23/02/2024	36,8
24/02/2024	24,6
25/02/2024	0,9
26/02/2024	0,2
27/02/2024	0,1
28/02/2024	37,8
29/02/2024	0,3
01/03/2024	3,3
02/03/2024	0
03/03/2024	0
04/03/2024	0
05/03/2024	2,8
06/03/2024	2
07/03/2024	0
08/03/2024	22,3
09/03/2024	48,1
10/03/2024	1,5
11/03/2024	0
12/03/2024	0
13/03/2024	0
14/03/2024	0,2
15/03/2024	0
16/03/2024	0
17/03/2024	16,7
18/03/2024	17,2
19/03/2024	13,2
20/03/2024	35
21/03/2024	1,6
22/03/2024	1,2
23/03/2024	7,8
24/03/2024	19,3
25/03/2024	0
26/03/2024	6,4
27/03/2024	25,7
28/03/2024	19,8
29/03/2024	0,4
30/03/2024	0
31/03/2024	0
01/04/2024	0
02/04/2024	0,2
03/04/2024	0
04/04/2024	0
05/04/2024	0
06/04/2024	0
07/04/2024	0,1
08/04/2024	5,3
09/04/2024	0,1
10/04/2024	0
11/04/2024	0
12/04/2024	1
13/04/2024	0
14/04/2024	9
15/04/2024	0
16/04/2024	0
17/04/2024	0
18/04/2024	0
19/04/2024	0

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
20/04/2024	0
21/04/2024	0
22/04/2024	0
23/04/2024	0
24/04/2024	0,4
25/04/2024	0,1
26/04/2024	0
27/04/2024	0
28/04/2024	0
29/04/2024	0
30/04/2024	0
01/05/2024	0
02/05/2024	0
03/05/2024	0
04/05/2024	0
05/05/2024	0
06/05/2024	0
07/05/2024	0
08/05/2024	0
09/05/2024	0,2
10/05/2024	0
11/05/2024	0,1
12/05/2024	0
13/05/2024	0
14/05/2024	0
15/05/2024	0
16/05/2024	0,1
17/05/2024	0
18/05/2024	0
19/05/2024	0
20/05/2024	0
21/05/2024	0
22/05/2024	0
23/05/2024	0
24/05/2024	0,2
25/05/2024	0
26/05/2024	1,7
27/05/2024	25,5
28/05/2024	0
29/05/2024	0
30/05/2024	0
31/05/2024	0
01/06/2024	0
02/06/2024	0
03/06/2024	0
04/06/2024	0
05/06/2024	0
06/06/2024	0
07/06/2024	0
08/06/2024	0
09/06/2024	0
10/06/2024	0
11/06/2024	0
12/06/2024	0
13/06/2024	0
14/06/2024	0
15/06/2024	0
16/06/2024	0

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
17/06/2024	0
18/06/2024	0
19/06/2024	0
20/06/2024	0
21/06/2024	0
22/06/2024	0
23/06/2024	0
24/06/2024	0
25/06/2024	0
26/06/2024	0
27/06/2024	0
28/06/2024	0
29/06/2024	0
30/06/2024	0
01/07/2024	6,6
02/07/2024	0
03/07/2024	0
04/07/2024	0
05/07/2024	0
06/07/2024	0
07/07/2024	0
08/07/2024	2,2
09/07/2024	12
10/07/2024	7,7
11/07/2024	0,8
12/07/2024	0
13/07/2024	0,3
14/07/2024	0
15/07/2024	0
16/07/2024	0
17/07/2024	0
18/07/2024	0
19/07/2024	0
20/07/2024	0
21/07/2024	0
22/07/2024	0
23/07/2024	0
24/07/2024	0
25/07/2024	0
26/07/2024	0
27/07/2024	0
28/07/2024	0
29/07/2024	0
30/07/2024	8,3
31/07/2024	0
01/08/2024	0
02/08/2024	0
03/08/2024	0
04/08/2024	0
05/08/2024	0
06/08/2024	0
07/08/2024	0
08/08/2024	0
09/08/2024	14,1
10/08/2024	13,2
11/08/2024	0
12/08/2024	0
13/08/2024	0

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DATA	PRECIPITAÇÃO (mm)
14/08/2024	0
15/08/2024	0
16/08/2024	0
17/08/2024	0
18/08/2024	0
19/08/2024	0
20/08/2024	0
21/08/2024	0
22/08/2024	0
23/08/2024	0
24/08/2024	0,8
25/08/2024	30,1
26/08/2024	0
27/08/2024	0
28/08/2024	0
29/08/2024	0
30/08/2024	0
31/08/2024	0
01/09/2024	0
02/09/2024	0
03/09/2024	0
04/09/2024	0
05/09/2024	0
06/09/2024	0
07/09/2024	0
08/09/2024	0
09/09/2024	0
10/09/2024	0
11/09/2024	0
12/09/2024	0
13/09/2024	0
14/09/2024	4,7
15/09/2024	0,2
16/09/2024	1,6
17/09/2024	0
18/09/2024	0,1
19/09/2024	0
20/09/2024	2,3
21/09/2024	0,2
22/09/2024	0
23/09/2024	0
24/09/2024	0
25/09/2024	0
26/09/2024	0
27/09/2024	0

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

11.3 ANEXO 3 – ROTEIRO DA CETESB

11.3.1 DRENAGEM 01

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

ROTEIRO AO EMPREENDEDOR PARA IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CURSOS D´ÁGUA E NASCENTES

1. Efetuar levantamento cartográfico e de imagens da área em questão para identificação de feições de interesse (cursos d´água e nascentes) e intervenções antrópicas ao longo do tempo e espaço (p.e.: mapa topográfico, geológico, uso e ocupação do solo, vegetação, geomorfológico, pedológico, imagens de satélite, imagens Google, aerofotos, entre outros);

2. Anotar a data da vistoria no local e a ocorrência de chuva nesse dia e nos dias anteriores (verificar tais informações nos Bancos de Dados do INPE, INMet, IAG, Defesa Civil), bem como a estação do ano;

3. Anotar as coordenadas UTM e o *datum*, através de GPS, dos pontos vistoriados e identificá-los em mapa (topográfico) e em registro fotográfico;

4. Verificar a existência ou não de escoamento de água durante as visitas de inspeção no local. **Serão necessárias diversas visitas (no mínimo, trimestral) na área, em distintas épocas do ano (chuvoso e seco), para um acompanhamento sistemático ao longo de, no mínimo, um ano hidrogeológico**. **Recomenda-se a instalação de poços de monitoramento (piezômetro) à montante e em perfil paralelo ao longo do talvegue para medição do nível d´água estático durante as visitas.**

5. Se os fluxos de base não forem evidentes ao longo dos canais, **faz-se necessário uma visita à área para avaliar a ocorrência ou não de fluxo de água no período de 48h após episódio de chuva relevante (mínimo de 20 mm/dia)**;

6. Descrever as características do curso d´água mediante as seguintes INFORMAÇÕES:

   6.1. Geometria do canal (p.e. largura, profundidade, morfologia);

   6.2. Presença ou não de canais bem definidos;

   6.3. Ocorrência ou não de marcas d´água nas margens do canal ou acima dele;

   6.4. Presença de sedimentos de fundo ao longo do canal e descrição dos mesmos;

   6.5. Exposição contínua de rocha, cascalho ou areia ao longo do canal. Nas regiões costeiras, notar a ocorrência de solos arenosos com veios de coloração preta (p.e. matéria orgânica);

   6.6. Presença ou não de soleiras e depressões (“piscinas”) ao longo do canal;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

6.7. Ocorrência ou não de serapilheira[1] e/ou acúmulos de detritos ao longo do canal;

7. Verificar a presença ou não de insetos aquáticos e peixes;

8. Verificar a ocorrência ou não de áreas alagadiças ou plantas hidrófitas (p.e. juncos, musgos, samambaias, taioba, papiro, taboa, lírio-do-brejo, entre outras) às margens do curso d´água ou do talvegue;

9. Verificar e anotar alterações antrópicas (canalizações, retificações, barragens, construções, drenagens artificiais, impermeabilizações, descarte de resíduos, desmatamento, entre outras);

10. Realizar registro fotográfico dos pontos vistoriados e estruturas/alterações associadas.

Ver ficha de campo no **ANEXO 1**.

[1] Serapilheira = camada de matéria orgânica (folhas), em diferentes estágios de decomposição, que reveste o solo ou o fundo de corpos d'água.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

ANEXO 1 – Drenagem 1

FORMULÁRIO PARA EMPREENDEDOR – CURSO D'ÁGUA E NASCENTE
Nome/razão social do empreendedor: **Artesano Urbanismo Ltda.**
A propriedade encontra-se ocupada? ☒ sim ☐ não

1. DADOS DA PROPRIEDADE		
Nome da propriedade: **Fazenda Davoli**		
Endereço: **Avenida Shishima Hifumi**		nº: **s/n**
Bairro: **Urbanova**	Cidade: **São José dos Campos**	UF: **SP**
Localização da propriedade: ☐ área rural ☒ área urbana		
Topografia: ☐ topo de morro ☐ encosta de morrote ☒ área plana ou de várzea		

2. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO D'ÁGUA
Base cartográfica utilizada (especificar a escala e ano do material consultado): **Carta Topográfica IGC – Escala 1:10.000 | Carta Topográfica SF-23-Y-D-II-1-SO-D (Articulação 083/117) - Escala 1:10.000 – Ano 1978.**
Quantos cursos d´água existem na propriedade? **09**
Geometria do canal: **Não há canal definido.** Largura (m): **Não se aplica** Profundidade (m): **Não se aplica** Morfologia: ☐ encaixado ☐ entrelaçado ☐ meandrante ☒ retilíneo O canal é bem definido? ☐ sim ☒ não Há marcas d´água nas margens do canal ou acima dele? ☐ sim ☒ não Há soleiras e depressões ("piscinas") ao longo do canal? ☐ sim ☒ não
Descrição do sedimento de fundo ao longo do canal (p.e. tipo, textura, cor, granulometria): **Não foi identificado sedimento de fundo, uma vez que não há canal definido.**
Há exposição contínua de rocha ou outro material ao longo do canal? ☐ sim ☒ não Descrição: **Não se aplica**
Existe serapilheira e/ou acúmulo de restos vegetais ao longo do canal? ☐ sim ☒ não
O curso d'água "seca" em algum período do ano? ☒ sim ☐ não Se sim, qual é a distância deste ponto até a nascente? **Foi identificado um trecho de cerca de 50m de extensão que apresenta-se seco, localizado entre a nascente cartografada pelo IGC (1978) e o ponto identificado como nascente ativa desse curso d'água.** **Durante todo o período de monitoramento, compreendido entre os meses de Setembro/2023 e Setembro/2024, todo o trecho de descaracterização localizado na porção superior do córrego, próximo à nascente cartografada pelo IGC (1978), apresentou-se seco.** **Foram realizadas vistorias técnicas e leituras de níveis d'água ao longo do curso d'água nas seguintes datas:** • **15/09/2023**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

- **17/11/2023**
- **17/01/2024**
- **10/04/2024**
- **11/07/2024**
- **17/09/2024**

Para a Drenagem 01 foi registrado que no trecho objeto de monitoramento não foi observada surgência de água ou fluxo de água superficial em todo o período de monitoramento. Foi observada a surgência de água e formação de fluxo d'água no ponto PTO-02, localizado a jusante da nascente cartografada por IGC (1978). Nos poços de monitoramento desse trecho foi observado que o NA mais raso registrado foi de 0,48m de profundidade, ao final do período chuvoso, no PM-42 (localizado mais próximo da nascente no ponto PTO-02).

Os dados das vistorias técnicas visuais e de medição de nível d'água são apresentados no relatório nº ART02-RT-007-0.

Em quais meses do ano o curso d'água permanece "seco"?

Em todas as 06 (seis) campanhas de monitoramento realizadas nesse trecho do curso d'água apresentou-se seco. Foram realizadas vistorias técnicas ao longo do curso d'água nas seguintes datas:

- **15/09/2023**
- **17/11/2023**
- **17/01/2024**
- **10/04/2024**
- **11/07/2024**
- **17/09/2024**

Existe vegetação às margens do curso d'água? ☒ sim ☐ não

Descrição da vegetação: **vegetação herbácea**

Ocorrem áreas alagadiças ou plantas hidrófitas às margens do curso d´água? ☐ sim ☒ não

Descrição das plantas hidrófitas: **Não há áreas alagadiços no trecho objeto de descaracterização**

Existem insetos aquáticos ou peixes ao longo do curso d´água? ☐ sim ☒ não

Quais? **Não se aplica**

Monitoramento do curso d´água

Data da vistoria (dd/mm/aaaa)	Data da última chuva (dd/mm/aaaa)	Ocorrência de água (sim ou não)	Fotos
15/09/2023	14/09/2023	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/11/2023	16/11/2023	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/01/2024	16/01/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
10/04/2024	08/04/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
11/07/2024	10/07/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/09/2024	16/09/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0

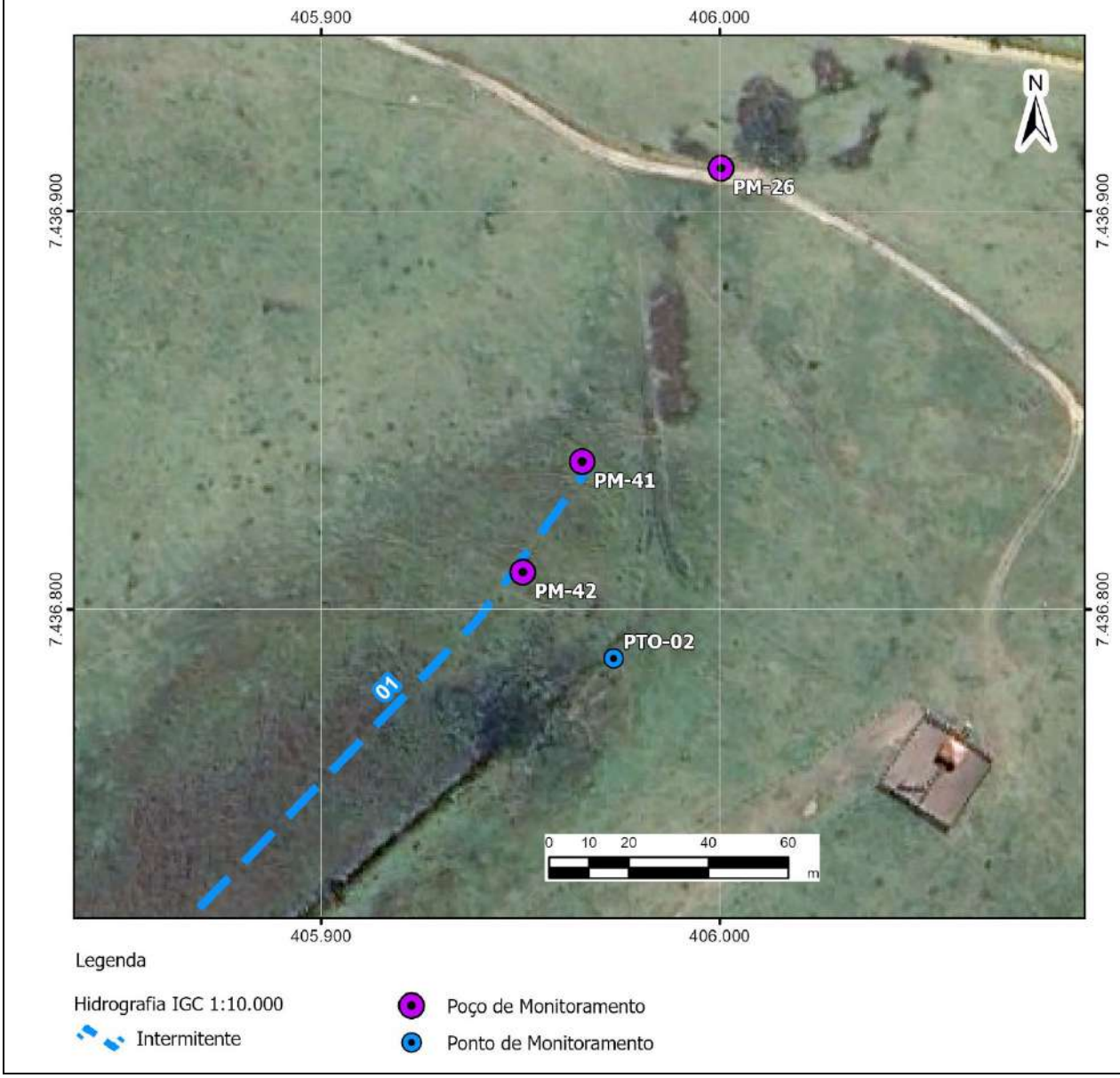
Existe alguma estação meteorológica (p.e. dados de chuva, vazão dos rios) na propriedade ou proximidades? ☒ sim ☐ não

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Efetua-se algum tipo de medição hidrometeorológica na propriedade? ☐ sim ☒ não Se a resposta for sim, de que tipo? **Não se aplica**
Existe alguma atividade antrópica ao longo do curso d'água? ☒ sim ☐ não Tipo: ☐barragem ☐aterro ☐canais de drenagem ☐casas e demais edificações ☐lançamento de esgoto ☐corte de vegetação ☒criação de animais ☐agricultura ☒pastagens ☐erosão ☐outros: **OBS: Localizar estas atividades no croqui do item 3**

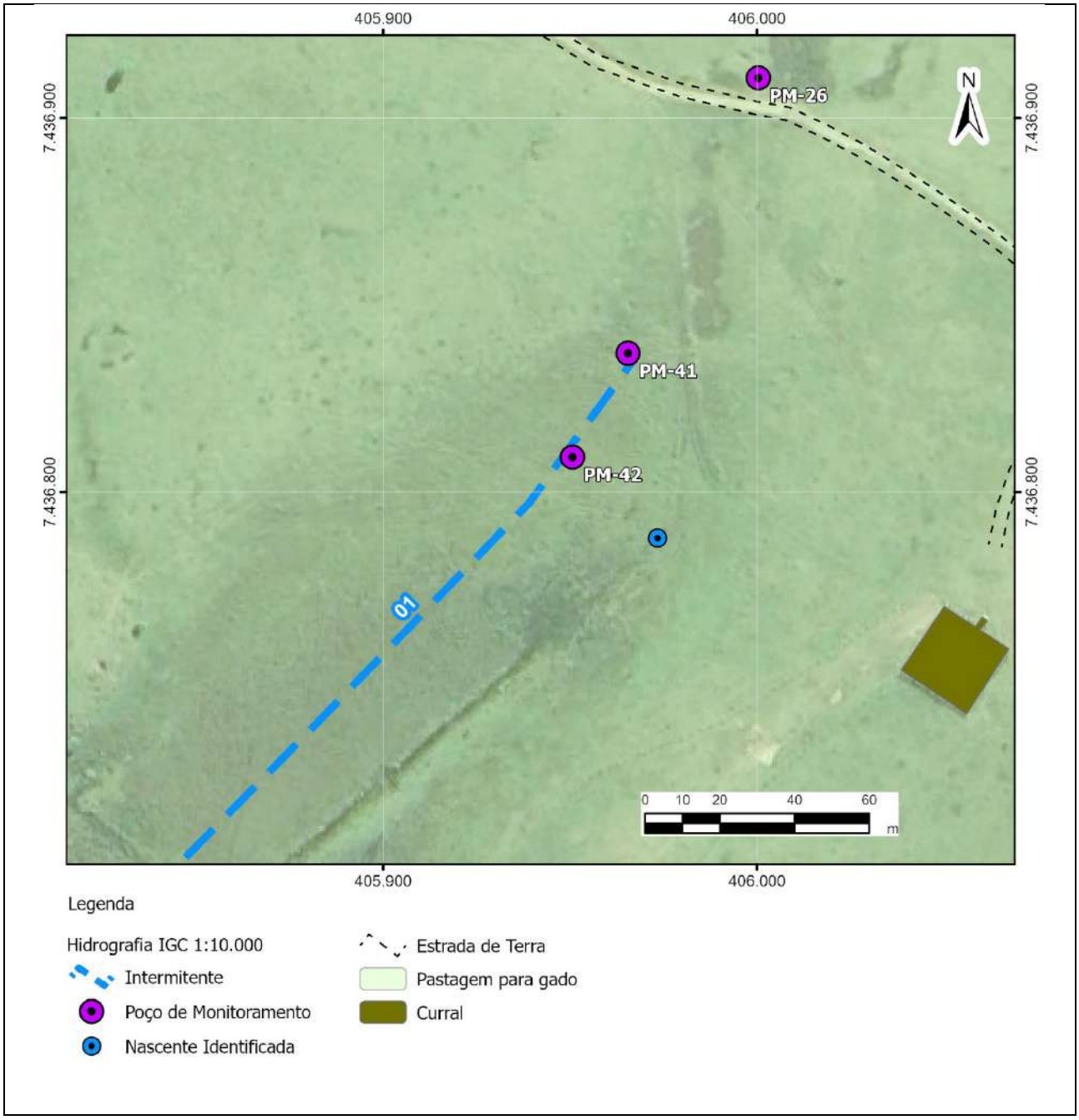
3. DESENHAR O CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO CURSO D´ÁGUA



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

4. INFORMAÇÕES SOBRE A NASCENTE

A nascente permanece com água o ano inteiro? ☐ sim ☒ não

Se a resposta for não, em que período do ano ela "seca"? **A nascente cartografada pelo IGC (1978) apresentou-se seca durante todo o período do monitoramento. A nascente foi observada cerca de 56m a jusante em período chuvoso, e 170 m a jusante em período seco.**

Foi considerada como nascente a posição obtida mais a montante em 17/01/2024

Foi observada alguma mudança de localização (avanço ou recuo) da nascente durante os períodos de chuva e estiagem? ☒ sim ☐ não

Monitoramento da nascente

Data da vistoria (dd/mm/aaaa)	Coordenadas UTM/*Datum*	Data da última chuva (dd/mm/aaaa)	Ocorrência de água (sim ou não)	Mudança de local da nascente (sim ou não)	Fotos
15/09/2023	405.962 UTM E 7.436.780 UTM S	14/09/2023	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/11/2023	405.965 UTM E 7.436.781 UTM S	16/11/2023	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/01/2024	405.973 UTM E 7.436.787 UTM S	16/01/2024	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0
10/04/2024	405.964 UTM E 7.436.774 UTM S	08/04/2024	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0
11/07/2024	405.956 UTM E 7.436.767 UTM S	10/07/2024	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/09/2024	405.973 UTM E 7.436.787 UTM S	16/09/2024	Sim	Sim	Vide relatório ART02-RT-007-0

Existe alguma construção para captação de água da nascente? ☐ sim ☒ não
Se a resposta for sim, de qual tipo? **Não se aplica.**

Descrição da rocha aflorante, se existente:
Não se aplica

Existe vegetação no entorno imediato da nascente? ☐ sim ☒ não

Descrição da vegetação: **pastagem para gado**

Existe alguma atividade antrópica ao longo da nascente ou proximidades? ☒ sim ☐ não

Tipo:

☐barragem ☐aterro ☐valas de escoamento

☐descarte de resíduos ☐lançamento de esgoto ☐corte de vegetação

☒outros: pastagem para gado.

OBS: Localizar estas atividades no croqui do item 5

Existe alguma estação meteorológica (p.e. dados de chuva, vazão dos rios) na propriedade ou proximidades? ☐ sim ☒ não

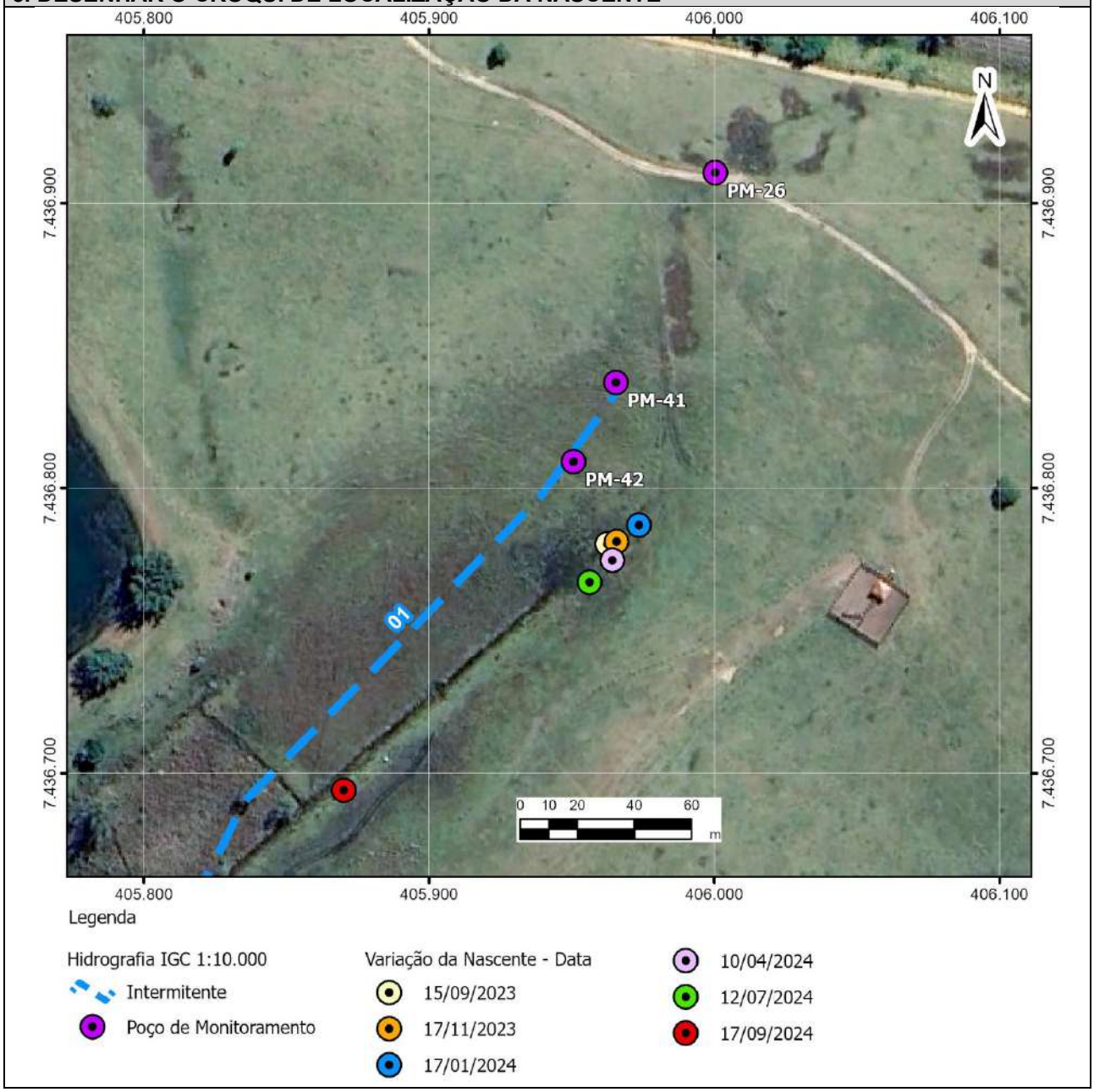
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Efetua-se algum tipo de medição hidrometeorológica na propriedade? ☐ sim ☒ não

Se a resposta for sim, de que tipo? **Não se aplica.**

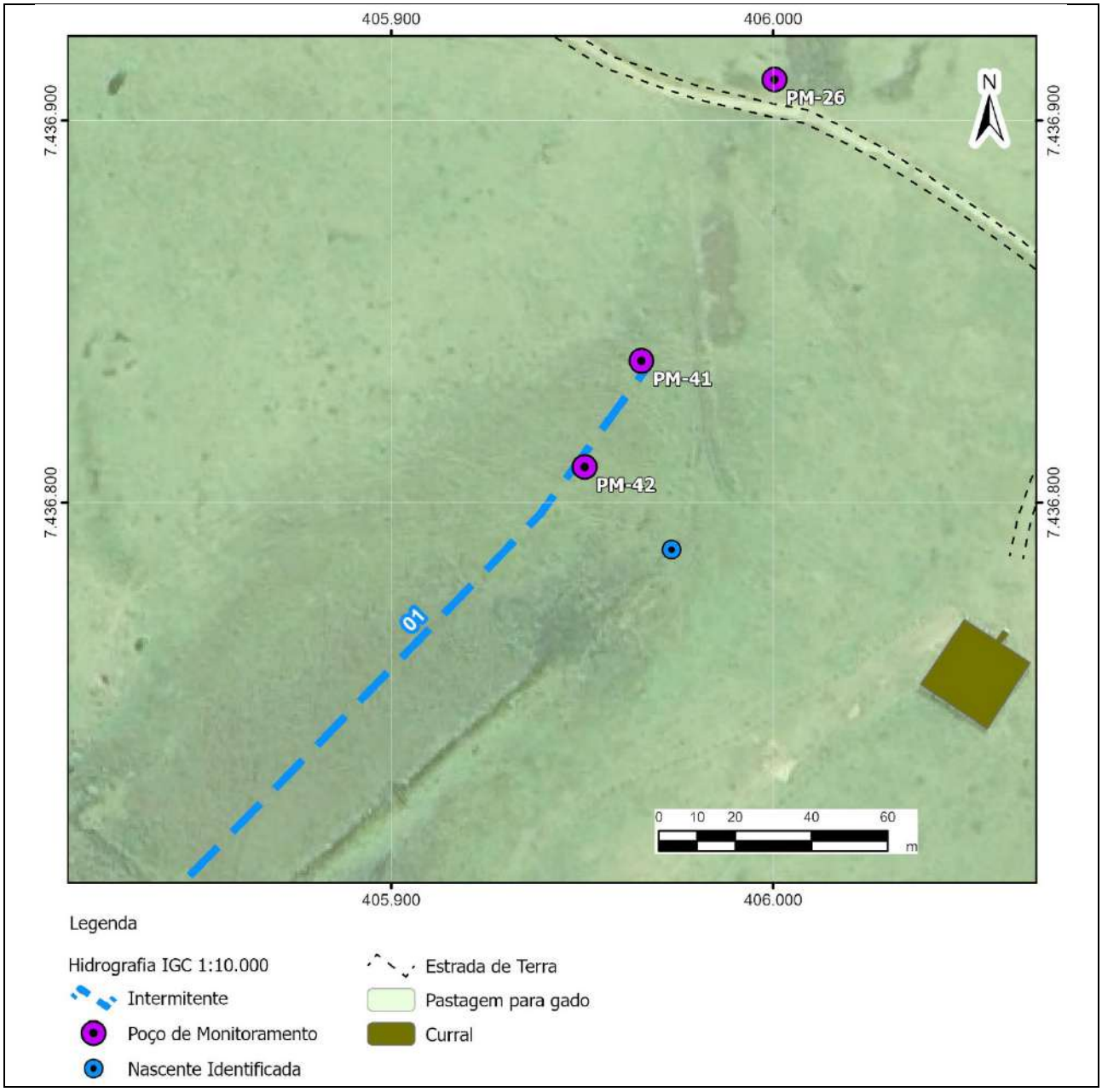
5. DESENHAR O CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA NASCENTE



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

11.3.2 DRENAGEM 09

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

ROTEIRO AO EMPREENDEDOR PARA IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE CURSOS D´ÁGUA E NASCENTES

1. Efetuar levantamento cartográfico e de imagens da área em questão para identificação de feições de interesse (cursos d´água e nascentes) e intervenções antrópicas ao longo do tempo e espaço (p.e.: mapa topográfico, geológico, uso e ocupação do solo, vegetação, geomorfológico, pedológico, imagens de satélite, imagens Google, aerofotos, entre outros);

2. Anotar a data da vistoria no local e a ocorrência de chuva nesse dia e nos dias anteriores (verificar tais informações nos Bancos de Dados do INPE, INMet, IAG, Defesa Civil), bem como a estação do ano;

3. Anotar as coordenadas UTM e o *datum*, através de GPS, dos pontos vistoriados e identificá-los em mapa (topográfico) e em registro fotográfico;

4. Verificar a existência ou não de escoamento de água durante as visitas de inspeção no local. **Serão necessárias diversas visitas (no mínimo, trimestral) na área, em distintas épocas do ano (chuvoso e seco), para um acompanhamento sistemático ao longo de, no mínimo, um ano hidrogeológico**. **Recomenda-se a instalação de poços de monitoramento (piezômetro) à montante e em perfil paralelo ao longo do talvegue para medição do nível d´água estático durante as visitas.**

5. Se os fluxos de base não forem evidentes ao longo dos canais, **faz-se necessário uma visita à área para avaliar a ocorrência ou não de fluxo de água no período de 48h após episódio de chuva relevante (mínimo de 20 mm/dia)**;

6. Descrever as características do curso d´água mediante as seguintes INFORMAÇÕES:

   6.1. Geometria do canal (p.e. largura, profundidade, morfologia);

   6.2. Presença ou não de canais bem definidos;

   6.3. Ocorrência ou não de marcas d´água nas margens do canal ou acima dele;

   6.4. Presença de sedimentos de fundo ao longo do canal e descrição dos mesmos;

   6.5. Exposição contínua de rocha, cascalho ou areia ao longo do canal. Nas regiões costeiras, notar a ocorrência de solos arenosos com veios de coloração preta (p.e. matéria orgânica);

   6.6. Presença ou não de soleiras e depressões (“piscinas”) ao longo do canal;

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

6.7. Ocorrência ou não de serapilheira[1] e/ou acúmulos de detritos ao longo do canal;

7. Verificar a presença ou não de insetos aquáticos e peixes;

8. Verificar a ocorrência ou não de áreas alagadiças ou plantas hidrófitas (p.e. juncos, musgos, samambaias, taioba, papiro, taboa, lírio-do-brejo, entre outras) às margens do curso d´água ou do talvegue;

9. Verificar e anotar alterações antrópicas (canalizações, retificações, barragens, construções, drenagens artificiais, impermeabilizações, descarte de resíduos, desmatamento, entre outras);

10. Realizar registro fotográfico dos pontos vistoriados e estruturas/alterações associadas.

Ver ficha de campo no **ANEXO 1**.

[1] Serapilheira = camada de matéria orgânica (folhas), em diferentes estágios de decomposição, que reveste o solo ou o fundo de corpos d'água.

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

ANEXO 1 – Drenagem 9

FORMULÁRIO PARA EMPREENDEDOR – CURSO D'ÁGUA E NASCENTE
Nome/razão social do empreendedor: **Artesano Urbanismo Ltda.**
A propriedade encontra-se ocupada? ☒ sim ☐ não

1. DADOS DA PROPRIEDADE		
Nome da propriedade: **Fazenda Davoli**		
Endereço: **Avenida Shishima Hifumi**		nº: **s/n**
Bairro: **Urbanova**	Cidade: **São José dos Campos**	UF: **SP**
Localização da propriedade: ☐ área rural ☒ área urbana		
Topografia: ☐ topo de morro ☐ encosta de morrote ☐ área plana ou de várzea ☒ vertente		

2. INFORMAÇÕES SOBRE O CURSO D'ÁGUA
Base cartográfica utilizada (especificar a escala e ano do material consultado): **Carta Topográfica IGC – Escala 1:10.000 | Carta Topográfica SF-23-Y-D-II-1-SO-D (Articulação 083/117) - Escala 1:10.000 – Ano 1978.**
Quantos cursos d´água existem na propriedade? **09**
Geometria do canal: **Não há canal definido.** Largura (m): **Não se aplica** Profundidade (m): **Não se aplica** Morfologia: ☐ encaixado ☐ entrelaçado ☐ meandrante ☒ retilíneo O canal é bem definido? ☐ sim ☒ não Há marcas d´água nas margens do canal ou acima dele? ☐ sim ☒ não Há soleiras e depressões ("piscinas") ao longo do canal? ☐ sim ☒ não
Descrição do sedimento de fundo ao longo do canal (p.e. tipo, textura, cor, granulometria): **Não foi identificado sedimento de fundo, uma vez que não há canal definido.**
Há exposição contínua de rocha ou outro material ao longo do canal? ☐ sim ☒ não Descrição: **Não se aplica**
Existe serapilheira e/ou acúmulo de restos vegetais ao longo do canal? ☐ sim ☒ não
O curso d'água "seca" em algum período do ano? ☒ sim ☐ não Se sim, qual é a distância deste ponto até a nascente? **Todo o trecho dessa Drenagem cartografado pelo IGC (1978), bem como o ponto identificado como nascente foram classificados como secos.** **Durante todo o período de monitoramento, compreendido entre os meses de Setembro/2023 e Setembro/2024, toda a Drenagem 09 cartografada pelo IGC (1978), apresentou-se seco.** **Foram realizadas vistorias técnicas e leituras de níveis d'água ao longo do curso d'água nas seguintes datas:** • **15/09/2023** • **17/11/2023** • **17/01/2024**

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

- **10/04/2024**
- **11/07/2024**
- **17/09/2024**

Para a Drenagem 09 também foi registrado que no trecho objeto de monitoramento não foi observada surgência de água ou fluxo de água superficial em todo o período de monitoramento, em todo o seu trecho. Nos poços de monitoramento desse trecho foi observado que o NA mais raso registrado foi de 0,33m de profundidade, ao final do período chuvoso, no PM-38 localizado em ponto baixo distante cerca de 50m do talvegue cartografado pelo IGC (1978). Salienta-se que os PM-35 apresentou-se seco em todas as campanhas realizadas, enquanto o PM-34 apresentou-se seco em duas campanhas.

Os dados das vistorias técnicas visuais e de medição de nível d'água são apresentados no relatório nº ART02-RT-007-0.

Em quais meses do ano o curso d'água permanece "seco"?

Em todas as 06 (seis) campanhas de monitoramento realizadas toda a Drenagem 09 apresentou-se seca. Foram realizadas vistorias técnicas ao longo do curso d'água nas seguintes datas:

- **15/09/2023**
- **17/11/2023**
- **17/01/2024**
- **10/04/2024**
- **11/07/2024**
- **17/09/2024**

Existe vegetação às margens do curso d'água? ☒ sim ☐ não

Descrição da vegetação: **vegetação herbácea**

Ocorrem áreas alagadiças ou plantas hidrófitas às margens do curso d´água? ☒ sim ☐ não

Há um pequeno ponto baixo onde há acúmulo do escoamento superficial distante cerca de 50m do talvegue cartografado por IGC (1978).

Descrição das plantas hidrófitas: **Não se aplica**

Existem insetos aquáticos ou peixes ao longo do curso d´água? ☐ sim ☒ não

Quais? **Não se aplica**

Monitoramento do curso d´água

Data da vistoria (dd/mm/aaaa)	Data da última chuva (dd/mm/aaaa)	Ocorrência de água (sim ou não)	Fotos
15/09/2023	14/09/2023	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/11/2023	16/11/2023	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/01/2024	16/01/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
10/04/2024	08/04/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
11/07/2024	10/07/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/09/2024	16/09/2024	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0

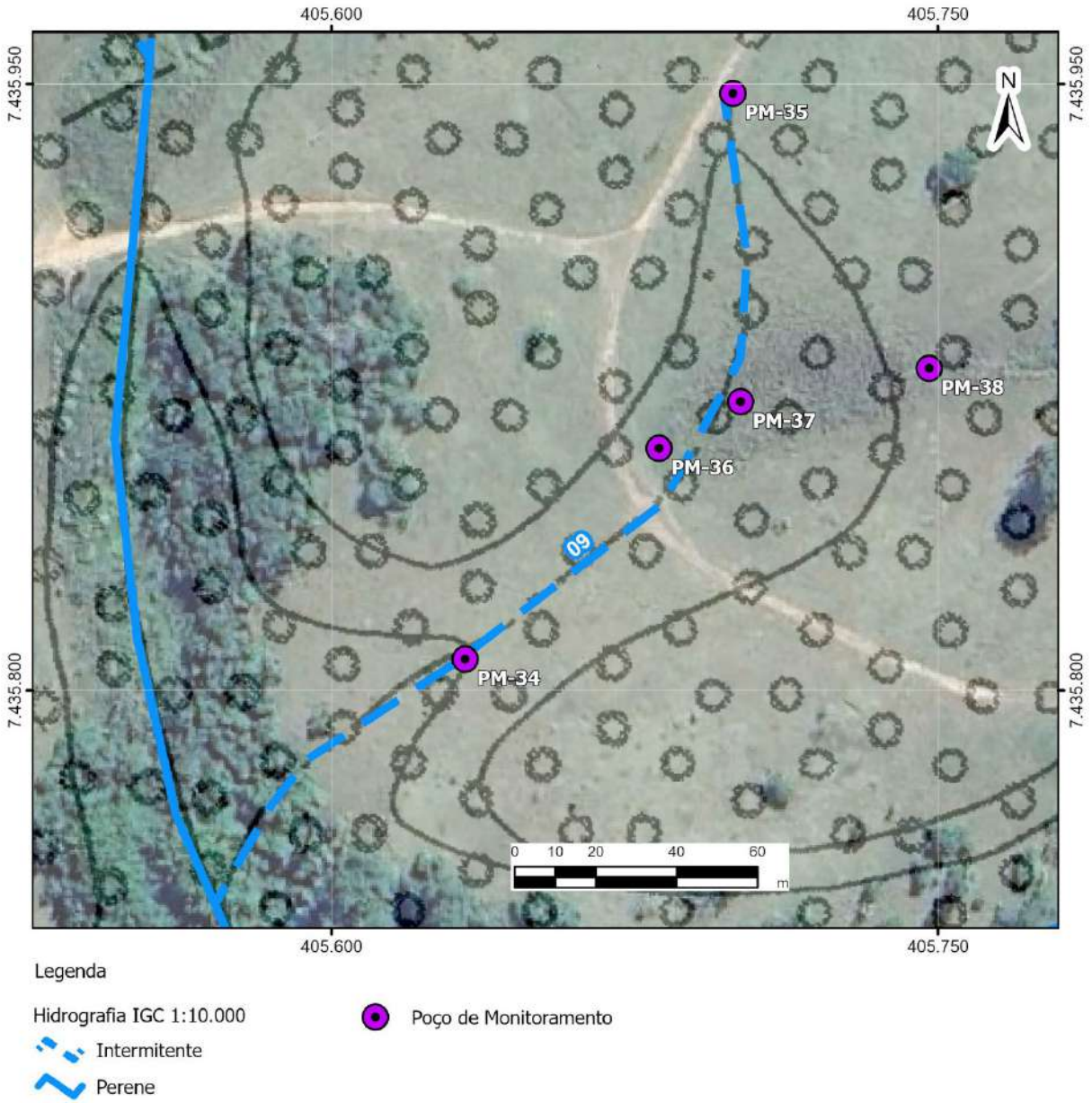
Existe alguma estação meteorológica (p.e. dados de chuva, vazão dos rios) na propriedade ou proximidades? ☒ sim ☐ não

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Efetua-se algum tipo de medição hidrometeorológica na propriedade? ☐ sim ☒ não Se a resposta for sim, de que tipo? **Não se aplica**
Existe alguma atividade antrópica ao longo do curso d'água? ☒ sim ☐ não Tipo: ☐barragem ☐aterro ☐canais de drenagem ☐casas e demais edificações ☐lançamento de esgoto ☐corte de vegetação ☒criação de animais ☐agricultura ☒pastagens ☐erosão ☐outros: **OBS: Localizar estas atividades no croqui do item 3**

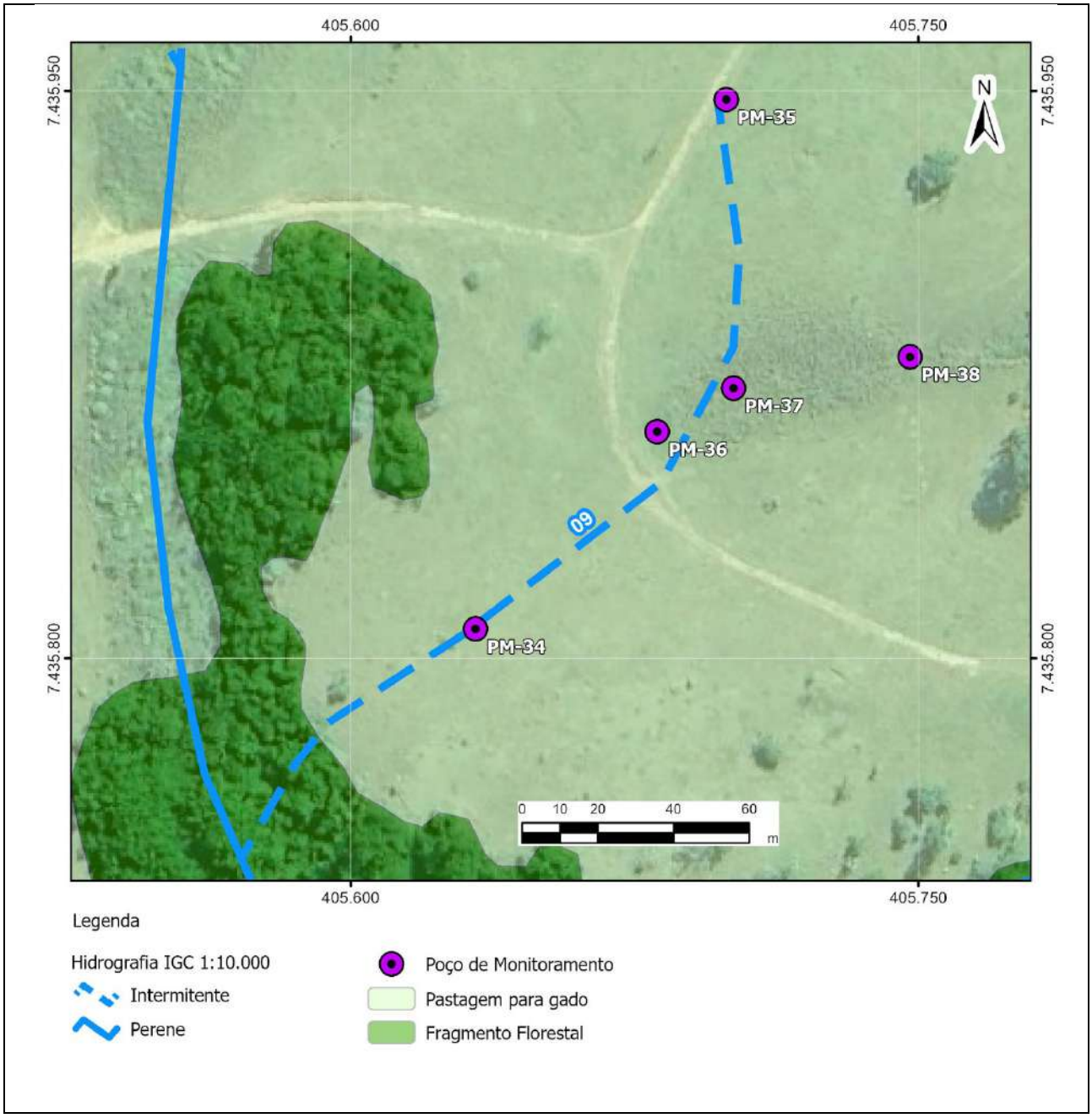
3. DESENHAR O CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DO CURSO D´ÁGUA



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

4. INFORMAÇÕES SOBRE A NASCENTE
A nascente permanece com água o ano inteiro? ☐ sim ☒ não
Se a resposta for não, em que período do ano ela "seca"? **A nascente cartografada pelo IGC (1978) apresentou-se seca durante todo o período do monitoramento. Não foram observadas surgências d'água ao longo do talvegue cartografado pelo IGC (1978) para essa drenagem.**
Foi observada alguma mudança de localização (avanço ou recuo) da nascente durante os períodos de chuva e estiagem? ☐ sim ☒ não

Monitoramento da nascente

Data da vistoria (dd/mm/aaaa)	Coordenadas UTM/*Datum*	Data da última chuva (dd/mm/aaaa)	Ocorrência de água (sim ou não)	Mudança de local da nascente (sim ou não)	Fotos
15/09/2023	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	14/09/2023	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/11/2023	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	16/11/2023	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/01/2024	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	16/01/2024	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
10/04/2024	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	08/04/2024	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
11/07/2024	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	10/07/2024	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0
17/09/2024	405.699 UTM E 7.435.947 UTM S	16/09/2024	Não	Não	Vide relatório ART02-RT-007-0

Existe alguma construção para captação de água da nascente? ☐ sim ☒ não Se a resposta for sim, de qual tipo? **Não se aplica.**
Descrição da rocha aflorante, se existente: **Não se aplica**
Existe vegetação no entorno imediato da nascente? ☐ sim ☒ não Descrição da vegetação: **pastagem para gado**
Existe alguma atividade antrópica ao longo da nascente ou proximidades? ☒ sim ☐ não Tipo:
☐barragem ☐aterro ☐valas de escoamento ☐descarte de resíduos ☐lançamento de esgoto ☐corte de vegetação ☒outros: pastagem para gado.
OBS: Localizar estas atividades no croqui do item 5
Existe alguma estação meteorológica (p.e. dados de chuva, vazão dos rios) na propriedade ou proximidades? ☐ sim ☒ não

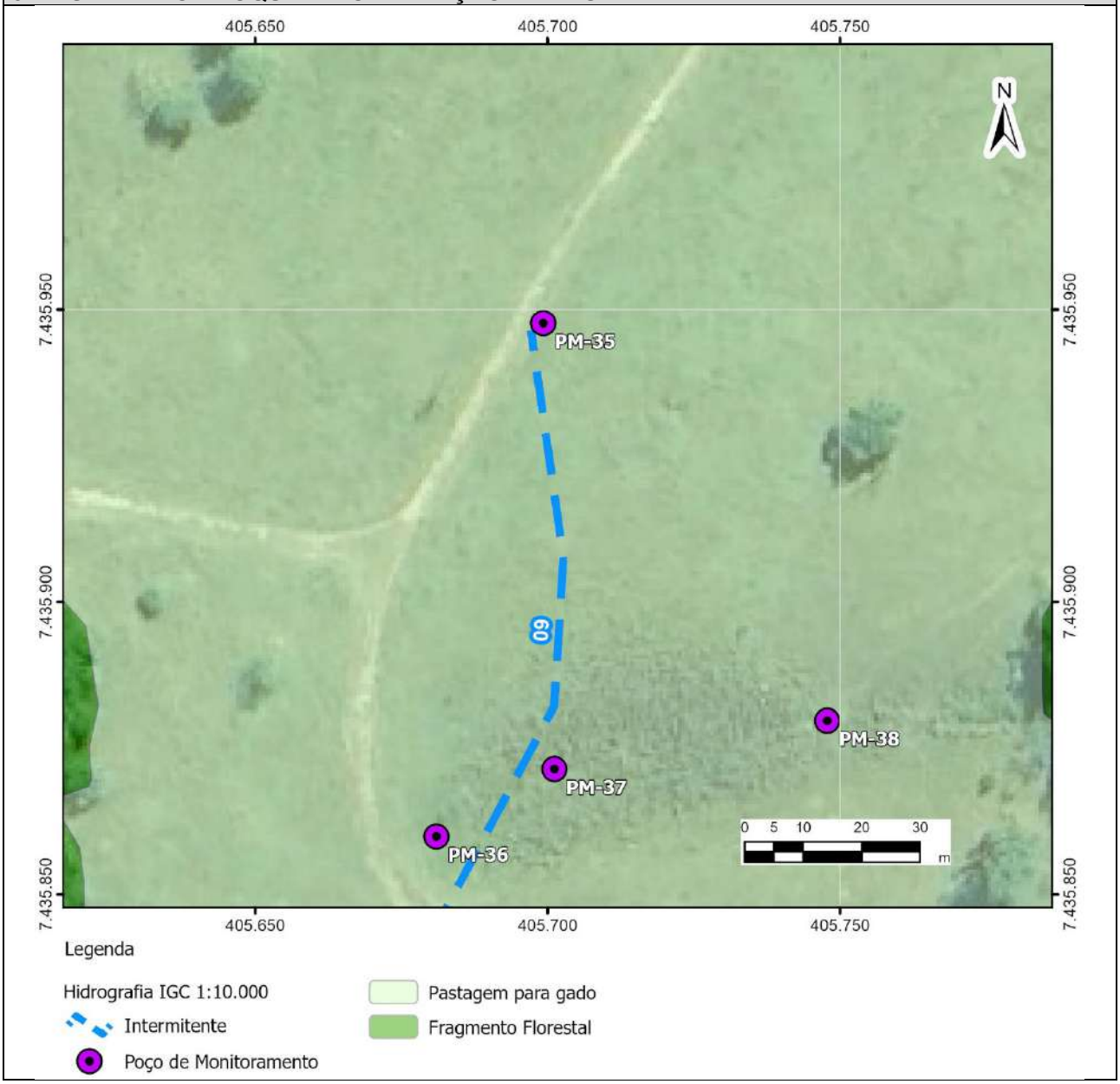
Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Efetua-se algum tipo de medição hidrometeorológica na propriedade? ☐ sim ☒ não

Se a resposta for sim, de que tipo? **Não se aplica.**

5. DESENHAR O CROQUI DE LOCALIZAÇÃO DA NASCENTE



Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA
COORDENADORIA DE FAUNA SILVESTRE
AUTORIZAÇÃO DE MANEJO IN SITU

AUTORIZAÇÃO

Número/Ano:	**Número: 0000104507 Ano: 2024 Data Emissão: 08/11/2024 Data Validade: 05/11/2026**
Processo:	**Sigla: SMA Número: 000000009125 Ano: 2024**
Interessado:	**CPF/CNPJ: 13.309.427/0001-18 Nome: ARTESANO URBANISMO LTDA**
Finalidade:	Licenciamento Ambiental
	Levantamento de fauna

EMPREENDIMENTO

Tipo:	**Manejo in Situ de Fauna Silvestre**
Nome:	**ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**
Endereço:	Avenida Shishima Hifumi
Bairro e CEP:	Urbanova CEP: 12244000
Município e UF:	SÃO JOSÉ DOS CAMPOS - SP
Responsável:	SIGAM (CPF: 000.000.001-91)

EQUIPE TÉCNICA

CPF	Equipe Técnica	Especialidade	Conselho	Número	ART
CPF:22345398892	Ariane Carolina Bortolotte	Ictiofauna	CRBio	64730/01-D	2024/05840
CPF:30242484808	Marcelo Kauffmann Gurtler Bighellini	Ictiofauna	CRBio	056792/01-D	2024/05816

Peça do processo/documento CETESB.07.1023.0[illegible] gerada automaticamente pelo SIGAM em 08/11/2024

FAUNA AUTORIZADA PARA CAPTURA

Espécie / Grupo	Metodologia Captura	Limite Coleta
Ictiofauna	Puçá	3
Ictiofauna	Linha e anzol	3
Ictiofauna	Tarrafa	3
Ictiofauna	Rede de arrasto	3
Ictiofauna	Rede de espera	3

LOCAIS DE EXECUÇÃO DO PROJETO

Município	Identificação do Ponto	Latitude	Longitude
São José dos Campos	IC3 AID	-23,182734	-45,913538
São José dos Campos	IC4 AID	-23,187262	-45,923867
São José dos Campos	IC3 ADA	-23,178070	-45,920247
São José dos Campos	IC1 AID	-23,169024	-45,908599
São José dos Campos	IC1 ADA	-23,181339	-45,926503
São José dos Campos	IC2 ADA	-23,175800	-45,922352
São José dos Campos	IC2 ADA	-23,171878	-45,914832

DESTINAÇÃO DOS ANIMAIS

Classificação	Espécie / Grupo	Situação	Destinação	Local	Município
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC3 ADA	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC2 ADA	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC1 AID	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC2 AID	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC1 ADA	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC3 AID	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Vivo	Soltura imediata em IC4 AID	Soltura Imediata	São José dos Campos (SP)
GRUPO	Ictiofauna	Morto	Rua Waldemar Silenci, 340 - Cidade Jardim, Leme - SP, 13614-370	Centro Universitário Anhanguera - Campus Leme	Leme (SP)

PARECER TÉCNICO

Número: 083/24/I

Data: 05/11/2024

ATIVIDADES PERMITIDAS

Esta autorização permite apanha, captura, transporte e translocação de animais silvestres, conforme especificações acima.

Peça do processo/documento CETESB nº 0120/2021, interessado(a): ANHANGUERA EDUCACIONAL LTDA - 08/11/2024

ATIVIDADES NÃO PERMITIDAS

A soltura de espécies sabidamente exóticas para o Estado de São Paulo e para a bacia hidrográfica objeto deste estudo de fauna. Sugere-se que os espécimes exóticos sejam destinados a empreendimentos de manejo *ex situ* (cativeiro) ou submetidos à eutanásia, com posterior encaminhamento à coleção científica.

A captura de espécimes da fauna silvestre fora da área de abrangência desta autorização.

O emprego de métodos de eutanásia em desacordo com o estabelecido no Parecer Técnico que subsidiou a emissão da presente autorização.

A coleta de espécimes da fauna silvestre para fins de identificação taxonômica fora do limite estabelecido.

O descarte em campo de espécimes encontrados mortos ou coletados.

A presente Autorização de Manejo *in situ* não implica em permissão para entrada em áreas particulares ou Unidades de Conservação (UCs) sem o consentimento prévio e expresso dos proprietários ou gestores.

Licenças permanentes para pesquisa não podem ser utilizadas para atividades de licenciamento de empreendimentos (art.15, IN ICMBIO Nº 03/2014).

CONDICIONANTES

1. A Autorização permite apanha, captura, transporte e translocação de animais silvestres, conforme especificações acima e terá validade de 02 (dois) anos para realização de 02 (duas) campanhas de dados primários.

2. A legitimidade da Autorização para Manejo in situ está condicionada à existência de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART válida dos responsáveis técnicos apresentados na solicitação, que deverá ser mantida em campo junto com a presente Autorização.

3. Apresentação dos dados obtidos nas campanhas em planilhas editáveis, formato original XLSX sem nenhum tipo de restrição de acesso ao conteúdo, como criptografia ou bloqueio, conforme arquivo disponibilizado como “Tabela de Monitoramento de Ictiofauna” no link: <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/tabelas/>, devendo-se preencher uma planilha para cada área/ponto amostral e por campanha.”

4. No relatório de atividades a ser protocolizado no sistema GEFAU, deverá ser apresentada a planilha de dados brutos disponível em < https://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Fauna/FaunaCarga/FAUNA_REL_INSITU.xlsx>.

Peça do processo/documento CETESB.A.001.252.23 gerada automaticamente pelo SIGAM em 08/11/2024

OBSERVAÇÕES

A presente autorização foi emitida pela Coordenadoria de Fauna Silvestre conforme análise técnica realizada exclusivamente pelo órgão licenciador CETESB, em observação às tratativas para estabelecimento de convênio entre as partes.

O levantamento da fauna silvestre será realizado pela empresa Rumo Soluções Ambientais Ltda, inscrita sob o CNPJ 22.438.661/0001-36.

O limite de coleta para fins de identificação taxonômica estabelecido no item “Fauna autorizada para captura” se refere ao grupo e não ao método de captura.

O recebimento dos espécimes da fauna silvestre pela(s) instituição(ões) indicada(s) no item "Destinação dos Animais" deverá ser comprovado no relatório de atividades, com a listagem de todos os exemplares recebidos pela(s) instituição(ões), preferencialmente, com o número de tombo, no caso de coleções científicas.

O transporte dos espécimes da fauna silvestre deverá ser acompanhado por pelo menos um dos membros da equipe técnica constantes nesta autorização.

Estagiários e auxiliares de campo podem apoiar as atividades, desde que acompanhados por pelo menos um dos profissionais relacionados na autorização.

Alterações no delineamento amostral, áreas de amostragem, equipe técnica, cronograma de atividades ou outras disposições estabelecidas no Parecer Técnico que subsidiou a emissão da presente autorização deverão ser previamente comunicados e submetidos à aprovação da CETESB.

A amostragem da fauna silvestre deverá priorizar a identificação taxonômica dos espécimes *in situ*, os quais deverão ser soltos nas imediações do local da captura, imediatamente após a obtenção dos registros necessários. Apenas se não for possível identificar as espécies nas áreas de amostragem, fica aprovada a coleta de indivíduos dentro dos limites estabelecidos na presente autorização.

Recomenda-se que os espécimes da fauna silvestre encontrados feridos ou debilitados recebam atendimento emergencial em campo pela equipe técnica, visando sua reabilitação e soltura imediata. Animais encontrados muito debilitados no momento da captura, sendo seu estado considerado pela equipe técnica como “incompatível com a vida” poderão ser submetidos à eutanásia.

A eutanásia dos espécimes silvestres deverá seguir as diretrizes estabelecidas pela Resolução CFMV nº 1.000/2012 (dispõe sobre procedimentos e métodos de eutanásia em animais) e/ou pela Resolução CFBio nº 301/2012 (dispõe sobre os procedimentos de captura, contenção, marcação, soltura e coleta de animais vertebrados *in situ* e *ex situ*).

O relatório final deverá ser entregue em até 60 dias após o término da validade da autorização, no modelo disponibilizado no Sistema Integrado de Gestão da Fauna Silvestre (GEFAU), especificamente no menu “Autorização”, aba “Projeto”, aba “Relatório”, além das demais informações solicitadas no Parecer Técnico que subsidiou a emissão da presente autorização.

Caso necessária para a continuidade das ações, uma nova Autorização de Manejo *in situ* deverá ser solicitada com 30 dias de antecedência, antes da expiração do seu prazo de validade. Nesta situação, o relatório final deverá ser antecipado e entregue junto ao requerimento específico, via GEFAU.

BASE LEGAL

Legislação: Lei Complementar nº 140/2011; Lei Federal n° 9.605/1998; Decreto Federal nº 6.514/2008; Decreto Estadual nº 64.132/2019; Resolução SMA nº 92/2014; Resolução SIMA nº 115/2022; Resolução SIMA nº 05/2021; Resolução SIMA nº 11/2021.

A não observância das exigências descritas em legislação específica vigente será considerada infração administrativa ambiental e estará sujeita às sanções cabíveis.

AUTENTICAÇÃO

Autenticação: 2515110.4237260.2410688/2024

Peça do processo/documento CETESB.07.2023.I.01[illegible] - Autorização de Manejo in situ - 08/11/2024

FAIXA DE DOMÍNIO E NON AEDIFICANDE DA LINHA DO TREM
AREA VERDE 08
AREA VERDE 09
AREA INSTITUCIONAL 04
AREA INSTITUCIONAL 03
AREA INSTITUCIONAL 02
AREA INSTITUCIONAL 01
AREA VERDE 01
AREA VERDE 7
AREA VERDE 5
AREA VERDE 4
AREA VERDE 3
AREA VERDE 2
AREA VERDE 6
RESERVATÓRIO ARTIFICIAL
NASCENTE DIFUSA 01
NASCENTE DIFUSA 02
LAGO 01
SISTEMA DE LAZER 01
SISTEMA DE LAZER 02
SISTEMA DE LAZER 03
SISTEMA DE LAZER 04
SISTEMA DE LAZER 05
SISTEMA DE LAZER 06
SISTEMA DE LAZER 07
SISTEMA DE LAZER 08
SISTEMA DE LAZER 09
AVENIDA 01
AVENIDA 02
RUA 01
RUA 02
RUA 03
RUA 04
RUA 05
RUA 06
RUA 07
RUA 08
RUA 09
RUA 10
RUA 11
RUA 12
RUA 13
RUA 14
RUA 15
RUA 16
RUA 17
RUA 18
RUA 19
RUA 20
RUA

Faixa da Rede Ferroviária Federal SIS - RFFSA
Reservatório Artificial (Tanque)
Linha de Transmissão Eletropaulo
Rio Paraíba do Sul
Rio Paraíba do Sul
NASCENTE DIFUSA 01
NASCENTE DIFUSA 02
LAGO 01
LAGO 02
LAGO 03
LAGO 04
LAGO 05
LAGO 06
LAGO 07
LAGO 08
LAGO 09
LAGO 10
LAGO 11
LAGO 12
LAGO 13
LAGO 14
LAGO 15
LAGO 16
LAGO 17
LAGO 18
LAGO 19
LAGO 20
LAGO

Conferir documentos

Descrição da tarefa:
1) Analise os documentos enviados pelo interessado.
2) Responda a pergunta abaixo sobre os documentos enviados.
3) Caso não exista pendência, clique no botão "Finalizar tarefa". Se houver pendência(s) insira o que deve ser corrigido no campo "Parecer" e será enviada uma solicitação ao interessado para ele corrigir os documentos enviados.

Os documentos enviados estão ok?
Sim, prosseguir para a próxima tarefa.

Parecer
Prezado usuário,

Após a conferência dos documentos submetidos, foi identificado que a lista de documentos enviada está inconsistente.

A análise da sua solicitação somente terá início depois da apresentação do(s) documento(s) identificados como faltantes.

DOCUMENTOS QUE DEVEM SER CORRIGIDOS:

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística
Sistema de Gestão de Processos Digitais
Encaminhamento

Processo CETESB.048701/2025-85 Vol.: 1

Origem

Órgão: CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Unidade: IDAD - SETOR DE GESTÃO DE DADOS E PROCESSOS
Responsável: VANDA CARMEN P S DE ANDRADE
Data encam.: 17/07/2025 às 16:51

Destino

Órgão: CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Unidade: ILEL - SETOR DE LICENCIAMENTO DE EMPREENDIMENTOS URBANÍSTICOS E DE LAZER

Encaminhamento

Encaminhamento: SEGUE EM TELA VOLUME DIGITAL PARA ANALISE DE EIA RIMA

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO
Publicado na Edição de 22 de julho de 2025 | Caderno Executivo | Seção Atos de Gestão e Despesas

CETESB - Licenças solicitadas

A Cetesb, para dar cumprimento à Resolução Conama nº 06, de 24 de janeiro de 1986; e à Resolução SMA 09, de 03 de fevereiro de 2017; faz publicar o(s) pedido(s) de licença(s) solicitada(s), posição em 21/07/2025, no âmbito da Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental:

Processo nº 167/2025 (076794/2024-72)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de JURUÁ TRANSMISSORA DE ENERGIA ELÉTRICA S.A. para LOTE 3 DO LEILÃO DE TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA "ANEEL" Nº 002/2024, localizado no município de BARRA BONITA/SP, mediante apresentação de ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO (EAS). Declara aberto o prazo de 15 (QUINZE) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 173/2025 (027161/2024-90)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de BELVEDERE LOTEAMENTOS LTDA para LOTEAMENTO BAURU MELLO, localizado no município de BAURU/SP, mediante apresentação de ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA-RIMA). Declara aberto o prazo de 45 (QUARENTA E CINCO) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 177/2025 (048701/2025-85)

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de DAVOLI EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA para LOTEAMENTO ARTESANO SÃO JOSÉ DOS CAMPOS, localizado no município de SÃO JOSÉ DOS CAMPOS/SP mediante apresentação de ESTUDO E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA-RIMA). Declara aberto o prazo de 45 (QUARENTA E CINCO) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Processo nº 178/2025 (049257/2025-02)

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**

A Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, torna público que recebeu o pedido de Licença Ambiental Prévia de PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA para BARRAGEM DE CONTENÇÃO DE CHEIAS E LAZER DO RIO JAGUARI MIRIM, localizado no município de SÃO JOÃO DO BOA VISTA/SP, mediante apresentação de RELATÓRIO AMBIENTAL PRELIMINAR (RAP). Declara aberto o prazo de 30 (TRINTA) dias, a partir da publicação desta nota, para manifestação, por escrito, de qualquer interessado. A manifestação deverá ser protocolada ou enviada por carta registrada, postada no prazo acima definido, ao Setor de Gestão de Dados e Processos (IDAD), sito à Av. Professor Frederico Hermann Júnior nº 345 - Alto de Pinheiros - CEP 05459-900 - São Paulo/SP.

Este documento pode ser verificado pelo código **2025.07.21.1.3.30.16.6.1214871** em https://www.doe.sp.gov.br/autenticidade

Documento assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001, que institui a Infraestrutura de Chaves Públicas (ICP-Brasil).

Peça do processo/documento CETESB.048701/2025-85, materializada por: R.F.M em 24/07/2025 10:36 CPF: ***.502.028-**