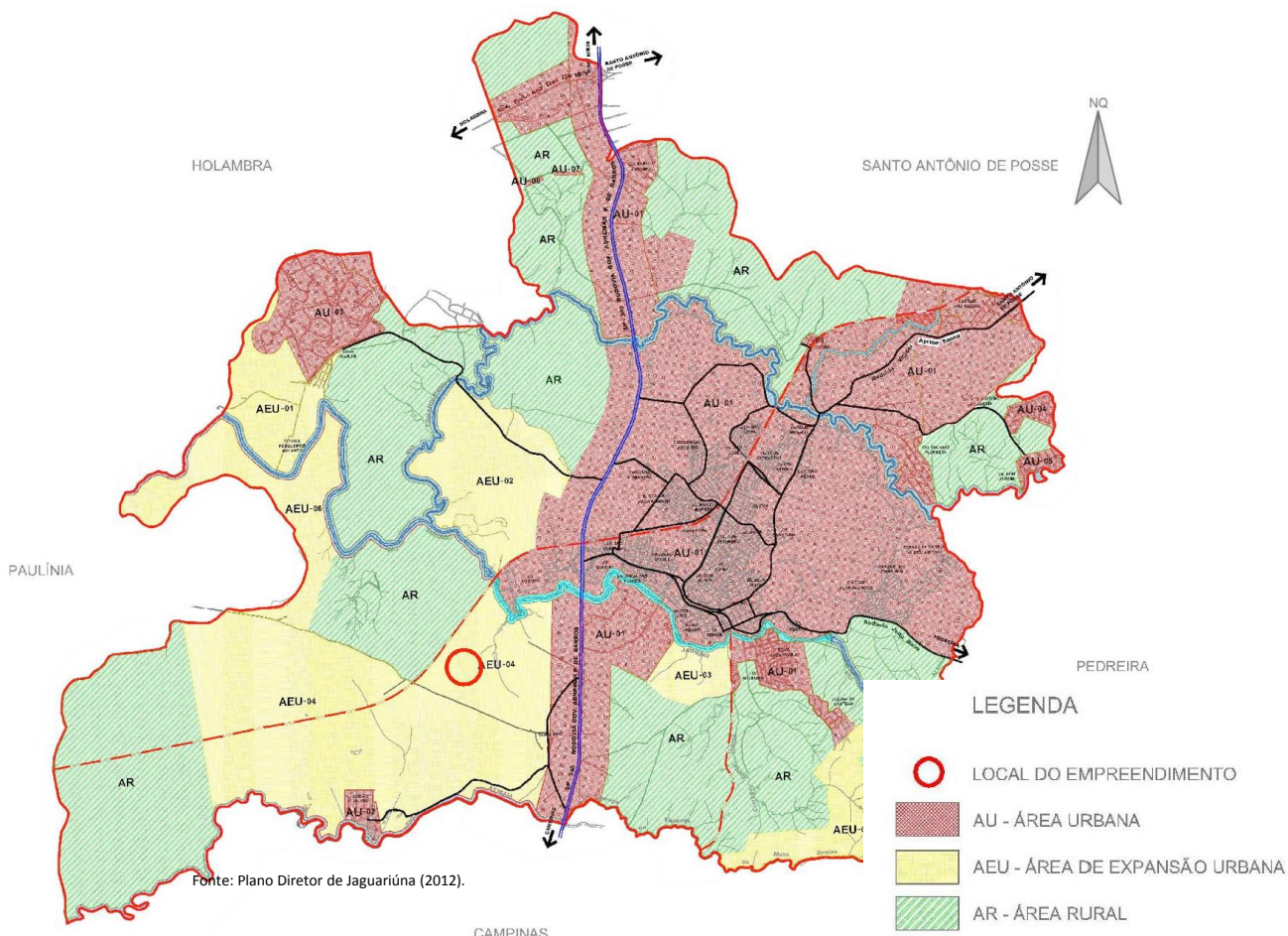


O presente Relatório de Impacto Ambiental - RIMA visa fornecer as principais informações à comunidade relativas ao empreendimento denominado **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**, em especial no tocante às medidas de proteção e recuperação do meio ambiente e da qualidade de vida.



O **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2** é um projeto de loteamento urbano com toda a infraestrutura necessária, em uma área de 1.046.179,18m², localizado na região do Tanquinho, no município de Jaguariúna, SP.

A área onde se pretende empreender está inserida na Área de Expansão Urbana (AEU 04), conforme determina o Plano Diretor do Município de Jaguariúna, estabelecido pelas Leis Complementares n^{os}. 126, de 16/07/2007 e 204 de 19/01/2012.



A Lei Complementar nº 97, de 20 de dezembro de 2004 e suas alterações, que dispõe sobre o parcelamento e o ordenamento do uso e da ocupação do solo do município, define o zoneamento municipal apenas para as áreas urbanas, não constando zoneamento estabelecido para o uso e ocupação das Áreas de Expansão Urbana.

Conforme o Plano Diretor, essa zona não possui zoneamento de uso definido, devendo, quando da implantação do empreendimento, atender ao zoneamento disposto em Lei Complementar a ser promulgada.

A Diretriz para Implantação de Loteamento, emitida pela Prefeitura do Município de Jaguariúna, define que nesta área os lotes deverão ter área mínima de 300m².

De acordo com o projeto urbanístico, os lotes residenciais possuem uma área média de 712,14m², valor este superior ao estipulado na Diretriz.



Do total de 1.046.179,18m², o projeto urbanístico do **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2** destina 56,14% (587.287,26m²) para a composição das áreas públicas (áreas verdes, sistemas de lazer, áreas institucionais e viário), sendo que destes 28,65% (299.745,70m²) foram destinados para as áreas verdes e sistemas de lazer.

Já o restante, que equivale a 43,86% (459.891,92m²) da área total, corresponde as áreas privadas, ou seja, as áreas destinadas para os lotes residenciais e comerciais.

Estão sendo previstos um total de 638 lotes residenciais, que totaliza uma população residente de 2.088 habitantes.

Impactos Cumulativos

A propriedade Haras Patente foi dividida em dois loteamentos contíguos, denominados **Loteamento Residencial Haras Patente Fase 1 e Fase 2**. O primeiro - Fase 1 -, que é o menor, engloba uma área de 651.717,62 m², possui o certificado GRAPROHAB nº. 175/2010 (Protocolo GRAPROHAB nº. 9220) e está em implantação. O segundo - Fase 2 - mote do estudo em questão, é possuidor de 1.046.179,18 m² e não possui antecedentes de processo de licenciamento ambiental.



Fonte: COMURB e Antonio Andrade

Para a avaliação dos impactos ambientais do **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**, o loteamento em fase de implantação e já aprovado no GRAPROHAB (Fase 1) será considerado na análise dos impactos cumulativos.

A Fase 1 do Loteamento Residencial Haras Patente possui uma área de 651.717,62m², que somado com o **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2** totaliza uma área de 1.697.896,80m²

Os dois loteamentos juntos somam 958 lotes residenciais, que totalizam uma população residente de 3.135 habitantes.

Os dois loteamentos juntos destinam 55,26% (938.274,49m²) para a composição das áreas públicas (áreas verdes, sistemas de lazer, áreas institucionais e viário), sendo que destes 28,54% (484.640,36m²) foram destinados para as áreas verdes e sistemas de lazer.

Já o restante, que equivale a 44,74% (759.622,31m²) correspondem às áreas privadas, sendo previstos no Loteamento Haras Patente – Fase 1, um total de 320 lotes residenciais.



O Estudo de Impacto Ambiental desenvolvido para o **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**, avaliou detalhadamente as componentes do meio físico, biótico e antrópico, permitindo a identificação das principais questões ambientais a serem consideradas e as medidas de mitigação e compensação a serem adotadas.

Tanto as ações quanto seus respectivos impactos foram considerados em três fases distintas: ações antes e durante a implantação e ações durante a operação do empreendimento.

A indicação das medidas mitigadoras pertinentes para cada impacto ambiental identificado foi distribuída por três fases distintas, a Fase de Planejamento, Fase de Implantação/Construção e Fase de Operação.

As medidas mitigadoras são programas a serem implantados pelo empreendedor com o intuito de minimizar ou anular os impactos ambientais que poderão ser gerados com a implantação do empreendimento.



Este impacto ocorrerá na fase de implantação do empreendimento, estando associado à geração de resíduos, efluentes, poeira e ruídos nos canteiros de obras, aumento na circulação de pessoas e no tráfego de máquinas e caminhões.

Para a mitigação deste impacto foram propostos:

•**Programa de Controle Ambiental da Obra** que tem como objetivo geral garantir que todos os serviços de construção e operação dos canteiros de obras para implantação da infraestrutura sejam executados de acordo com as melhores práticas de controle ambiental;

•**Programa de Monitoramento Ambiental da Obra** onde todas as atividades relacionadas às obras de implantação do empreendimento serão monitoradas por profissionais, objetivando o gerenciamento, controle de qualidade e acompanhamento do impacto ambiental dessas operações, através da fiscalização da correta execução dos projetos e procedimentos construtivos pré-especificados.

O Monitoramento Ambiental da Obra deverá abranger todos os programas e medidas previstas no EIA-RIMA. Sua aplicação se dará por meio de vistorias de campo periódicas e preenchimento de relatórios no formato de *checklist*. Que serão encaminhados para os órgãos ambientais durante a implantação do empreendimento.



Licença Prévia e Instalação n: _____ GRAPROHAB n. _____	Data da vistoria: _____
Nº do Processo: _____	
Fase da Obra: <u>implantação</u>	
Presente na Vistoria: Eng _____	ARBOREA AMBIENTAL

1. Controle e Monitoramento Ambiental das Obras			
1.1. Contenção de Processos Erosivos e Assoreamento			
Itens	Descrição	Conformidade	Observações
1.1.1	Retirada da camada vegetal apenas nas áreas onde a intervenção é inevitável	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Não Adequado <input type="checkbox"/> Não se Aplica	
1.1.2	Revegetação de taludes e platôs	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Não Adequado <input type="checkbox"/> Não se Aplica	
1.1.3	As caixas de infiltração e retenção de sedimentos estão em boas condições de funcionamento	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Não Adequado <input type="checkbox"/> Não se Aplica	
1.1.4	As caixas de infiltração e retenção de sedimentos estão sinalizadas de modo a evitar acidentes com pessoas e veículos	<input type="checkbox"/> Adequado <input type="checkbox"/> Não Adequado <input type="checkbox"/> Não se Aplica	
	Os terraços estão em boas condições de	<input type="checkbox"/> Adequado	

Desenvolvimento de Processos Erosivos e Alteração na Qualidade dos Cursos d'Água 8

A probabilidade de ocorrência destes impactos deve-se às atividades de terraplenagem, corte, aterro, empréstimos e bota-fora, estando diretamente relacionados com a vulnerabilidade geológica, pedológica e declividades da área.

Para a prevenção deste impacto foi proposto o **Projeto Técnico de Controle de Erosão e Assoreamento** que definirá uma série de medidas conservacionistas para o controle de erosão e retenção de sedimentos.

A verificação da adoção de todos os elementos que serão definidos neste projeto técnico se dará pelo **Monitoramento Ambiental da Obra**.



Implantação de terraços em nível e desnível



Caixas de infiltração e retenção de sedimentos



Revegetação de taludes

Fonte: Google Earth (Data da imagem: 09/09/2013).

Estudos específicos foram elaborados para avaliar o impacto da implantação do empreendimento no córrego sem denominação, localizado nos limites da Fase 1 do Loteamento Residencial Haras Patente.

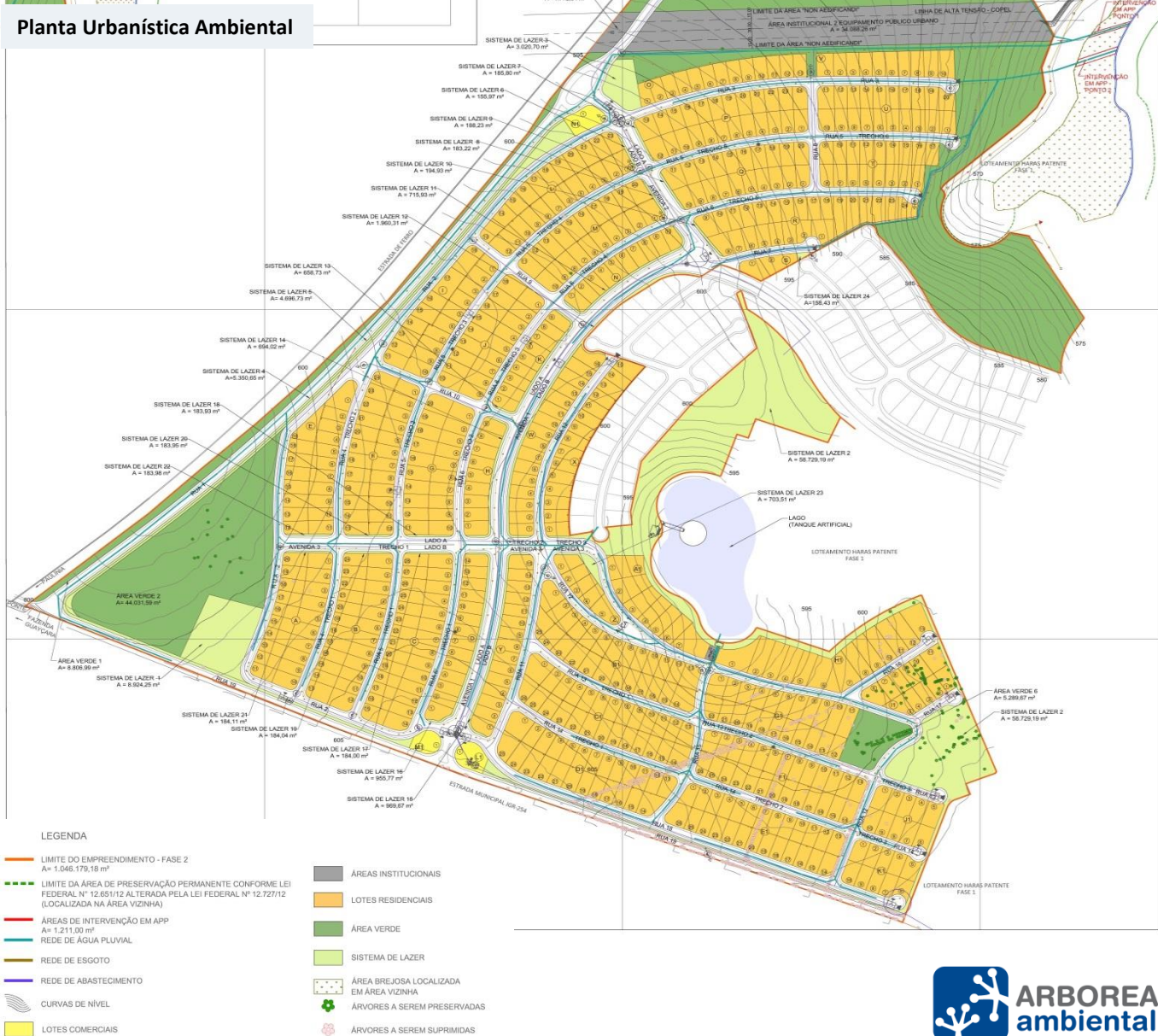
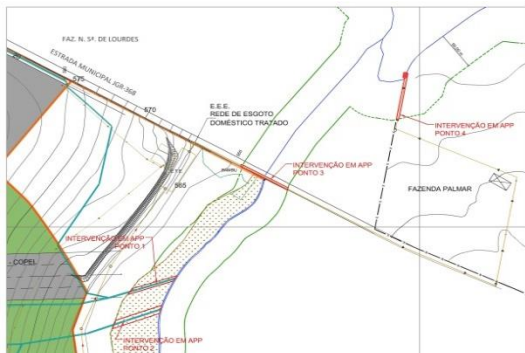
A impermeabilização da área do empreendimento levará a um aumento do fluxo dos cursos d'água locais, quando de chuvas intensas, sendo que tal será mitigado a partir da implantação da medida mitigadora **Projeto Técnico de Regularização dos Barramentos e Implantação do Lago**.

A implantação do lago artificial no clube e a regularização dos dois barramentos existentes no córrego do Haras Patente (divisa da Fase 1 do empreendimento), também contribuirão para mitigar a impermeabilização do solo gerada pelo empreendimento, de maneira a armazenar temporariamente os volumes de água adicionais.



As intervenções em APPs ocorrem fora da área do empreendimento e serão necessárias para implantação da rede de águas pluviais e rede de esgoto.

Também será necessário a supressão de 626 árvores isoladas, sendo que destas 130 são nativas.

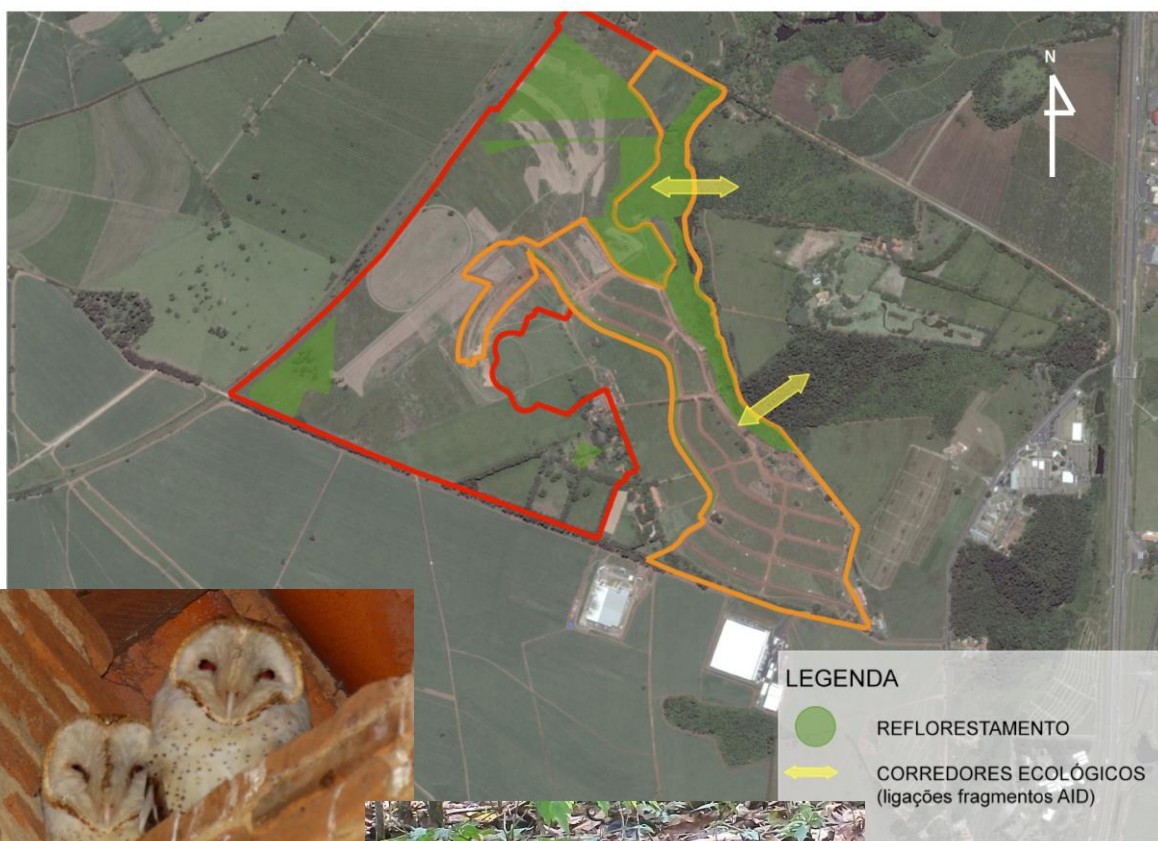


Projeto de Revegetação e Arborização



Os impactos sobre a fauna poderão ocorrer devido à alteração do uso e ocupação do solo, com a construção de edificações, movimentação de pessoas, veículos e maquinários, emissão de ruídos, bem como pela presença de animais domésticos, sendo que estas atividades poderão causar a perda e alteração do habitat, afugentamento da fauna existente e riscos de predação e atropelamento.

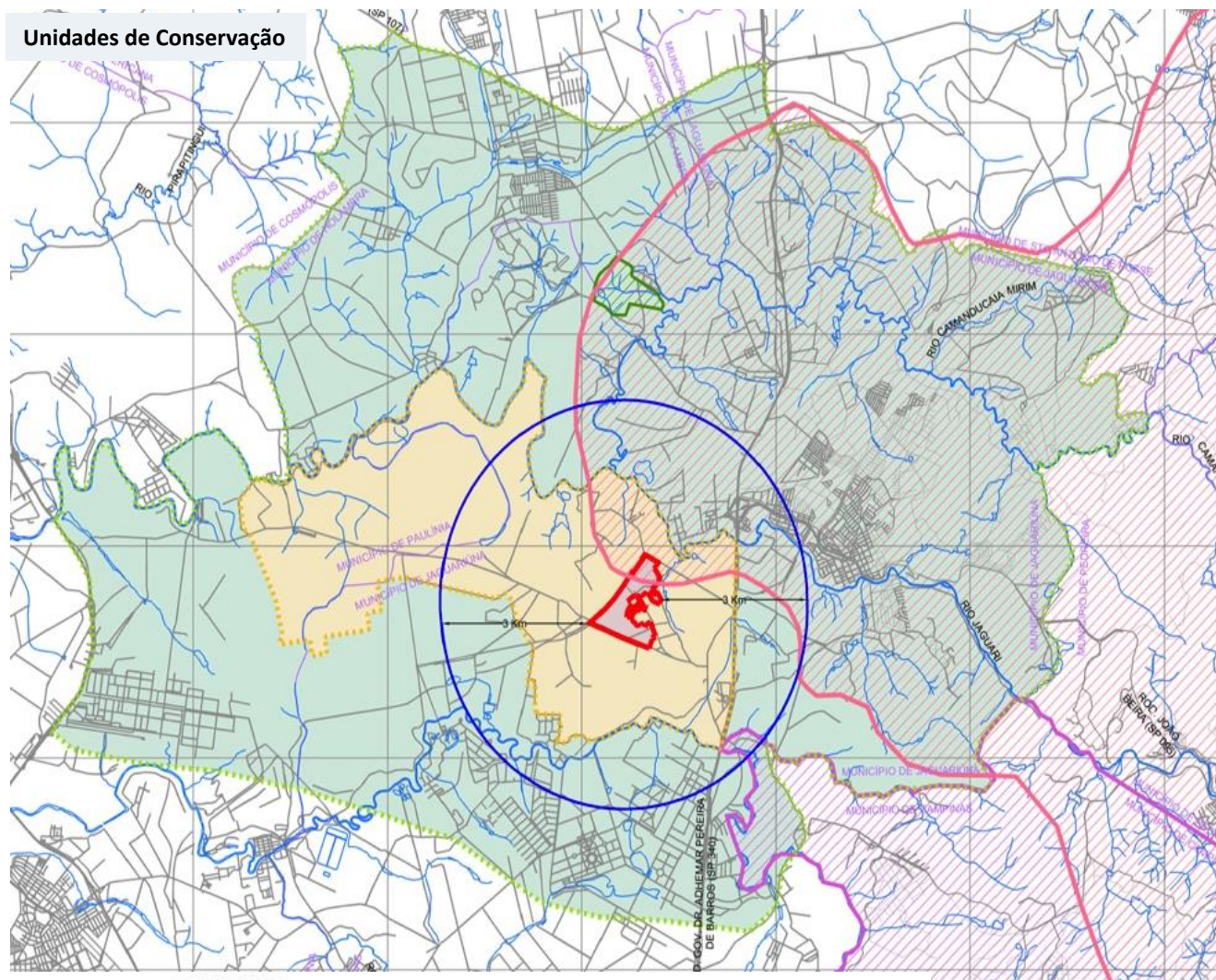
Como medidas mitigadoras relativas à intervenção da área do empreendimento, está previsto o **cercamento das áreas verdes** do empreendimento, formação de um **Corredor Ecológico** e **programas de educação ambiental**, tanto para os funcionários da obra quanto para as pessoas que irão morar no loteamento.



Durante a obra do empreendimento será realizado um Programa de Monitoramento de Fauna Silvestre que será essencial para verificar as alterações das condições de equilíbrio da fauna.

Realizado o levantamento das Unidades de Conservação (Ucs) situadas em um raio de até 10 km do entorno do empreendimento.

Destaca-se que de acordo com a legislação vigente, Resolução SMA nº 85/12, a Unidade de Conservação para a qual será necessário solicitar a autorização prévia do órgão gestor será “APA Piracicaba-Juqueri-Mirim – Área II”, já que parte da ADA está inserida em seu território. No EIA também recomenda-se que esta UC seja contemplada como uma das beneficiárias da compensação, conforme versa a Lei Federal nº 9.985/00.



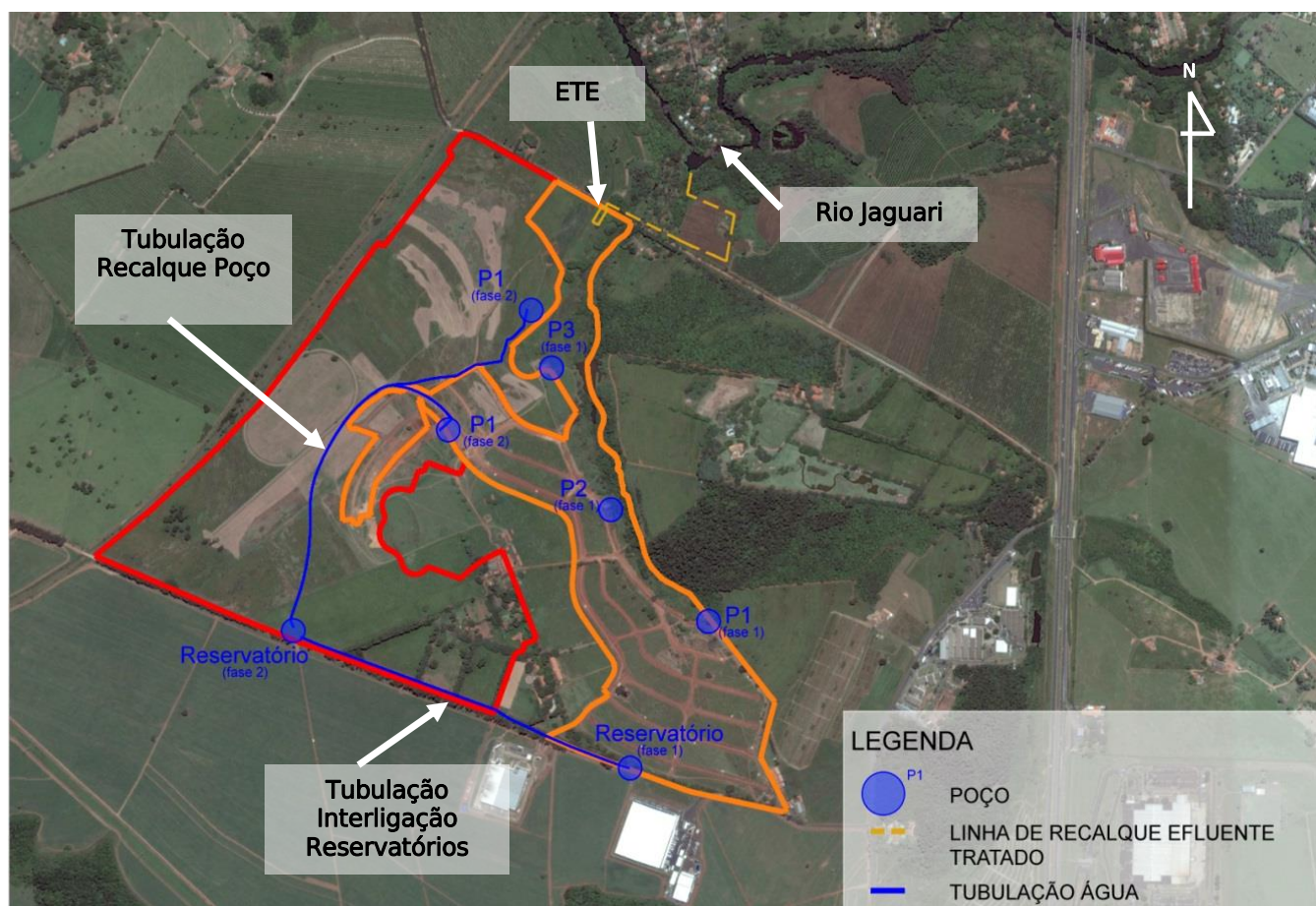
LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|-------------------------|
| | LOCAL DO EMPREENDIMENTO - ÁREA = 1,046 km ² | | RPPN - ESTÂNCIA JATOBA |
| | ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA - ÁREA = 36,563 km ² | | RECURSOS HÍDRICOS |
| | ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA - ÁREA = 201,298 km ² | | DIVISA DE MUNICÍPIOS |
| | APA DE CAMPINAS | | FAIXA ENVOLTÓRIA - 3 Km |
| | APA PIRACICABA JUQUERI-MIRIM - ÁREA II | | |



A Secretaria de Meio Ambiente, por meio das Diretrizes para projeto de Abastecimento de Água e Esgoto para Loteamentos e Conjuntos Habitacionais, apontou que o local é desprovido de rede pública de água potável e rede coletora de esgoto, cabendo ao empreendedor implantar o sistema de captação, recalque, tratamento, reservação, distribuição e operação do sistema de água potável e a coleta, afastamento, tratamento e operação do sistema de esgoto no local.

A região onde se pretende implantar o loteamento é atendida pelo serviço de coleta de lixo domiciliar com frequência de 3 vezes por semana, sendo o destino final o Aterro Sanitário Particular ESTRE em Paulínia.



O empreendimento em questão está destinado ao público de classe média a alta, sendo que de acordo com o perfil socioeconômico dos futuros moradores do **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**, é possível afirmar que as demandas a serem geradas nos equipamentos públicos de educação, saúde e lazer não sofrerão acréscimos demasiados, haja visto a preferência pelos serviços privados dessas categorias.

É importante salientar a destinação de 3,00% (31.411,80m²) da área total do empreendimento para a composição das áreas institucionais.

Equipamentos de Saúde e Educação localizados no entorno



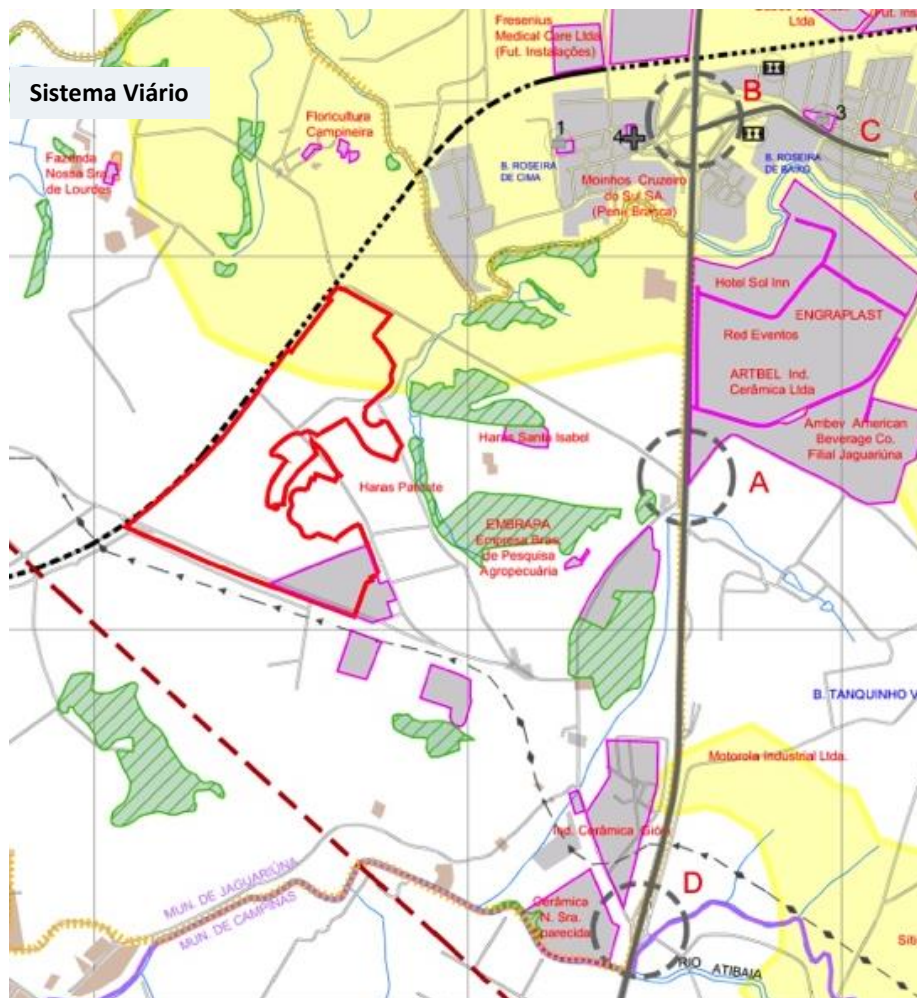
FAJ – Faculdade de Jaguariúna



Posto de Saúde Jardim Roseira

Foi elaborado o Estudo de Impacto de Tráfego onde foram realizadas análises de capacidade detalhadas nos pontos críticos mais importantes do sistema viário de entorno do **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**.

As análises realizadas demonstraram que o impacto do fluxo veicular a ser gerado pelo empreendimento, é plenamente absorvido pela duplicação do acesso, operando na condição de trânsito livre liberdade de manobras.



- A** ACESSO À RODOVIA (SP 340) SENTIDO CAMPINAS
- B** TREVO km 131 ROD. DR. GOV. ADHEMAR PEREIRA DE BARROS - ACESSO À RODO. JOÃO BEIRA (SP 095) e JAGUARIÚNA
- C** RODO. JOÃO BEIRA (SP 095)
- D** TREVO ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Na área do **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2** foi efetuado o diagnóstico arqueológico prospectivo e educação patrimonial, que apontou que na ADA não foram constatados registros arqueológicos em superfície e sub-superfície que possam caracterizar patrimônio arqueológico a ser resgatado. Assim, manifesta-se favorável à aprovação da Licença Prévia (LP), cabendo, para a Licença de Instalação (LI) a elaboração de um Programa de Monitoramento Arqueológico e Educação Patrimonial.

Outras Informações

O custo total da obra estimado equivale a **R\$ 27.750.000,00** e o cronograma previsto para implantação do empreendimento é de **24 meses**. O **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2** deverá estar totalmente ocupado em torno de **15 anos** a partir de sua conclusão.

Medidas Mitigadoras

Abaixo segue a lista de todas as medidas mitigadoras propostas para o **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**.

FASE DE PLANEJAMENTO - PT– Projetos Técnicos

PT01: Projeto Técnico de Drenagem de Águas Pluviais

PT02: Projeto Técnico de Revegetação/Restauração de Áreas Verdes e Arborização dos Sistemas de Lazer e Passeios Públicos

PT03: Projeto Técnico de Regularização dos Barramentos e Implantação do Lago

PT04: Projeto Técnico de Controle de Erosão e Assoreamento

PT05: Projeto Técnico da Rede de Abastecimento de Água

PT06: Projeto Técnico da Rede Coletora de Esgoto

Medidas Mitigadoras (continuação)

FASE DE IMPLANTAÇÃO - CO - Controle da Obra

CO01: Programa de Controle Ambiental da Obra

CO02: Programa de Monitoramento Ambiental da Obra

CO03: Programa Monitoramento Ambiental do Reflorestamento

CO04: Programa de Monitoramento da Fauna Silvestre

FASE DE OPERAÇÃO - GA – Gestão Ambiental

GA01: Constituição do Órgão Administrador do Loteamento (Associação dos Proprietários e Moradores) e do Estatuto Social.

GA02: Elaboração dos Regulamentos Internos e Diretrizes para Edificações nos Lotes.

GA03: Fiscalização e Controle das Obras nos Lotes.

GA04: Elaboração de Programa de Educação Ambiental para a Comunidade.

As medidas mitigadoras são de grande importância, visto que a viabilidade ambiental do empreendimento depende de sua aplicação.

Conclusões

Conclui-se que, considerando os vários aspectos analisados, a equipe responsável pela elaboração do EIA entende que o empreendimento **Loteamento Residencial Haras Patente – Fase 2**, conforme o projeto básico apresentado **demonstra a viabilidade ambiental** para ser implantado na área selecionada, pois possibilita a consolidação de diretrizes definidas no Plano Diretor, desde que adotadas os programas ambientais e medidas mitigadoras preconizadas nas diversas fases do empreendimento.

Coordenação Geral do EIA-RIMA

Gustavo Soares Junqueira
Eng^o Agrícola / CREA 5060437479

Equipe Técnica de Elaboração do EIA-RIMA

MSc. Cintia Maria Baldrighi
Eng^o. Civil / CREA –5061932037

Valéria de Almeida
Eng^a. Agrônoma / CREA 50613189-10

MSc. Milena P. M. A. Ribeiro
Eng^o. Agrônoma / CREA 5060783017

Giselda Person
Bióloga / CRBio 14627/01-D

Dr^a Fernanda de Almeida
Socióloga

Agenor Cremonese Júnior
Eng^o. Civil / CREA 0600436487

Luiz Francisco França Borges
Eng^o. Ambiental / CREA 5062892500

Dr^a Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David
Eng^o. Agrônoma / CREA: 5063779711

MSc. José Antônio Parizotto
Geólogo / CREA 601262803

Edson Luis Gomes
Arqueólogo

Empreendedor

Marpi Empreendimentos e Participações Ltda.