

Diagnóstico do Meio Físico: Recursos Hídricos





OBJETO DO LICENCIAMENTO

A área adquirida pelo grupo tem cerca de 4 milhões de metros quadrados, localiza-se na zona norte do município de SP e, desse montante, foram destinados cerca de 1,6 milhões de metros quadrados para a construção do **NESP - Novo Entrepasto de São Paulo**, que é a primeira fase do projeto denominado **PADESP** (Polo de Abastecimento Distribuição e Entrepasto de São Paulo). Trata-se de um caso de parcelamento de solo em grandes glebas, num loteamento com entrada única e regramento municipal específico.



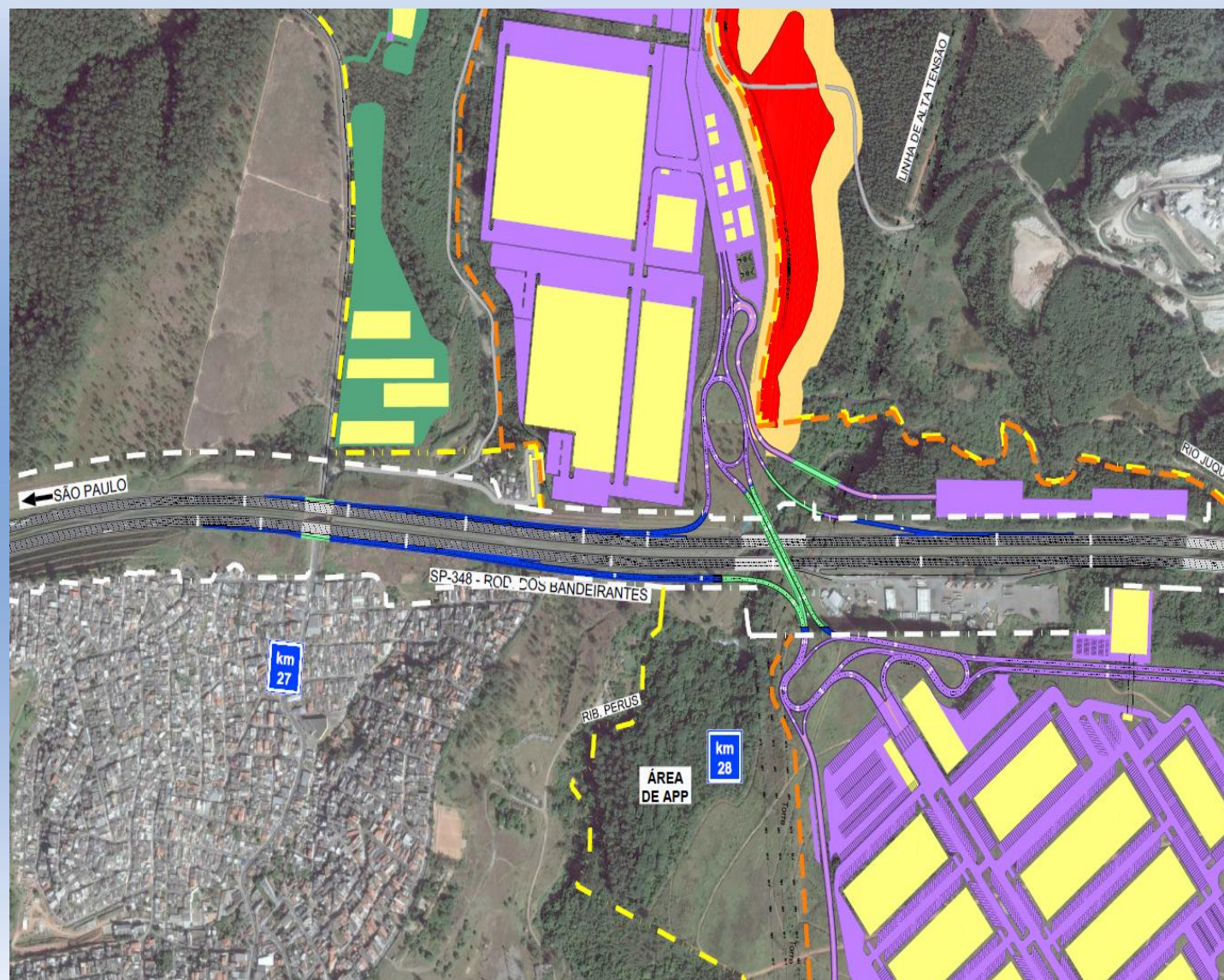
OBJETO DO LICENCIAMENTO





OBJETO DO LICENCIAMENTO

**ACESSO PELA
RODOVIA DOS
BANDEIRANTES
(SP-348)**





Objetivos e justificativas

- Criação de um **Polo de Abastecimento, Distribuição e Entrepasto para São Paulo**, centralizando em uma única região um grande centro logístico de produtos alimentícios, com **Zona Cerealista** e um **Centro Logístico Especializado** (logística intermodal)
- Melhoria da **eficiência logística municipal**, em função de sua localização e tipificação de operação (recebimento de carretas em área afastada do centro e distribuição fracionada de produtos por VUCs), acarretando em **diminuição dos custos de movimentação** de mercadorias e **retirada de um número expressivo de caminhões de grande porte** da malha urbana
- Melhoria da **mobilidade e fluidez urbana**, importando em diminuição dos congestionamentos causado pela entrada de caminhões de grande porte e **mitigação dos impactos** na população causados por parte destes veículos
- Contribuição direta com os objetivos do **Polo de Desenvolvimento Noroeste (PDE-SP)**, cujo intuito é **estimular a presença de usos não residenciais e aumentar a oferta de empregos** na região, cuja estimativa é de cerca de **30.000** empregos diretos



Particularidades

- Empreendimento de grande porte
- Uso do Solo estabelecido por regramento próprio do município (ZOE – Zona de Ocupação Especial), obtido pela análise de um Projeto de Intervenção Urbana (PIU) e por Decreto Municipal específico
- Interesse do município no fomento de ocupação desta porção territorial
- Dependência de obtenção de documentos aprovativos em colegiados estaduais e municipais diversos, com estudos de alta complexidade (ocupação urbanística da ZOE, modelamento de tráfego)
- Participação de uma gama de profissionais bastante grande em termos de elaboração de projetos, estudos e aprovações
- **NÃO É UM CENTRO LOGÍSTICO CONVENCIONAL, TRATA-SE DE UM LOTEAMENTO COM ACESSO CONTROLADO, ONDE NÃO HÁ CONEXÃO DE SUA MALHA VIÁRIA COM O RETÍCULO URBANO CIRCULANTE, CONCEITO POSSÍVEL PELA ATUALIZAÇÃO DA LEI 6766/79 PELA LEI 13.465/2017**



HISTÓRICO

- Conceito elaborado pelos diretores dos grupos **SERBOM** (logística) e **BENASSI** (alimentos) - 2014
- Instituição de Comitê de Projetos para execução de visitas técnicas tidos como modelos de inovação em seus países, tais como: *Mercabarna* (Espanha), *Centro Agroalimentare di Bologna* (Itália), *Centro Agroalimentare di Roma* (Itália), *Saint-Charles International* (França) e *Rungis Marché International* (França) - 2016
- Participação de permissionários do atual CEAGESP numa empresa SA - 2016
- Tratativas junto à Prefeitura Municipal de São Paulo – 2016
 - Manifestação de Interesse Privado (MIP)
 - Projeto de Intervenção Urbana (PIU)
 - Audiências Públicas (3)
 - Publicação do Decreto nº 57.569/2016 de regramento de ocupação da ZOE



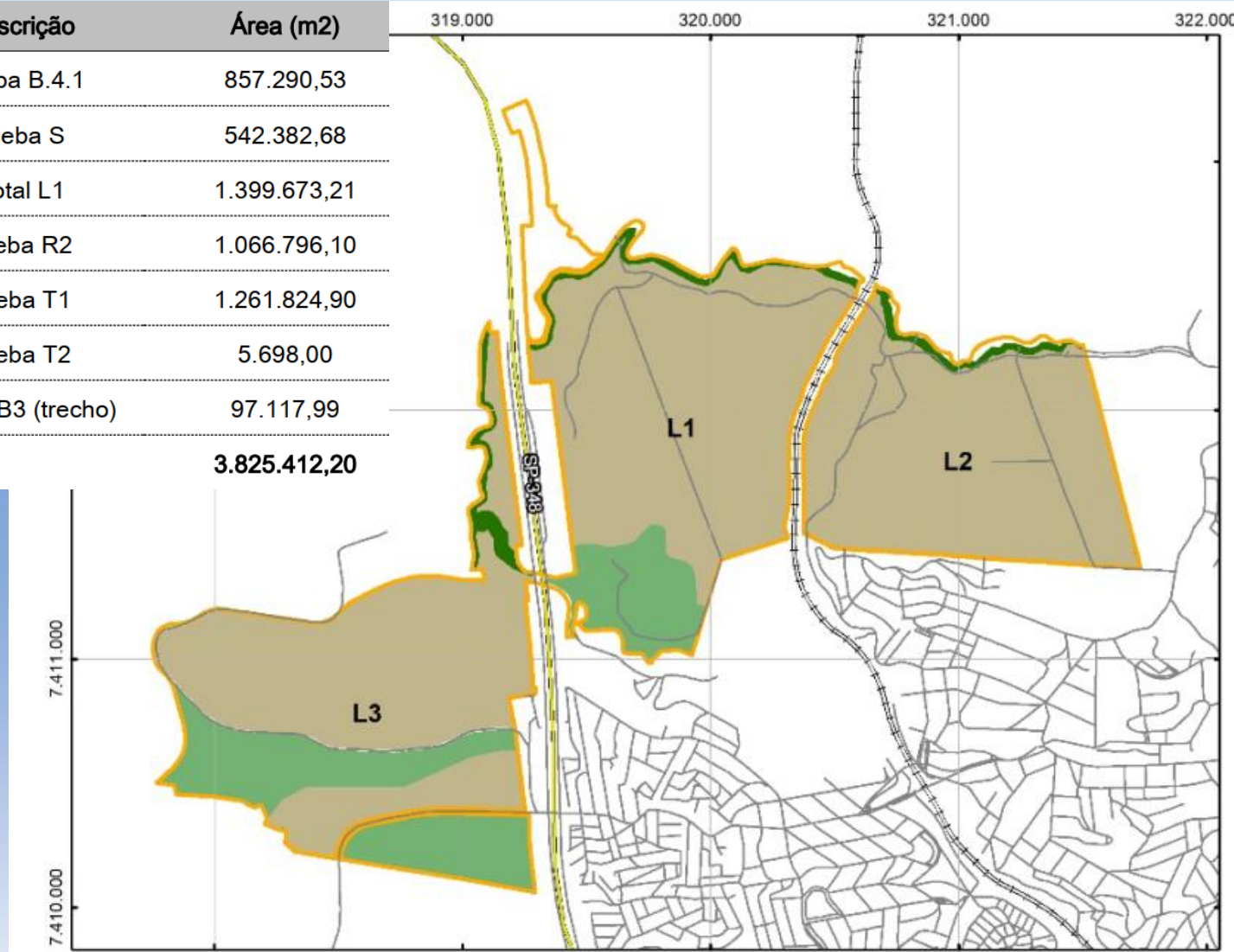
HISTÓRICO

- Estudos arquitetônicos iniciais – 2017/2018
- Obtenção do PT 029/19/IE – TDR – 2019
- Elaboração dos estudos ambientais 2018-2021
- Protocolo do EIA-RIMA – 2021
- Tratativas junto a órgãos colegiados 2018 – presente



CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

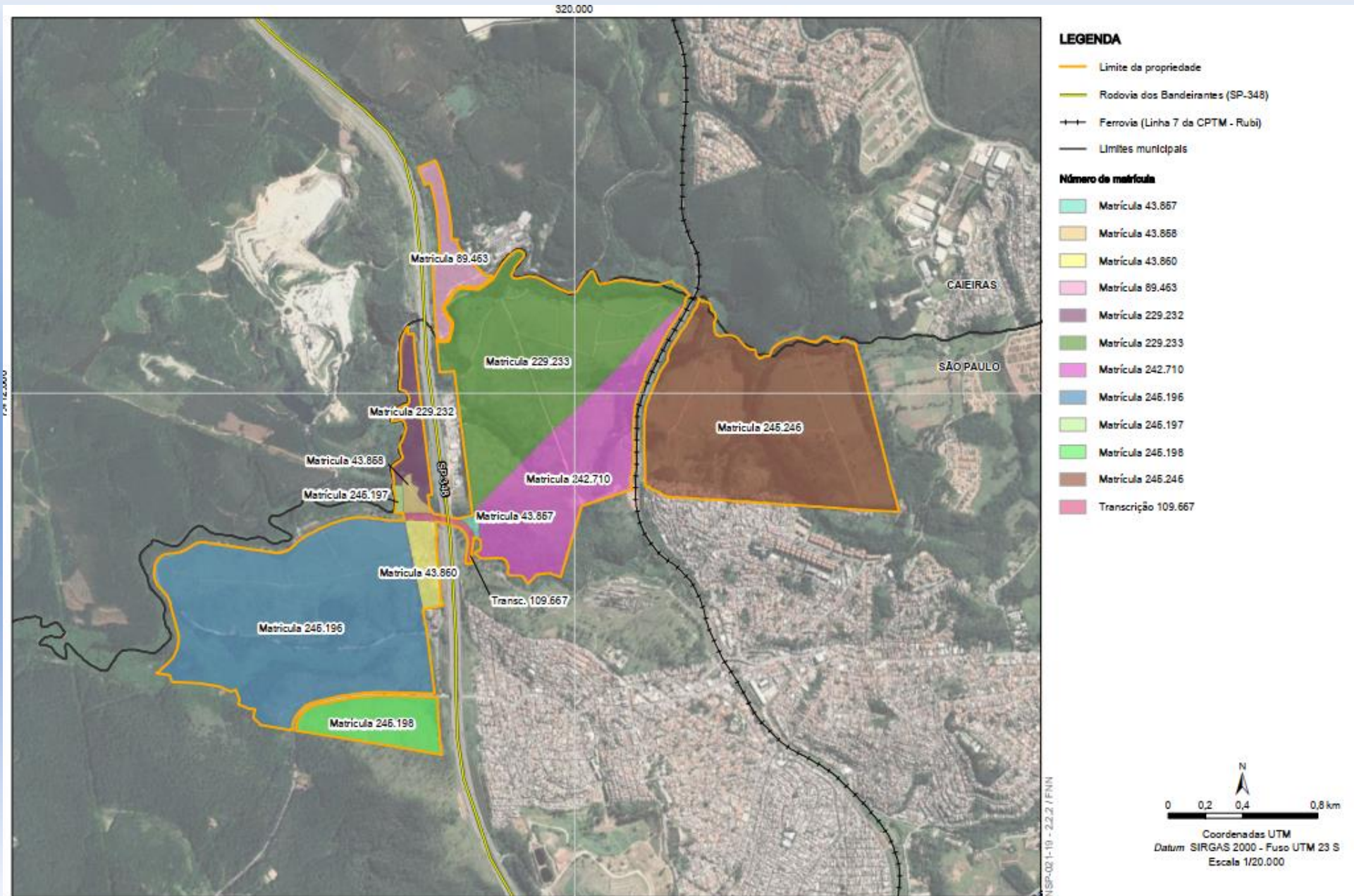
Setor	Uso principal	Etapa	Descrição	Área (m ²)
L1	NESP	1ª Etapa	Gleba B.4.1	857.290,53
			Gleba S	542.382,68
			Total L1	1.399.673,21
L2	Ponte Seca	3ª Etapa	Gleba R2	1.066.796,10
L3	Manguinhos	2ª Etapa	Gleba T1	1.261.824,90
L4	Acesso L1/L3	1ª Etapa	Gleba T2	5.698,00
			Gleba B3 (trecho)	97.117,99
TOTAL GERAL				3.825.412,20



LOTEAMENTO COM ENTRADA ÚNICA



CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO





PROJETO URBANÍSTICO





PROJETO URBANÍSTICO - PROJEÇÃO ETAPA I





QUADRO DE ÁREAS - IMPLANTAÇÃO

Indicador	Valor	Unidade
Estimativa de corte	18.612.417	m ³
Estimativa de aterro	18.612.417	m ³
Movimentação de solo	37.224.834	m ³
Supressão de Vegetação Nativa	31,08	ha
Supressão de Árvores isoladas	488	Nº de indivíduos
Tráfego gerado pela obra	4.100	Viagens/dia
Duração da obra	30	meses
Mobilização de mão de obra	415	Nº de trabalhadores



QUADRO DE ÁREAS - OPERAÇÃO

Indicador	Valor	Unidade
População Fixa	30.000	Nº pessoas
População Flutuante	49.854	Nº pessoas
Consumo d'água	4.531	m ³ /dia
Geração de efluente	5.589,77	m ³ /dia
Geração de resíduos sólidos	2.000	t/mês
Consumo de energia	10.252.800	kWh/mês
Vazão da ETE	216	m ³ /hora
Densidade populacional	0,02	Hab/m ²



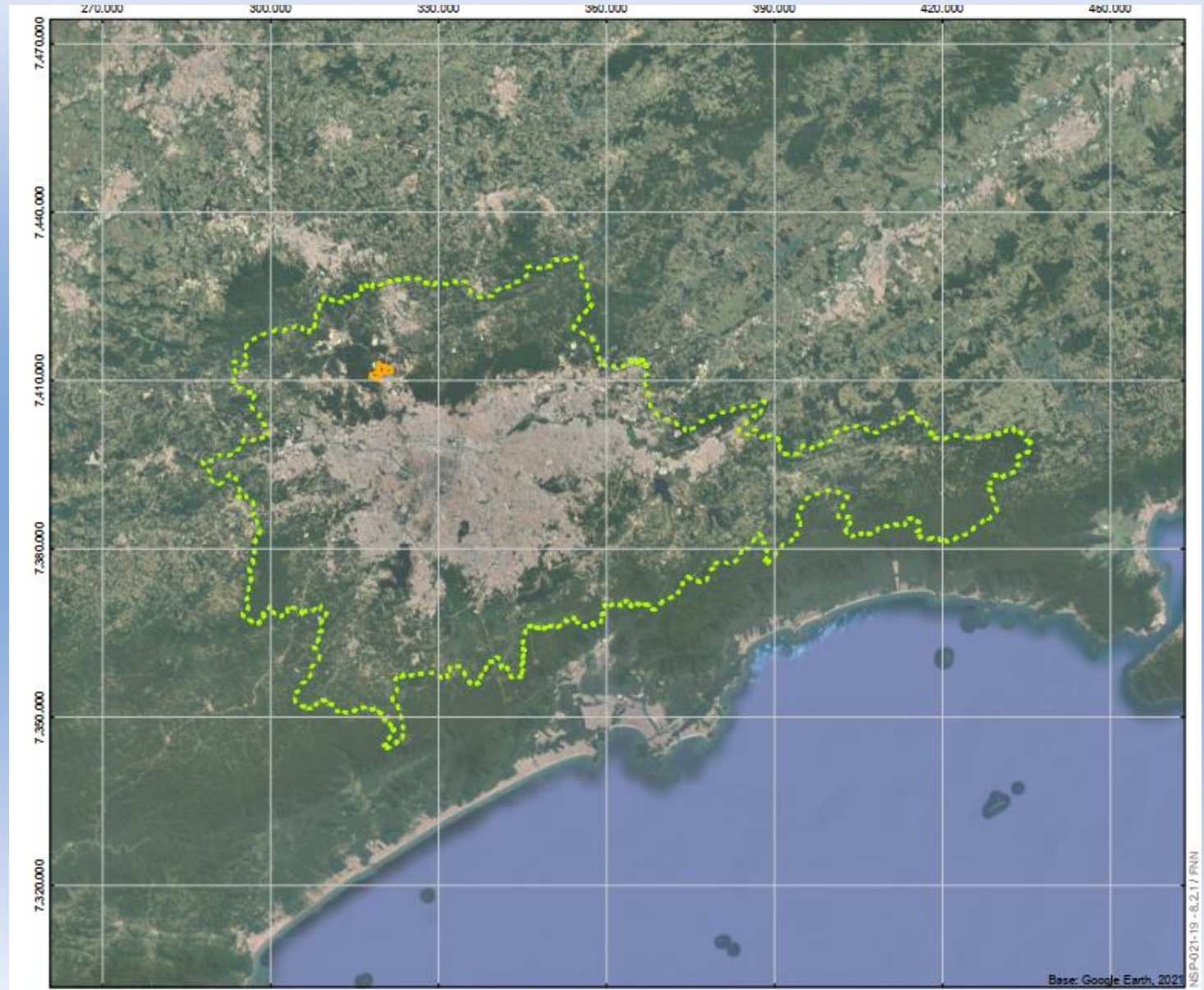
ÁREA DE INFLUÊNCIA INDIRETA (AII)

AII MEIO FÍSICO

UGRHI 06

DEMANDA

QUALIDADE





DEMANDAS

Disponibilidade das águas					
Parâmetros	2013	2014	2015	2016	2017
Disponibilidade <i>per capita</i> - Vazão média em relação à população total (m ³ /hab.ano)	● 132,72	● 131,70	● 130,68	● 129,82	● 128,97
Disponibilidade per capita - Q _{médio} em relação à população total					
> 2500 m ³ /hab.ano	Boa				
entre 1500 e 2500 m ³ /hab.ano	Atenção				
< 1500 m ³ /hab.ano	Crítica				

Fonte: FABAHT (2018).

Demanda versus disponibilidade

Portaria DAEE nº 1630, de 30 de maio de 2017

Número de captações subterrâneas é muito superior ao das superficiais

Número de usos insignificantes classificados pelo órgão como 'CADASTRO', (25 m³/dia para H₂O's superficiais e 15 m³/dia para H₂O's, aumentou consideravelmente passando de 368 para 744 em 5 anos

Solução alternativa, a partir da crise hídrica de 2014

Demanda superficial = abastecimento público

Crescimento da demanda subterrâneas = indústria e solução alternativa



Quadro 9.1.1.2: Síntese das demandas das águas superficiais e subterrâneas em relação a sua disponibilidade, vazão mínima e reserva explotável

		Balço				
Parâmetros		2013	2014	2015	2016	2017
Vazão outorgada total em relação à $Q_{95\%}$ (%)		● 162,5	● 170,2	● 171,1	● 179,0	● 185,6
Vazão total em relação à vazão média (%)	Deconsiderando a vazão "recebida" com a transposição:	● 96,9	● 99,7	● 100,0	● 103,0	● 105,4
	Considerando a vazão "recebida" com a transposição:	● 60,0	● 62,8	● 63,1	● 66,1	● 68,5
Vazão outorgada superficial em relação à vazão mínima superficial ($Q_{7,10}$) (%)		● 233,1	● 244,7	● 244,7	● 255,7	● 255,8
Vazão outorgada subterrânea em relação às reservas explotáveis (%)		● 34,2	● 34,7	● 37,2	● 39,6	● 57,9
Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à disponibilidade $Q_{95\%}$						
Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial $Q_{7,10}$						
Demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis						
< 30%					Boa	
30% a 50%					Atenção	
> 50%					Crítica	
Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à disponibilidade $Q_{médio}$						
< 10%					Boa	
10 a 20%					Atenção	
> 20%					Crítica	

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA



104 pontos de monitoramento

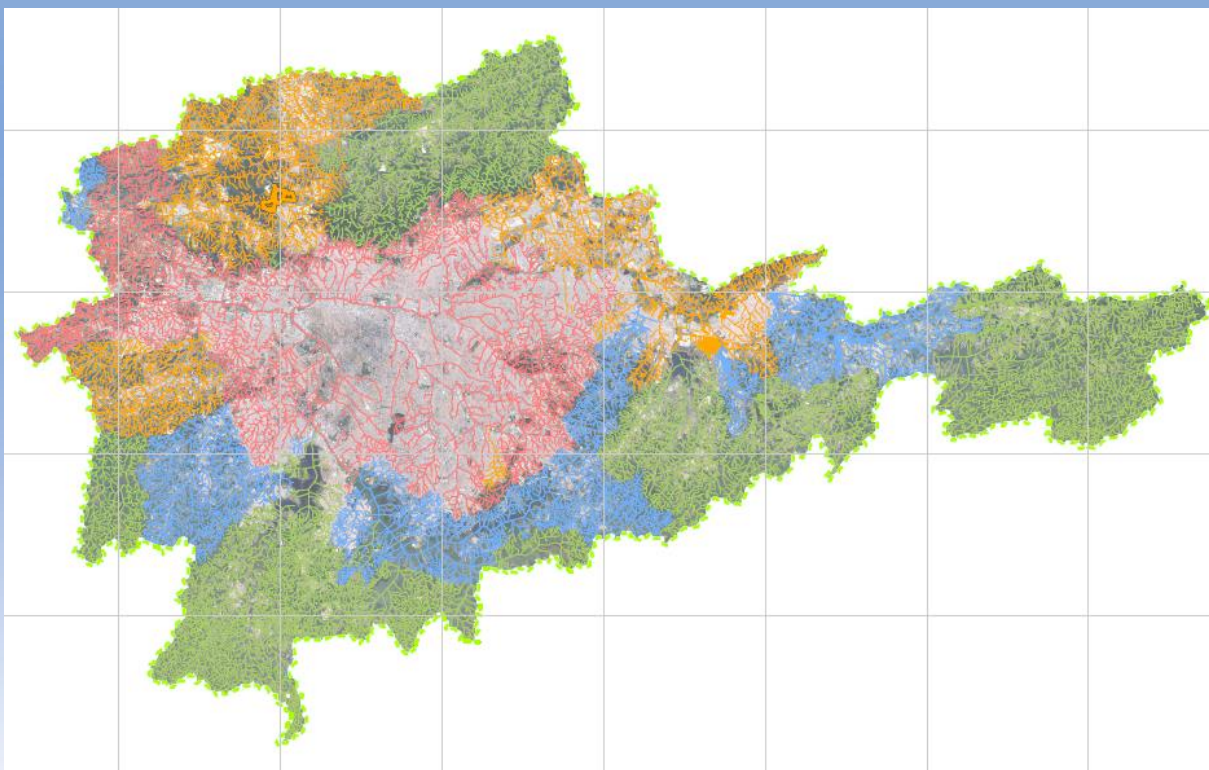
Figura 9.1.1.23: Mapa da UGRHI-6 com rede de monitoramento (CETESB, 2017)



ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA

104 pontos de monitoramento

variação de ruim a péssima nas áreas urbanas da Grande São Paulo, e qualidade de boa a ótima nas áreas de entorno da BAT, associadas aos mananciais de abastecimento





ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA

População da bacia corresponde a cerca de 48% da população total do Estado

ICTEM (Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana do Município) foi classificado como Regular

O enquadramento na classe 3 da maioria destas drenagens é bastante conservador, pois do que se observou em campo a maioria delas estaria na Classe 4.

O contexto hidrogeológico define duas unidades aquíferas: o Sistema Aquífero Cristalino (SAC) e o Sistema Aquífero Sedimentar (SAS), explotados de acordo com suas características hidrodinâmicas notadamente para o abastecimento privado indústrias e soluções alternativas

28 pontos de monitoramento de H₂O_s subterrâneas são na UGRHI-6



ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS - IQA

	IPAS(%)	Parâmetros desconformes
2012	62,2	Fluoreto, alumínio, arsênio, chumbo, ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais
2013	76	Ferro, manganês, fluoreto, bactérias heterotróficas
2014	70	Ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais, fluoreto
2015	66	Arsênio, chumbo, ferro, fluoreto, manganês, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2016	71,9	Antimônio, chumbo, ferro, manganês, fluoreto, coliformes totais, bactérias heterotróficas
2017	61,4	Chumbo, ferro, manganês, fluoreto, coliformes totais, bactérias heterotróficas, <i>E. coli</i>

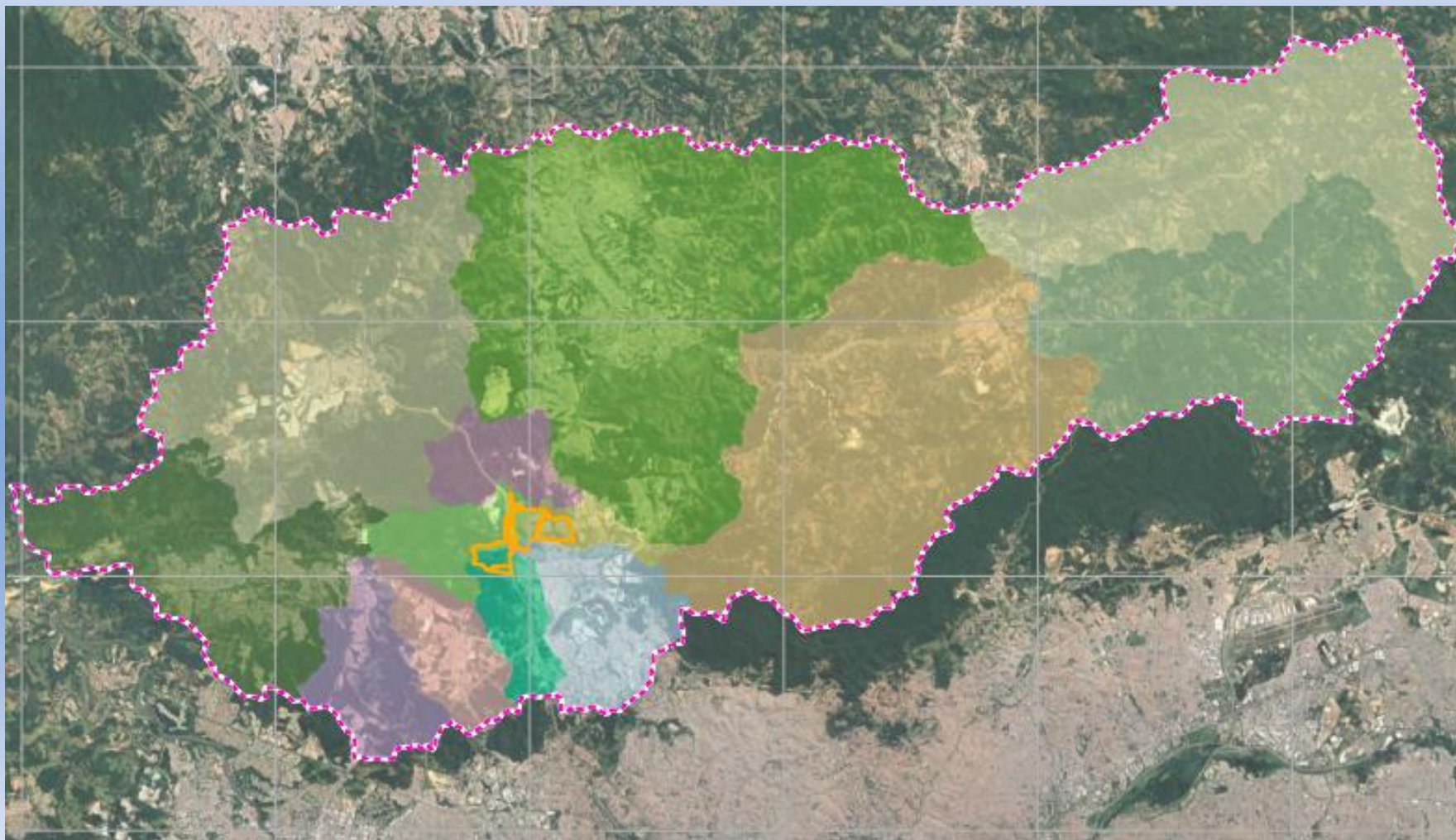
IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas	
% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade	
> 67%	Boa
> 33% e ≤ 67%	Regular
≤ 33%	Ruim

Fonte: FABHAT, 2018.



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

AID MEIO FÍSICO – BACIA JUQUERI/CANTAREIRA

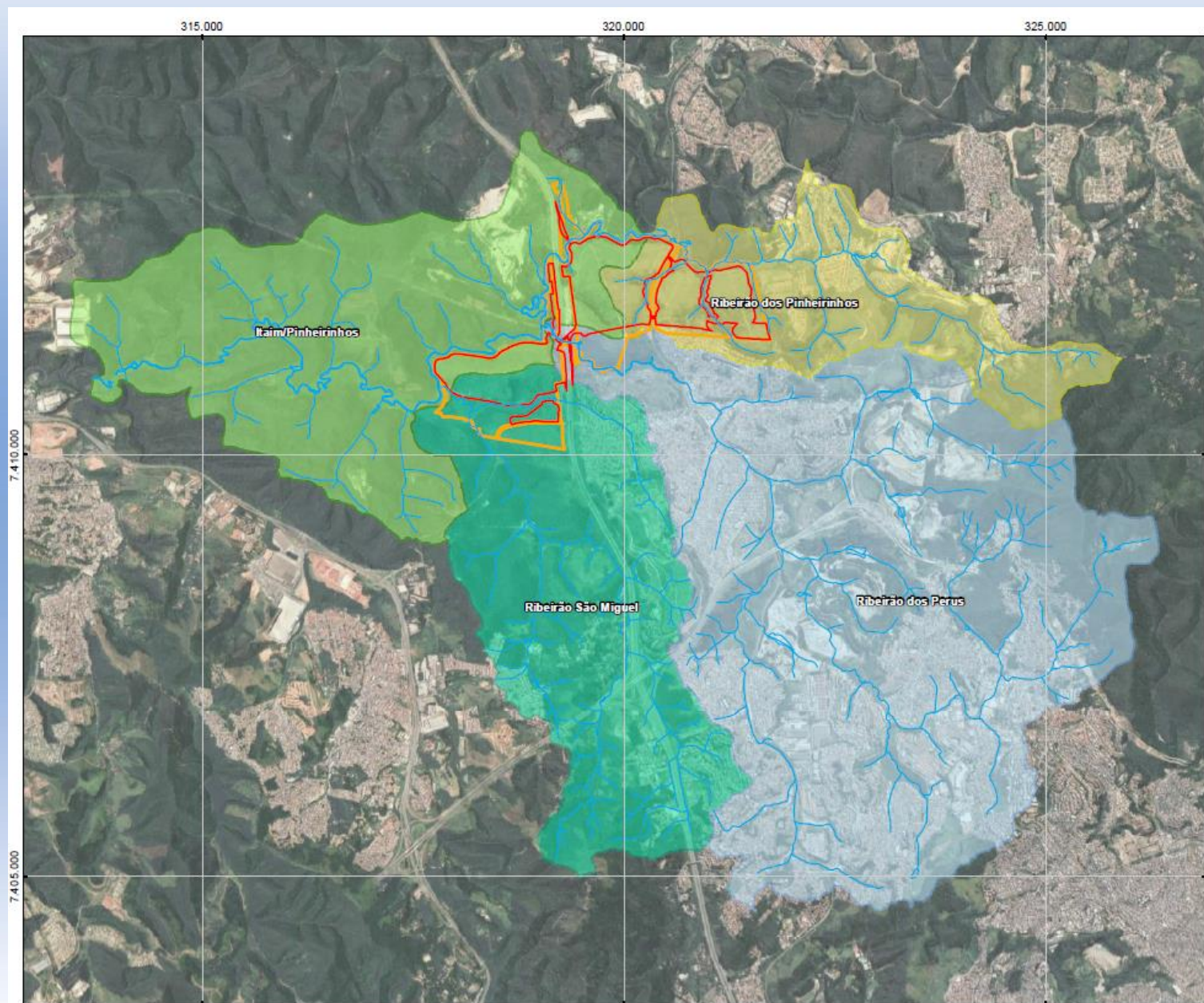


Mairiporã, Franco da Rocha, Francisco Morato, Caieiras e parte dos territórios de Cajamar, Santana de Parnaíba e São Paulo



AID MEIO FÍSICO – BACIA JUQUERI/CANTAREIRA

As drenagens observadas em campo são enquadradas em sua maioria na classe 3, com exceção de algumas próximas ao reservatório de Paiva Castro inseridos na classe 1. Mas o que se observou em campo, indicam qualidade muito pior em sua grande maioria, decorrente do despejo de esgoto doméstico e industrial





ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)

<u>MICRO BACIA</u>	ÁREA (ha)	CARACTERÍSTICAS OBSERVADAS EM CAMPO
Ribeirão São Miguel	1326	Alto percentual de cobertura de área verde Observação de plantio Baixa ocupação residencial Nascentes em áreas densamente ocupadas no Bairro de Perus Sofre impacto de despejo irregular de esgoto Principal empreendimento da microbacia Aterro Bandeirantes
Ribeirão dos Perus	2892	Ocupação antrópica desordenada e irregular Falta de infraestrutura básica Frequente despejo de esgoto Eventos de inundações e assoreamento, com destaque para projetos de canalização Presença de empreendimentos minerários
Ribeirão dos Pinheirinhos	749	Menor cobertura vegetal Diretamente relacionada à ADA do empreendimento Total comprometimento dos afluentes de primeira ordem Presença de um cemitério (Dom Bosco)
Itaim / Pinheirinhos	1544	Silvicultura Mineração Alto potencial de cobertura vegetal



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)



Foto 9.1.2.37: Ribeirão São Miguel. Próximo ao Ponto 1651.



Foto 9.1.2.38: Ribeirão Perus no trecho urbano,



Foto 9.1.2.40: Ribeirão Pinheirinho. Ponto 29.



ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA (AID)



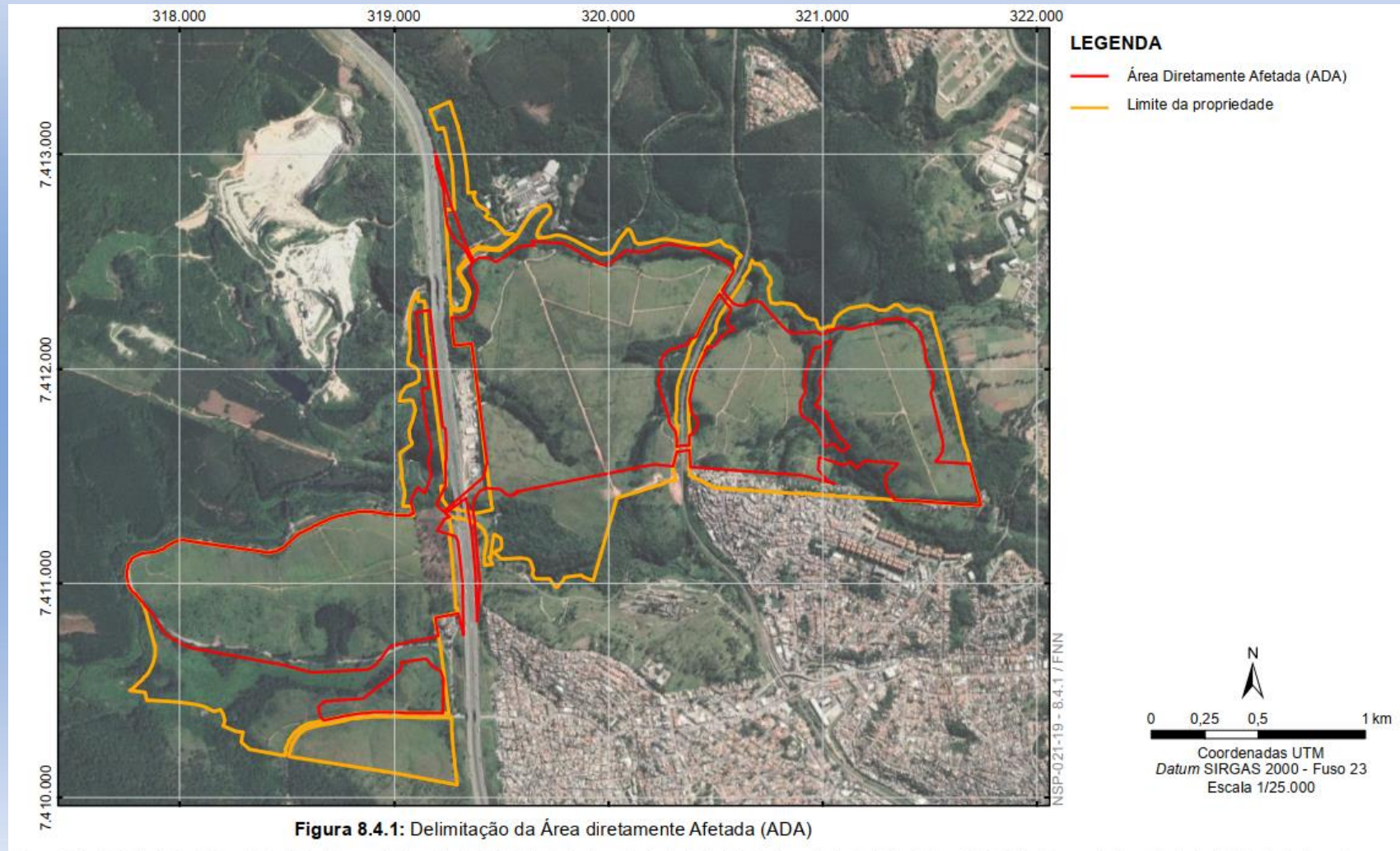
Foto 9.1.2.43: Córrego Santa Fé com canal



Foto 9.1.2.44: Afluente do Santa Fé no trecho de



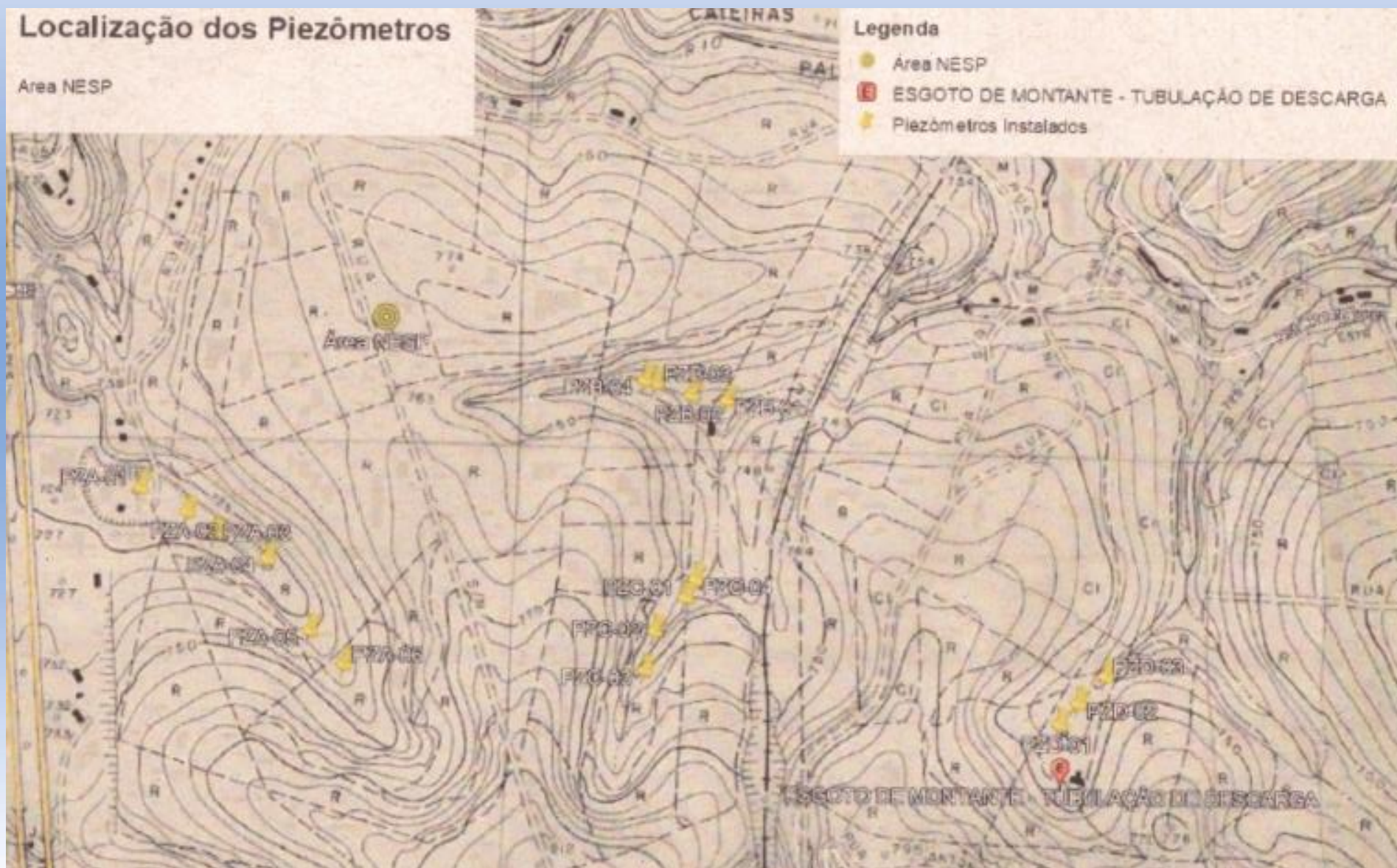
ÁREA DIRETAMENTE AFETADA (ADA)



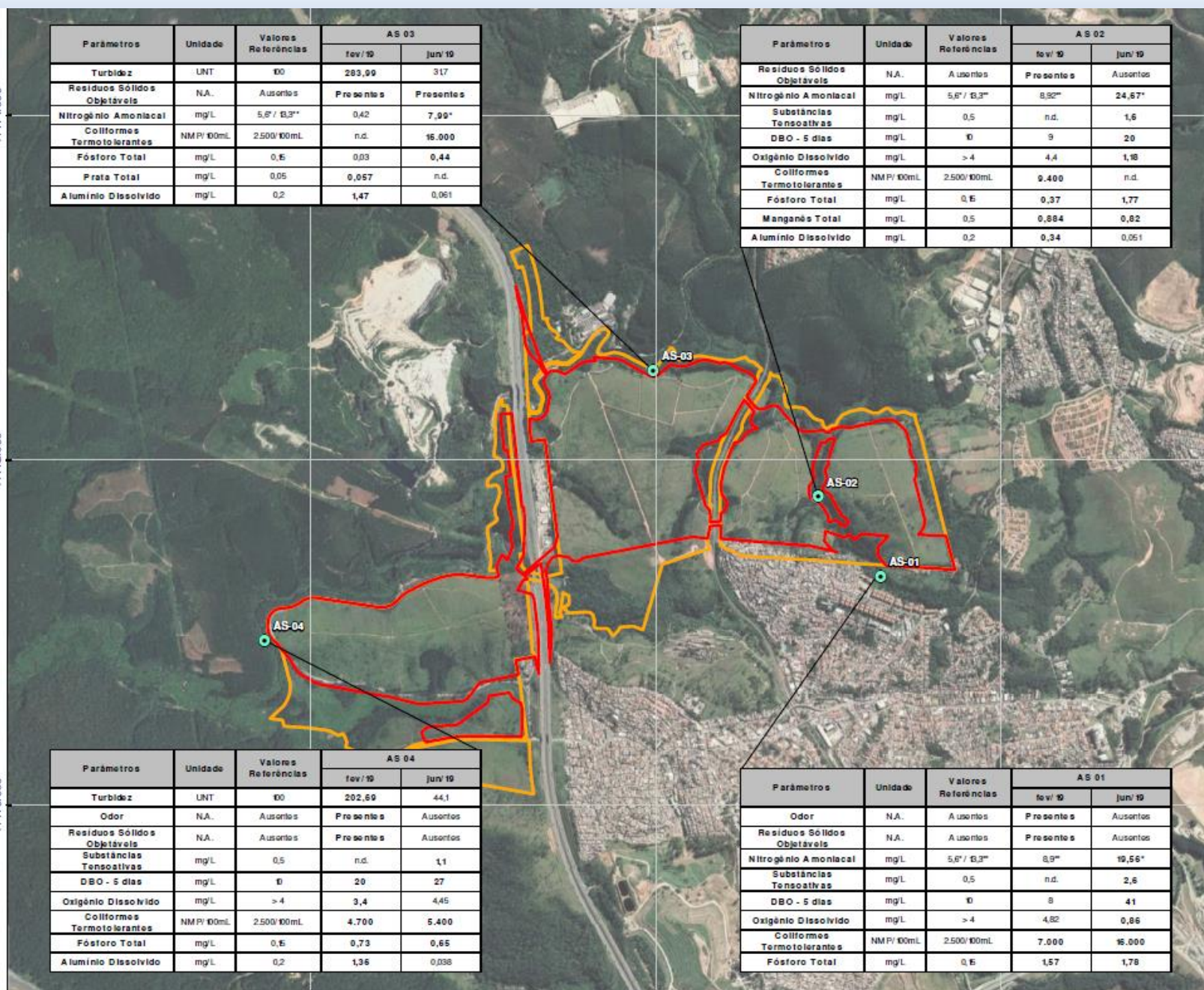


DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - MEIO FÍSICO

LAUDO HIDROGEOLÓGICO - 16 PIEZÔMETROS (PT IGC 017/2018)



DIAGNÓSTICO AMBIENTAL - MEIO FÍSICO





Parâmetros	Finalidade	Possui relação com a atividade
Nitrogênio Amoniacal	Os esgotos sanitários constituem, em geral, a principal fonte, lançando nas águas nitrogênio orgânico, devido à presença de proteínas, e nitrogênio amoniacal, pela hidrólise da ureia na água. Alguns efluentes industriais também concorrem para as descargas de nitrogênio orgânico e amoniacal nas águas, como algumas indústrias químicas, petroquímicas, siderúrgicas, farmacêuticas, conservas alimentícias, matadouros, frigoríficos e curtumes (CETESB, 2018).	Não
Fósforo Total	O fósforo aparece em águas naturais devido, principalmente, às descargas de esgotos sanitários. A matéria orgânica fecal e os detergentes em pó empregados em larga escala domesticamente constituem a principal fonte. Alguns efluentes industriais, como os de indústrias de fertilizantes, pesticidas, químicas em geral, conservas alimentícias, abatedouros, frigoríficos e laticínios, apresentam fósforo em quantidades excessivas (CETESB, 2018).	Pouco provável
Manganês Total	O manganês e seus compostos são usados na indústria do aço, ligas metálicas, baterias, vidros, oxidantes para limpeza, fertilizantes, vernizes, suplementos veterinários, entre outros usos. Ocorre naturalmente na água superficial e subterrânea, no entanto, as atividades antropogênicas são também responsáveis pela contaminação da água (CETESB, 2018).	Pouco provável
Prata Total	Prata é um elemento de ocorrência natural. É encontrado no ambiente combinado com outros elementos como sulfeto, clorado e nitrato. É usado para fazer fotografias, ligas e soldas, desinfetar água potável e água em piscina, como agente antibacteriano (ATSDR, 2011).	Não
Alumínio Dissolvido	O alumínio e seus sais são usados no tratamento da água, como aditivo alimentar, na fabricação de latas, telhas, papel alumínio, na indústria farmacêutica etc. O alumínio pode atingir a atmosfera como material particulado por meio da suspensão de poeiras dos solos e também da combustão do carvão. Na água, o metal pode ocorrer em diferentes formas e é influenciado pelo pH, temperatura e presença de fluoretos, sulfatos, matéria orgânica e outros ligantes (CETESB, 2018).	Não
Substâncias tensoativas que reagem com Azul de Metileno	Detergentes ou surfactantes são definidos como compostos que reagem com o azul de metileno sob certas condições especificadas (CETESB, 2018).	Não



IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Tabela 10.6.1: Matriz de impactos ambientais para a implantação do Novo Entrepósito de São Paulo (NESP)

Impactos ambientais previstos	Fase do empreendimento	Natureza	Ordem	Especialização	Temporalidade	Ocorrência	Reversibilidade	Significância	Medidas mitigadoras
Desencadeamento de processos de dinâmica superficial	I	N	Dr	L	T	Im	R	MS	Execução de obras no período seco; Proteção do perímetro para reter sedimentos, usando canaletas e tapumes; A criação de curvas de nível, cortes ao longo do talude que captam a água que escorre pela terra, a fim de não deixar que esta crie velocidade e desagregue o solo.
Impactos sobre a qualidade e disponibilidade das águas superficiais	O	N	In	Ds	Pe	Im	Ir	MS	Implantação de sistema de drenagem de águas para disciplinar o escoamento superficial das águas pluviais, limpeza periódica do sistema de drenagem e programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais.
Geração de efluentes líquidos	O	N	Dr	L	Pe	Im	R	BS	Todos os efluentes líquidos gerados no empreendimento provenientes de esgoto doméstico serão canalizados e direcionados para o sistema de tratamento de efluentes
Geração de resíduos sólidos	O	N	Dr	L	Pe	Im	Ir	BS	Todos os resíduos sólidos gerados serão destinados corretamente para a coleta pública e coleta seletiva
Impermeabilização do solo	O	N	Dr	L	Pe	Im	Ir	BS	Serão adotadas medidas de mitigação como: preservação de todas as áreas permeáveis e fragmentos de vegetação existente na propriedade, de modo a minimizar os impactos associados à alteração do índice de permeabilidade do terreno.



PROGRAMAS AMBIENTAIS

Meio Físico

Programas	Objetivos	Quando
Programa de Controle de Erosão e Assoreamento	<ul style="list-style-type: none"> Prevenir a formação de processos erosivos durante a operação de terraplanagem 	Na fase de implantação do empreendimento
Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais	<ul style="list-style-type: none"> Apresentar medidas para a avaliação periódica da qualidade da água em corpos d'água. Verificar possíveis influências das atividades do empreendimento nos corpos d'água 	Nas fases de implantação e operação do empreendimento
Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas	<ul style="list-style-type: none"> Monitorar a qualidade das águas subterrâneas Estabelecer critérios de avaliações para possíveis alterações na qualidade dessas águas decorridas pela implantação e operação do empreendimento 	Nas fases de implantação e operação do empreendimento
Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	<p>Garantir o controle e o monitoramento da gestão dos resíduos sólidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Separação dos resíduos sólidos utilizando padrão de cores da Resolução Conama 275/2001; Coleta, manuseio, acondicionamento, transporte dos resíduos sólidos e disposição final de forma adequada, segundo normas vigentes; Geração da menor quantidade de resíduos; Promoção de ações para reduzir, reutilizar e reciclar ; Prevenção e minimização dos riscos de contaminação do solo águas superficiais e subterrâneas; Procedimentos de controle e fiscalização do processo. 	Nas fases de implantação e operação do empreendimento
Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar	Adotar medidas que minimizem os incômodos provocados pelas emissões de gases e materiais particulados.	Nas fases de implantação e operação do empreendimento
Programa de Monitoramento de Níveis de Ruído	Verificar possíveis interferências nos padrões de conforto ambiental estabelecidos para os arredores da área do empreendimento.	Nas fases de implantação e operação do empreendimento



INFRAESTRUTURA

ABASTECIMENTO DE ÁGUA – SABESP + EEAT

Tabela 7.5.1.1: Tabela contendo a demanda de água ao longo dos anos de operação do NESP

Ano	Pop. (hab)	q (l/hab.dia)	Demandas (l/s)		
			méd.	máx.dia	máx.hor
2.021	10.000	80,00	9,26	11,11	16,67
	10.000	30,00	3,47	4,17	6,25
	Total		12,73	15,28	22,92
2.050	20.000	80,00	18,52	22,22	33,33
	30.000	30,00	10,42	12,50	18,75
	Total		28,94	34,72	52,08

Tabela 7.5.1.3: Dados e características do Reservatório EEAT - NESP

Reservação	Volumes (m³)		EEAT
	Reserva Incêndio	Reservatório - Total	
3.335	1.334	4.669	Q = 166,75 m³/h
		Adotado 5.000	CMB (1+1)
		Diâm (Ø) = 30,00m	AMT = 30mca
		Altura útil (hu) = 7,00m	P = 27,50cv



INFRAESTRUTURA

TRATAMENTO DE ESGOTO – ETE + SABESP

Tabela 7.5.2.1: Vazões de esgoto calculadas por áreas - NESP.

Áreas	Qd (l/s)	QI (l/s)	Q (l/s)		
			med	máx.dia	máx.hor.
L1 (NESP)	25,73	3,50	29,23	34,38	42,10
L2	18,27	1,50	19,76	23,42	28,90
L3	14,12	1,58	15,70	18,53	22,76
Total >>>	58,12	6,58	64,70	76,32	93,76

Tabela 7.5.2.2: Cargas orgânicas calculadas para ETE - NESP.

Áreas	Pop. Equiv. (hab.)	Contr.Unit. (g/hab.dia)	CO (Kg/dia)	Q med (m³/dia)	DBO5 (mg/l)
L1 (NESP)	36.081	27	974,18	2.525,65	385,71
L2	24.393	27	658,62	1.707,52	385,71
L3	19.380	27	523,26	1.356,60	385,71
Total >>>	79.854	-	2.156,06	5.589,77	385,71



DIRETRIZES DE ÁGUA E ESGOTO



Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
Departamento de Engenharia de Operação Norte – MNE
R. Conselheiro Saraiva, 519 – Santana – CEP 02037-021 – São Paulo, SP
Tel. (11) 2971-4078 – Fax (11) 2971-4075

CARTA DE DIRETRIZES Empreendimentos Imobiliários

MNE – 188/2019

Informamos a pedido de VSBANDEIRANTES Empreendimentos Imobiliários, que a área do empreendimento em questão é parte integrante daquela abrangida pelo sistema de saneamento básico, conforme termo de concessão de serviços.

Nome do empreendimento: NESP – Núcleo 1 (áreas L1+L2+L3)
Endereço: Rodovia dos Bandeirantes, km 28+500 – Perus – São Paulo
Número de lotes/unidades: 01



FORNECIMENTO DE ÁGUA PARA O PROJETO

Atesta a viabilidade de fornecimento de água para o projeto

Abastecimento a partir de uma Adutora do Sistema Metropolitano (SAM) de diâmetro de 700 mm, em aço, situada na rua Ernesto Diogo de Faria.

Abastecimento de água composto de:

- Ligação com a Adutora (SAM)
- Instalação de dois reservatórios com capacidade de 2.500 m³/cada (doados à SABESP)
- Adução de água tratada (AAT) – cerca de 3 km

Assim, o projeto foi avaliado e validado por parte da SABESP no que tange ao fornecimento de água pela concessionária, de modo coerente com qualquer projeto de parcelamento de solo



TRATAMENTO DE ESGOTO

Sistema de Coleta e Afastamento composto de:

- Total de 41 ligações prediais para atender os lotes previstos
- Implantação de uma ETE na Área L1 utilizando um Reator Anaeróbio de Fluxo Ascendente, seguido de Biofiltro Aerado Submerso e Decantação Secundária. Além de reatores Anaeróbios e Aeróbios.
- Instalação de Estação Elevatória de Esgotos Primários e de Recirculação (EER)
- Casa dos Sopradores
- Portaria
- Entrada e medição de energia elétrica e distribuição de força
- Interligações hidráulicas entre as unidades

Assim, o projeto foi avaliado e validado por parte da SABESP no que tange ao tratamento de esgoto, de modo coerente com qualquer projeto de parcelamento de solo, resultando em um efluente líquido com qualidade físico-química superior ao da atual classificação



ASSUNTOS EM ANDAMENTO

- Em função de ser um loteamento com acesso controlado, sem conexão com a malha viária municipal, as discussões para obtenção da Certidão de Diretrizes Municipais estão sendo tomadas por um colegiado municipal, que deverá equalizar as demandas faltantes do município numa manifestação conjunta
- Resolução SAA/SLT 1, publicada em meados de 2020 pelo Governo do ESP, estabeleceu o regramento para construção de novos entrepostos de abastecimento alimentar com acesso dado por rodovias classe zero - Bandeirantes (SP-348), dos Imigrantes (SP-160), Castello Branco (SP-280), Ayrton Senna/Carvalho Pinto (SP-070) e Rodoanel Mário Covas (SP-021)

