

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS

UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQ's – NA BACIA DO RIO PINHEIROS

RT nº 418/2020



Julho/2020



ECODUE GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA

Rua Guiará, 420 – Pompéia – São Paulo – SP – CEP 05025-020

Tel: (11) 3673-2311

e-mail: ecodue@ecodue.com.br / www.ecodue.com.br

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. OBJETIVO	1
1.2. METODOLOGIA – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	2
1.2.1. DOCUMENTOS ANALISADOS	2
1.3. EQUIPE TÉCNICA	2
2. LIMITAÇÕES	3
3. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS	4
3.1. URQ PIRAJUSSARA	10
3.2. URQ CACHOEIRA	13
3.3. URQ ÁGUA ESPRAIADA	15
3.4. URQ JAGUARÉ	18
3.5. URQ ANTONICO	20
4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EXPEDITO	22
4.1. URQ PIRAJUSSARA	22
4.1.1. USO DO SOLO	22
4.1.2. ASPECTOS FÍSICOS	25
4.1.3. ÁREAS CONTAMINADAS	29
4.2. URQ CACHOEIRA	33
4.2.1. USO DO SOLO	33
4.2.2. ASPECTOS FÍSICOS	37
4.2.3. ÁREAS CONTAMINADAS	42
4.3. URQ ÁGUA ESPRAIADA	48
4.3.1. USO DO SOLO	48
4.3.2. ASPECTOS FÍSICOS	51
4.3.3. ÁREAS CONTAMINADAS	56
4.4. URQ JAGUARÉ	58
4.4.1. USO DO SOLO	58
4.4.2. ASPECTOS FÍSICOS	62
4.4.3. ÁREAS CONTAMINADAS	67
4.5. URQ ANTONICO	69
4.5.1. USO DO SOLO	69
4.5.2. ASPECTOS FÍSICOS	73

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	i

4.5.3.	ÁREAS CONTAMINADAS	77
4.6.	PROJETOS COLOCALIZADOS	79
4.7.	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	81
4.8.	CLIMA.....	83
5.	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS.....	89
5.1.	IMPACTOS	89
5.1.1.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ PIRAJUSSARA	94
5.1.2.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ CACHOEIRA.....	105
5.1.3.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ ÁGUA ESPRAIADA	116
5.1.4.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ JAGUARÉ.....	126
5.1.5.	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ ANTONICO	137
5.2.	MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	149
5.3.	AÇÕES DE GESTÃO	154
6.	CONFORMIDADE COM OS PADRÕES DE DESEMPENHO DO IFC.....	155
6.1.	PADRÃO DE DESEMPENHO 1: AVALIAÇÃO E GESTÃO DE RISCOS E IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS	155
6.1.1.	GESTÃO SOCIOAMBIENTAL PRESENTE E FUTURA	155
6.1.2.	ENGAJAMENTO DE PARTES INTERESSADAS	156
6.1.3.	MECANISMO DE RECLAMAÇÃO.....	157
6.1.4.	MONITORAMENTO E ANÁLISE.....	158
6.1.5.	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES.....	159
6.2.	PADRÃO DE DESEMPENHO 2: CONDIÇÕES DE EMPREGO E TRABALHO.....	160
6.2.1.	CONDIÇÕES DE TRABALHO E GESTÃO DA RELAÇÃO COM OS TRABALHADORES.....	161
6.2.2.	PROTEÇÃO DA MÃO-DE-OBRA	163
6.2.3.	SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL	164
6.2.4.	TRABALHADORES TERCEIRIZADOS	165
6.2.5.	CADEIA DE ABASTECIMENTO.....	165
6.2.6.	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES.....	166
6.3.	PADRÃO DE DESEMPENHO 3: EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS E PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO. ..	168
6.3.1.	EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS	168
6.3.2.	PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO.....	169
6.3.3.	RESÍDUOS.....	170
6.3.4.	GERENCIAMENTO DE MATERIAIS PERIGOSOS.....	170
6.3.5.	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES.....	171
6.4.	PADRÃO DE DESEMPENHO 4: SAÚDE E SEGURANÇA DA COMUNIDADE	172
6.4.1.	SEGURANÇA DA INFRAESTRUTURA E DOS EQUIPAMENTOS.....	172
6.4.2.	GESTÃO E SEGURANÇA DE MATERIAIS PERIGOSOS	173
6.4.3.	EXPOSIÇÃO DA COMUNIDADE A DOENÇAS.....	174
6.4.4.	PREPARO E RESPOSTA DE EMERGÊNCIA	174
6.4.5.	AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES.....	175

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	ii

6.5. PADRÃO DE DESEMPENHO 6: CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS VIVOS.	175
6.5.1. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES	176
7. CONFORMIDADE COM AS DIRETRIZES DE EHS DO BANCO MUNDIAL - WBG	178
7.1. WBG - EHS GENERAL GUIDELINES (DIRETRIZES GERAIS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA)	178
7.2. WBG/EHS GUIDELINES FOR WATER AND SANITATION (DIRETRIZES GERAIS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA PARA ÁGUA E SANEAMENTO)	179
7.2.1. DIRETRIZES DE MEIO AMBIENTE	179
7.2.2. DIRETRIZES PARA SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL	180
7.2.3. DIRETRIZES PARA SAÚDE E SEGURANÇA DA COMUNIDADE	197
8. AVALIAÇÃO DA ADERÊNCIA DO TR/ESCOPO DA GERENCIADORA AOS PADRÕES DE DESEMPENHO DO IFC/WBG	198
8.1. ESCOPO (item 3 DO TR)	198
8.2. ATIVIDADES PREVISTAS	199
8.2.1. ATIVIDADE 3.1 do TR - ATIVIDADES DE GESTÃO GERAL (FRENTES 1 E 2)	199
8.2.2. ATIVIDADE 3.2 do TR - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE (FRENTE 1)	201
8.2.3. ATIVIDADE 3.3 do tr - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA OPERAÇÃO ASSISTIDA, OPERAÇÃO E DA DESTINAÇÃO FINAL DO lodo (FRENTE 2)	205
8.2.4. ATIVIDADE 3.4 do tr - ATIVIDADES DE GESTÃO GERAL (FRENTE 3)	206
8.2.5. ATIVIDADE 3.5 do tr - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA OPERAÇÃO ASSISTIDA, OPERAÇÃO E DA DESTINAÇÃO FINAL DO LODO (FRENTE 3)	209
8.2.6. outros itens avaliados no tr:	210
9. LEGISLAÇÃO	211
10. ANEXOS	218

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	iii

1. INTRODUÇÃO

A ECODUE foi contratada pelo BID Invest para realizar Avaliação dos Riscos Ambientais e Sociais dos projetos de cinco **Unidades Recuperadoras da Qualidade de Águas em Áreas Informais – URQs** -situadas na cidade de São Paulo, na bacia hidrográfica do rio Pinheiros, com base nos Padrões de Desempenho da *IFC – International Finance Corporation*, bem como nas diretrizes associadas *EHS General Guidelines* e *EHS Guidelines for Water and Sanitation*.

O BID Invest está avaliando uma operação de financiamento corporativo para a SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo – com uso de recursos específicos para os projetos desta cinco URQs, que foram objeto de três licitações por parte da SABESP para contratar a construção e execução das atividades necessárias para a implementação das mesmas. Os editais referentes a estas contratações foram publicados no D.O.E./Empresarial de 30/06/2018 e estão disponíveis no site da SABESP – www.sabesp.com.br, em suas versões atualizadas.

A definição da metodologia a ser utilizada no tratamento dos efluentes das cinco URQs ainda não foi definida, visto que a contratação será feita com base no atingimento de resultados do efluente para alguns parâmetros específicos (DBO, OD e SST) que serão detalhadamente relatados adiante, neste relatório. Cada empresa vencedora do Edital respectivo, deverá apresentar seu projeto de tratamento para aprovação prévia da Sabesp.

Cabe ressaltar que este relatório não contempla a avaliação de eventuais requisitos relativos ao processo de licenciamento ambiental, condicionantes a serem atendidas, compensações a serem realizadas ou compromissos a serem cumpridos.

1.1. OBJETIVO

A presente Avaliação de Riscos Socioambientais foi elaborada de forma a apresentar, em um primeiro momento, uma avaliação preliminar dos possíveis Impactos Ambientais e Sociais locais mais relevantes que os projetos das URQs possam apresentar, sem considerar, neste momento, os projetos e tecnologias específicas que serão adotadas pelos vencedores das licitações. Após a seleção dos vencedores das três licitações, e quando da definição das respectivas tecnologias de tratamento a serem aplicadas para cada URQ, esta Avaliação Preliminar será validada e/ou complementada.

O presente relatório descreve as seguintes URQs:

- a) URQ Pirajussara, objeto do Edital de Licitação SABESP CSO 05.167/19, Rev. 04/2018, denominada “Contratação Integrada para a Implantação de Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQ Pirajussara, Integrante do Programa Novo Rio Pinheiros”;
- b) URQ Cachoeira e URQ Água Espreada, objetos do Edital de Licitação SABESP CSO 05.168/19, Rev. 04/2018, denominada “Contratação Integrada para a Implantação

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	1

de Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQ Cachoeira e URQ Água Espriada, Integrantes do Programa Novo Rio Pinheiros”; e

- c) URQ Jaguaré e URQ Antonico, objetos do Edital de Licitação SABESP CSO 05.183/19, Rev. 04/2018, denominada “Contratação Integrada para a Implantação de Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQ Jaguaré e URQ Antonico, Integrantes do Programa Novo Rio Pinheiros”.

1.2. METODOLOGIA – ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Visando alcançar os objetivos propostos, as seguintes atividades foram realizadas:

- Análise crítica dos editais e documentos técnicos disponibilizados pela Sabesp;
- Vistorias no entorno dos sites das cinco URQs;
- Reunião por vídeo conferência com representantes da SABESP, tendo em vista toda a equipe envolvida estar em regime de home office devido à pandemia da COVID-19;
- Caracterização ambiental das áreas dos empreendimentos com base em dados secundários e na vistoria de campo;
- Verificação do atendimento a eventuais compromissos ambientais e/ou sociais assumidos pelo empreendedor;
- Verificação do atendimento aos Padrões de Desempenho da *IFC – International Finance Corporation*, limitados aos seguintes padrões aplicáveis ao projeto: PD1 - Avaliação e Gestão de Riscos e Impactos Sociais e Ambientais, PD2 - Condições de Emprego e Trabalho, PD3 - Eficiência no Uso dos Recursos e Prevenção da Poluição, PD4 - Saúde e Segurança da Comunidade e PD6 - Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais Vivos.
- Verificação do atendimento à diretrizes associadas da *IFC – International Finance Corporation: EHS General Guidelines e EHS Guidelines for Water and Sanitation*;
- Verificação do atendimento à legislação ambiental federal, estadual e municipal;
- Elaboração do Relatório de Avaliação dos Riscos Socioambientais das URQs.

1.2.1. DOCUMENTOS ANALISADOS

Foram utilizados como referência os Editais de Licitação SABESP CSO 05.167/19, Rev. 04/2018, 05.168/19, Rev. 04/2018 e 05.183/19, Rev. 04/2018; demais documentos disponibilizados pela SABESP, conforme apresentado no **Anexo 1** dados secundários levantados nos sites do órgão ambiental e outros órgãos intervenientes, além de dados primários obtidos em levantamento de campo.

1.3. EQUIPE TÉCNICA

Profissional	Qualificação Profissional	Registro em Conselho de Classe / Cadastro IBAMA
Valdir A. Nakazawa	Geólogo	CREA-SP: 6013239201 CTF IBAMA: 118317

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	2

Profissional	Qualificação Profissional	Registro em Conselho de Classe / Cadastro IBAMA
Estelle Bally	Engenheira Química	CREA-SP: 0601489891 CTF IBAMA: 6182375
Adriana Cunha	Administradora Pós Eng. Ambiental	CTF IBAMA: 5829053
Thatiana Miyagui Fernandez	Engenheira Ambiental	CREA-SP: 5063848278 CTF IBAMA: 6195754
Lygia Gago Miolaro	Eng. Florestal	CREA: 5069938905 CTF IBAMA: 6824559
Brunna Souta	Eng. Ambiental	CREA: 5070699533
Flavio Bergonzoni	Geólogo	CREA: 5070627090
Lara Patto	Geóloga	CREA: 5070710991

2. LIMITAÇÕES

As análises realizadas para o desenvolvimento deste trabalho basearam-se nas informações e documentos fornecidos pelo cliente, em visitas à campo e em informações públicas disponibilizadas nos sites oficiais dos órgãos intervenientes. Em decorrência da pandemia da COVID-19, as vistorias de campo se restringiram a observações no entorno das áreas de implantação dos empreendimentos, evitando-se o contato social com a população local.

Não foram realizadas consultas formais aos órgãos ambientais e demais instituições direta ou indiretamente envolvidas no processo de licenciamento e fiscalização ambiental.

A ECODUE preparou este relatório para uso exclusivo do BID Invest, não estando ajustado para outras finalidades, como apresentação a órgãos ambientais, por exemplo.

Em caso de mudança no uso ou natureza, as conclusões e recomendações deste relatório deixam de ser válidas, a não ser que tais mudanças sejam avaliadas pela ECODUE e as conclusões e recomendações ora apresentadas sejam revistas em seu inteiro teor, e por escrito, pela ECODUE.

A ECODUE não é responsável por nenhuma reclamação, danos ou passivos associados à interpretação ou utilização destes resultados em disputas legais. Os profissionais da ECODUE não são advogados e, portanto, este documento não deve ser considerado para representação de dispositivos legais, sejam eles leis, normas ou regulamentos.

As declarações expressas neste relatório não foram preparadas e nem revistas por consultor jurídico qualificado, portanto, não constituem aconselhamento jurídico.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	3

3. DESCRIÇÃO DOS EMPREENDIMENTOS

As descrições dos empreendimentos apresentadas a seguir, foram feitas com base nas informações disponibilizadas nos Editais de Licitações da SABESP.

O rio Pinheiros é formado pela junção dos rios Jurubatuba e Guarapiranga, ambos interceptados pelas barragens de Pedreira (Represa Billings) e Guarapiranga.

A bacia hidrográfica do rio Pinheiros está situada a jusante das represas Billings e Guarapiranga, abrangendo uma área de 271,4 km², com variação altimétrica entre as cotas 720 e 870 m e está dividida em 25 sub-bacias de esgotamento que drenam para o rio Pinheiros. Possui um cenário urbano heterogêneo, com expressivas áreas de alta e média rendas, extensos distritos e bairros de ocupação densa e baixas rendas familiares e, ainda, nas faixas mais próximas à calha do rio, por uma das mais recentes e importantes centralidades urbanas e econômicas da Metrópole. Com adensamento populacional intenso e diversas áreas de ocupação desordenada, inclusive áreas invadidas e áreas ocupadas irregularmente, a implantação do sistema de esgotamento sanitário é, na maioria das vezes inviabilizada, tanto pela extrema complexidade das ações requeridas, quanto à exequibilidade da construção das redes e dos coletores-tronco, estes geralmente instalados nos fundos de vale, nas margens dos córregos.

O Programa Novo Rio Pinheiros, instituído pelo Governo do Estado de São Paulo, tem como finalidade a despoluição do rio Pinheiros, e dele participam outras organizações governamentais. A SABESP é a responsável por executar um conjunto de obras e intervenções de esgotamento sanitário, visando à melhoria da qualidade ambiental das águas do corpo hídrico, estendendo-se a todo o território da sua bacia hidrográfica.

A SABESP vem realizando estas obras estruturantes, entretanto a efetiva implantação de determinados trechos da rede de esgotamento sanitário não será possível ou se dará em prazo incerto, devido a desafios de ordem social, como por exemplo a desocupação de áreas invadidas.

As consequências das ocupações irregulares (Áreas Informais) são de tal magnitude que os esgotos gerados nestas áreas informais são, na maior parte das vezes, escoados a céu aberto, para o meio hídrico, resultando impacto àquela comunidade, bem como para parte do município de São Paulo.

Decorrente da impossibilidade de implementação plena das obras estruturantes nestes locais, os resultados obtidos na despoluição de rios e córregos têm, muitas vezes, ficado aquém das expectativas da sociedade, inviabilizando a obtenção da qualidade plena das águas em córregos e rios situados em áreas densamente ocupadas de forma desordenada, características de regiões metropolitanas.

A área que envolve o rio Pinheiros e seus afluentes é um exemplo característico desse processo de ocupação desordenada onde somente as obras estruturantes não são suficientes

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	4

para que se possa alcançar resultados compatíveis com áreas cujo planejamento territorial urbano é adequado.

Reconhecendo essa realidade, a SABESP priorizou a bacia do rio Pinheiros e os córregos de suas sub-bacias para a implantação de ações complementares às obras estruturantes, com o objetivo de reduzir a carga poluidora advinda dos esgotos dos córregos afluentes do rio Pinheiros, visando à obtenção do melhor resultado possível para a melhora da qualidade das águas da bacia como um todo.

Dentre as ações complementares, decidiu-se pela implantação de cinco Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais –URQs - que têm como finalidade reduzir ao mínimo possível as cargas poluidoras provenientes dos esgotos transportados por meio hídrico decorrentes da ocupação desordenada, contribuindo assim, para que possam atingir níveis de concentrações de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e Oxigênio Dissolvido na água (OD) compatíveis com a sua classe ambiental e com a qualidade requerida da bacia hidrológica.

Para alcançar tal objetivo, a estratégia estabelecida consiste em fazer com que essas URQs tenham capacidade para tratar as águas residuais para vazões de tempo seco com a máxima eficiência possível de remoção de DBO, obrigatoriamente com o desvio do córrego para garantir o controle da operação e a proteção das instalações em situações de enchentes.

O levantamento de alternativas locais para a implantação das URQs nas cinco sub-bacias enfocadas foi orientado pelos seguintes requisitos: área entre cinco e dez mil metros quadrados; localização adjacente aos cursos d'água e a jusante das áreas informais geradoras dos esgotos lançados nos cursos d'água; preferencialmente pertencente ao poder público; sem necessidade de relocação de população; maior distanciamento possível de áreas residenciais e menor impacto em termos de supressão de vegetação.

Tratando-se de áreas densamente urbanizadas, as áreas indicadas foram praticamente as únicas que atenderam à maioria parte desses requisitos. Ainda assim, nem todas atenderam aos requisitos de ausência de vegetação nativa e de distância de áreas residenciais.

As **Figuras 3-1** e **3-2** apresentam a localização das cinco URQs na bacia do rio Pinheiros e a **Imagem 3-1** apresenta o mapa geral de localização das mesmas na cidade de São Paulo.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	5

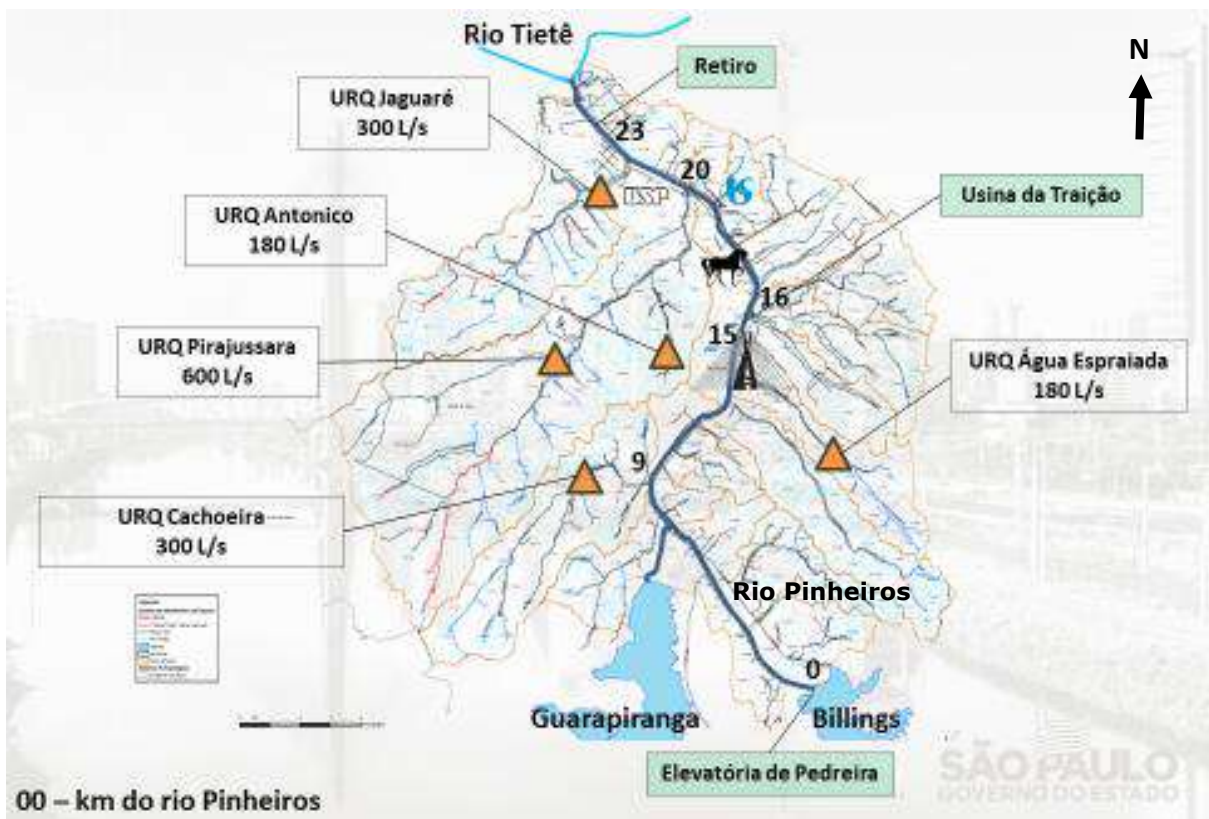


Figura 3-1: Mapa Geral de Localização das URQs na Bacia Rio Pinheiros (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).



Figura 3-2: Mapa das cinco unidades na bacia do rio Pinheiros (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	6

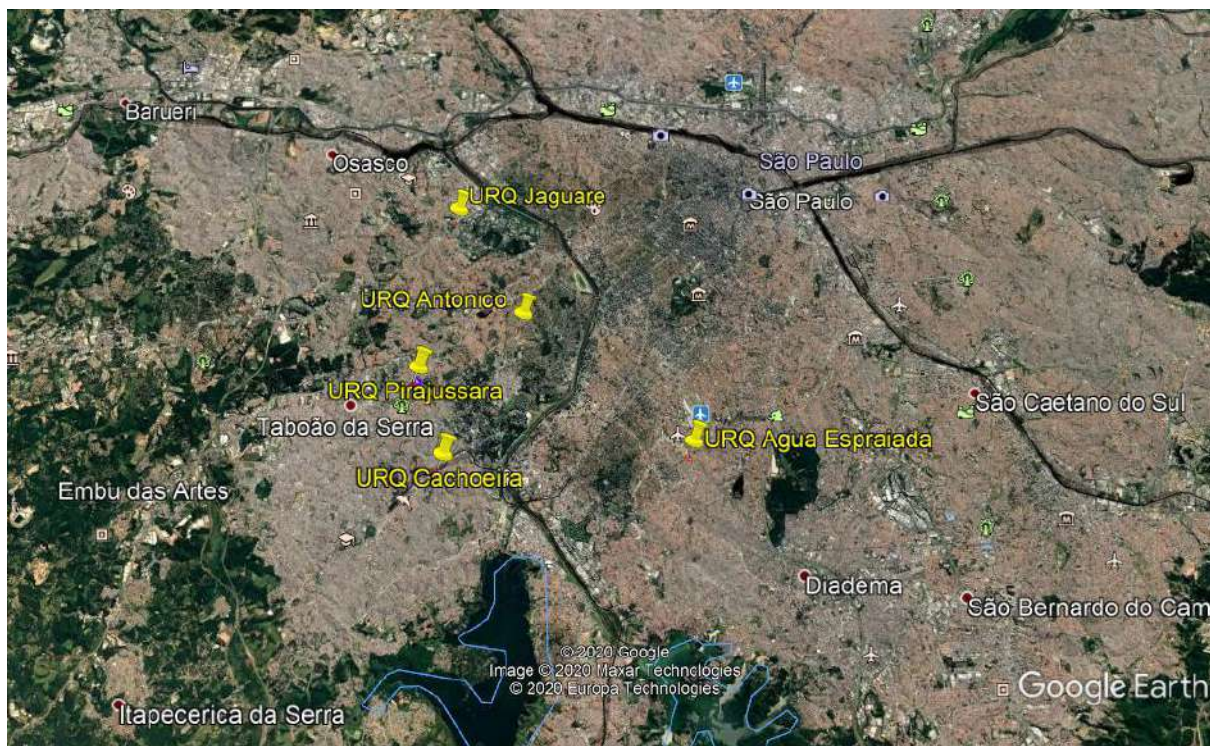


Imagem 3-1: Mapa Geral de Localização das URQs na cidade de São Paulo (Fonte: Google Earth, 06/07/2020).

O licenciamento deverá seguir o roteiro e metodologia CETESB para *Sistemas de tratamento de esgotos sanitários com capacidade de atendimento a uma população (fim de plano) inferior ou igual a 150.000 habitantes*, disponível no endereço eletrônico <https://cetesb.sp.gov.br/licenciamentoambiental/roteiros/sistemas-de-tratamento-de-esgotos-sanitarios/sistemas-de-tratamento-de-esgotos-sanitarios/>

No caso do projeto das URQs, ainda não há definição da metodologia a ser utilizada no tratamento dos efluentes, visto que as tecnologias serão definidas individualmente pelos vencedores das respectivas licitações. Entretanto, foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, a saber:

- Concentração máxima de DBO no efluente final de 30 mg/L;
- Concentração máxima de SST no efluente final de 30 mg/L;
- Concentração mínima de OD no efluente final de 2,0 mg/L; e
- Eficiência mínima de 80% na remoção de DBO, com exceção da URQ Jaguaré, cuja exigência de remoção é de 50%.

A definição do processo de tratamento a ser adotado para as fases líquida e sólida deverá justificar a escolha, apresentando casos de estações existentes com, no mínimo, 2 anos em operação, que utilizem o mesmo processo e tenham vazão de, no mínimo, 50% da definida para cada uma das URQs, e que consigam ter eficiência de remoção de carga de DBO especificada e garantam que a DBO do efluente seja menor ou igual a 30 mg/L.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	7

Além dos objetivos de qualidade supracitados, também deverão ser atendidas as seguintes Diretrizes Gerais:

- O lodo resultante da URQ deve ter teor de sólidos mínimo de 22% e com condições mínimas adequadas ao seu transporte e disposição em aterro licenciado para tal finalidade. O material gradeado deverá ter a mesma destinação do lodo;
OBS: é proibido o lançamento do lodo gerado pela tecnologia de tratamento, bem como o material gradeado, nas Redes Coletoras, Coletores Tronco, Interceptores e Estações de Tratamento de Esgoto da SABESP.
- Implantação de tratamento de odor e gases, em conformidade com as normas e instruções legais vigentes;
- É obrigatória a implantação de tratamento acústico para as instalações com alto nível de ruído nas URQs, de forma a obedecer às legislações municipal, estadual e federal vigentes;
- As URQs devem ter capacidade para tratar as águas residuais para vazões de tempo seco com a máxima eficiência possível de remoção de DBO, obrigatoriamente com o desvio do córrego para garantir o controle da operação e a proteção das instalações em situações de enchentes (vide **Figura 3-3**);
- Os centrados (correntes secundárias) do sistema de tratamento do lodo deverão retornar ao início do processo. Todas as correntes secundárias e águas de lavagens dos equipamentos devem retornar ao início ou meio do processo;
- Para as URQs Pirajussara, Cachoeira e Água Espreada: Tomada d'água no corpo hídrico, inclusive soleira vertente, de maneira a não prejudicar sua macrodrenagem. No córrego Pirajussara, a tomada d'água deve ser realizada a jusante do Córrego Mirandas, de maneira a considerar a carga de esgoto transportado por este corpo hídrico.
- É proibida a implantação de unidades de processo no leito dos corpos hídricos, sejam naqueles que correm em canal aberto ou naqueles que correm em galeria;
- O efluente deve ser lançado em local adjacente à tomada d'água, a jusante, de maneira que não haja mistura entre o afluente e o efluente das URQs no corpo hídrico e esteja de acordo com as exigências e normas do DAEE. Não são admitidos trechos secos no corpo hídrico;
- Para as instalações nas margens do corpo hídrico, deve ser garantida a preservação das instalações no caso de inundação, bem como obtidas as devidas autorizações dos agentes municipais e estaduais, incluindo os órgãos gestores de meio ambiente e recursos hídricos, para sua implantação, operação e manutenção, inclusive quanto ao acesso de veículos de qualquer natureza;
- As URQs devem operar de maneira contínua (24 horas por dia e 7 dias por semana), sem interrupções, inclusive quando a vazão do corpo hídrico superar a vazão de projeto. Neste caso, a URQ deve tratar apenas a vazão correspondente à sua capacidade máxima;
- Não será permitida a interrupção do processo de tratamento por mais de 2 horas por problemas com os equipamentos. Assim sendo, a solução para que seja mantida a integridade do processo deve estar prevista no projeto das URQs.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	8

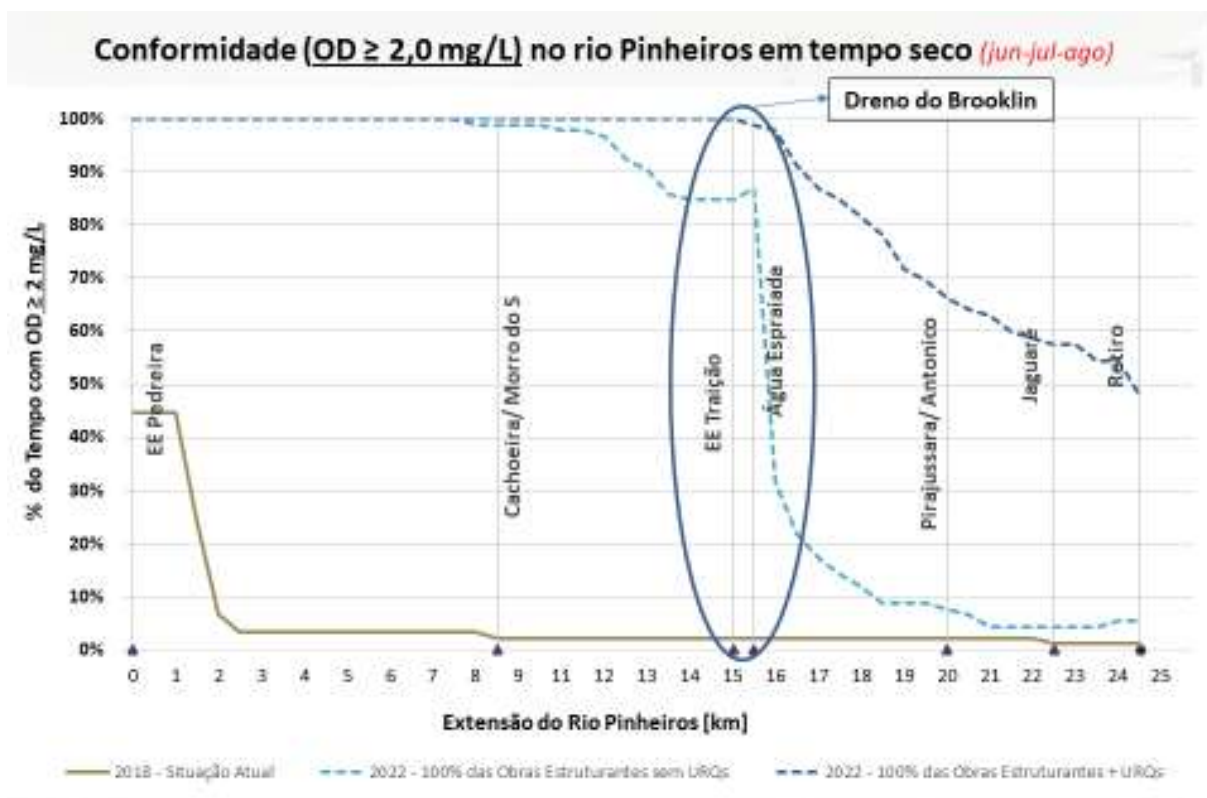


Figura 3-3: Obrigações de cumprimento de teor de OD para o Rio Pinheiros, em tempo seco, definidas pela SABESP para as URQs (Fonte: Sabesp, 20/03/2020).

O dimensionamento das cinco URQs deverá obedecer aos parâmetros relacionados no Quadro 3-1.

Quadro 3-1: Parâmetros de Dimensionamento das URQs.

URQ	Capacidade (L/s)	População Estimada (hab)**	Carga Afluente de DBO (kgDBO/dia)	Vazão Mínima (L/s)*	Concentração de DBO Máxima Esperada (mg/L)
Pirajussara	600	111.918	6.044	314	223
Cachoeira	300	69.685	3.763	178	245
Água Espraiada	180	17.719	957	71	156
Jaguaré	300	27.065	1.462	140	121
Antonico	180	35.687	1.951	136	164

* Vazão mínima utilizada para o cálculo da concentração máxima de DBO esperada na entrada da URQ.

**Referência: PI (base: ano 2019).

Todas as URQs devem ser dimensionadas para uma capacidade 10% superior à vazão e carga apresentadas no Quadro acima.

No que tange os aspectos ambientais, as Contratadas têm como obrigações:

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	9

- a) Elaboração dos documentos técnicos necessários para as consultas formais à CETESB, ao Departamento de Águas e Energia Elétrica -DAEE, à Prefeitura Municipal de São Paulo -PMSP, à Secretaria do Verde e Meio Ambiente da Prefeitura de São Paulo -SVMA, e confecção dos estudos ambientais necessários para obtenção das Licenças e Autorizações Ambientais pertinentes (item 4 - *Licenciamento Ambiental*, dos TRs dos Editais)
- Licença Ambiental de Instalação - LI, respeitando todas as condicionantes pertinentes constantes na LP;
 - Licença Ambiental de Operação - LO;
 - Autorização para Supressão de Vegetação – ASV - e Autorização para Intervenção em Áreas de Preservação Permanente - AIAPP;
 - Outorga de Implantação e de Direito de Uso ou Interferência em Recursos Hídricos;
 - Demais autorizações, alvarás ou licenças que se fizerem necessários.
 - Elaboração do Plano de Gestão Ambiental - PGA - do empreendimento, com programas e subprogramas específicos:
 - Programa de Gestão Ambiental da Obra;
 - Programa de Controle Ambiental da Obra;
 - Programa de Interação Institucional;
 - Programa de Obtenção e Liberação de Áreas, no caso de não utilização das áreas definidas pela SABESP;
 - Programa de Interação e Comunicação Social antes, durante e após a obra e durante a operação;
 - Programa de Recuperação Funcional e Paisagística;
 - Programa de Educação Ambiental;
 - Programa de Monitoramento Ambiental;
 - Ações relacionadas ao controle de odores e ruídos, entre outros.

3.1. URQ PIRAJUSSARA

A localização desta URQ foi definida em função da área disponível, próxima à região de interesse, onde não é tecnicamente possível instalar redes coletoras dentro da Bacia do rio Pinheiros, ou seja, trata-se de local muito próximo a aglomerados habitacionais informais ainda sem coleta de esgoto.

A URQ Pirajussara será instalada na Estrada do Campo Limpo, nº 5.965. O terreno onde deverá ser instalada a URQ tem área total de 26.060 m², entretanto, a área disponível para implantação da URQ é de 10.000 m², conforme se observa na **Figura 3.1-1**.

O valor total para a implantação da URQ Pirajussara é de R\$ 137.412.054,00, sendo previsto valor de R\$ 474.207,00 para o licenciamento ambiental.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	10



Figura 3.1-1: Localização da URQ Pirajussara, na Estrada do Campo Limpo, nº 5.965 (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).

A área destinada à URQ Pirajussara é lindeira a um trecho canalizado do rio ou córrego Pirajussara e é ocupada por vegetação nativa em estágio pioneiro/inicial de regeneração, processo que vem se desenvolvendo nos últimos 15 anos, após interrupção de usos econômicos no terreno. A nordeste, a área faz limite com o piscinão da PMSP denominado Piscinão da Sharp. As **Fotos 3.1-1 a 3.1-4** ilustram descrição mencionada.



Foto 3.1-1: Córrego Pirajussara - Próximo a confluência com Córrego Mirandas (Fonte: Sabesp, 12/2019).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	11



Foto 3.1-2: Córrego Mirandas (Fonte: Sabesp, 12/2019).



Foto 3.1-3: Casa dentro do terreno (caseiro) (Fonte: Sabesp, 12/2019).



Foto 3.1-4: Vegetação da Área da URQ Pirajussara (Fonte: Sabesp, 12/2019).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	12

A URQ Pirajussara tem as seguintes obrigações específicas:

- Deve-se atentar para os impactos decorrentes da operação do piscinão, que se encontra a montante da tomada d'água da URQ, de modo que não haja prejuízos sobre as estruturas de captação da água do córrego;
- Deve efetuar-se a demolição das edificações existentes do terreno e depositar o material em aterro licenciado para tal fim;
- Ser murada com muro de concreto ou alvenaria com, no mínimo, 3,5 m de altura, com concertina, ou com algum outro tipo de cercamento permitido pela Sabesp;
- Deve-se fazer a limpeza da área completa da URQ, plantar grama nas áreas não utilizadas e fazer a conservação destas áreas ao longo de todo o contrato.

3.2. URQ CACHOEIRA

A URQ Cachoeira será instalada na Avenida Carlos Caldeira Filho, s/nº. A instalação da URQ deve levar em consideração que as construções existentes não serão realocadas. A **Figura 3.2-1** apresenta o local onde a URQ será instalada.



Figura 3.2-1: Mapa de Localização da URQ Cachoeira (Av. Carlos Caldeira Filho, s/n e R. Carlos Leite dos Santos, s/n) (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).

O Valor total para a implantação da URQ Cachoeira é de R\$ R\$ 87.899.311,12, sendo previsto valor de R\$ 431.000,00 para o licenciamento ambiental.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	13

A área destinada à URQ Cachoeira ocupada por um misto de vegetação nativa com espécies exóticas, frutíferas e de paisagismo e possui um córrego canalizado, o córrego Morro do S, em sua área frontal, conforme se pode observar nas **Fotos 3.2-1 e 3.2-2**.

Nas **Fotos 3.2-3 e 3.2-4** pode-se observar uma grande presença de entulho no local.



Foto 3.2-1: Vista da área frontal da URQ (à esquerda), com o córrego Morro do S na frente e a linha do Metro na parte superior (Fonte: Sabesp, 01/2020).



Foto 3.2-2: Vista da área frontal da URQ (à esquerda), com o córrego Morro do S na frente e a linha do metro na parte superior (Fonte: Sabesp, 01/2020).



Foto 3.2-3: Área da URQ Cachoeira com Córrego Morro do S e garagem de ônibus ao fundo (Fonte: Sabesp, 01/2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	14



Foto 3.2-4: Área da URQ Cachoeira – destaque para o entulho (Fonte: Sabesp, 01/2020).

A URQ Cachoeira tem como obrigações específicas:

- Ser obrigatoriamente murada com muro de concreto ou alvenaria com, no mínimo, 3,5 m de altura, com concertina, no limite com as habitações sub-normais;
- Deve-se realizar a remoção dos entulhos e a limpeza de todo o terreno.

3.3. URQ ÁGUA ESPRAIADA

A URQ Água Espaiada deve ser instalada no seguinte endereço: Rua Jorge Duprat Figueiredo, nº 148, conforme ilustrado na **Figura 3.3-1**.



Figura 3.3-1: Localização da URQ Água Espaiada à R. Jorge Duprat Figueiredo, 148 (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	15

O Valor total para a implantação da URQ Água Espraiada é de R\$ 57.439.777,78, sendo previsto valor de R\$ 379.000,00 para o licenciamento ambiental.

A área destinada à URQ Água Espraiada é ocupada integralmente pelo pátio de uma garagem de ônibus e possui tem o córrego Água Espraiada ao fundo e ocupações irregulares na margem oposta, conforme se pode observar nas **Fotos 3.3-1 a 3.3-4**.



Foto 3.3-1: Rua Jorge Duprat Figueiredo (Fonte: Sabesp, 12/2019).

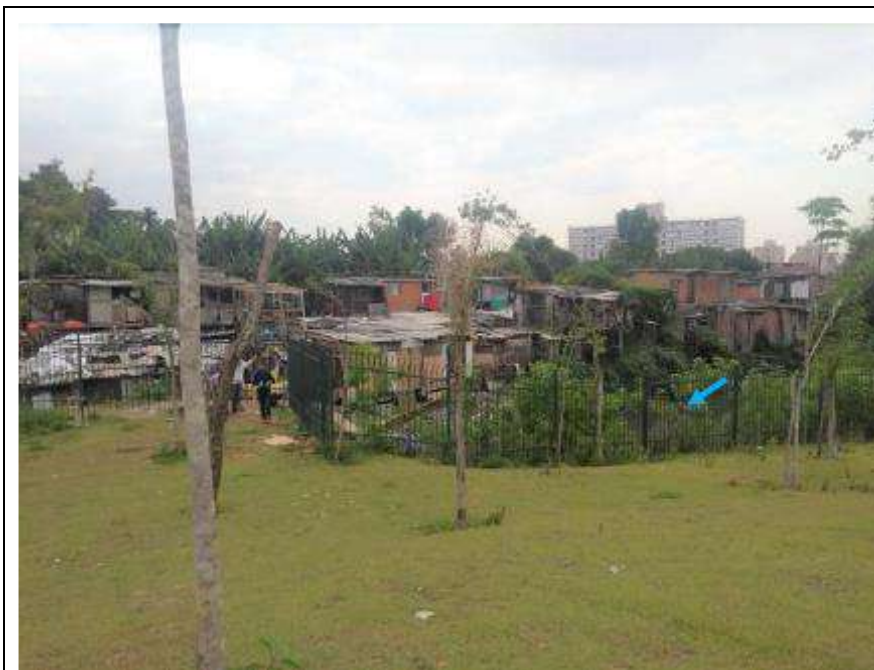


Foto 3.3-2: Moradias irregulares na margem do córrego Água Espraiada (Fonte: Sabesp, 12/2019).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	16



Foto 3.3-3: Córrego Água Espriada (Fonte: Sabesp, 12/2019).



Foto 3.3-4: Córrego Água Espriada (Fonte: Sabesp, 12/2019).

A URQ Água Espriada tem as seguintes obrigações específicas:

- Ser murada com muro de concreto ou alvenaria com, no mínimo, 3,5 m de altura, com concertina, ou algum outro tipo e cercamento permitido pela Sabesp;
- Deve-se efetuar a demolição das edificações existentes do terreno e depositar o material em aterro licenciado para tal fim;
- Deve-se preservar faixa de 12 m, não edificável, paralela à margem do córrego.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	17

3.4. URQ JAGUARÉ

A URQ Jaguaré será instalada na Avenida Corifeu de Azevedo Marques, nº 4.082. A área onde deve ser instalada a URQ é de propriedade da USP (Cidade Universitária), com Permissão de Uso em favor da Fazenda do Estado/Polícia Militar, conforme se observa na **Figura 3.4-1**.



Figura 3.4-1: Localização da URQ Jaguaré, à Av. Corifeu de Azevedo Marques, nº 4.082 (Fonte: Sabesp, 2020).

O Valor total para a implantação da URQ Jaguaré é de R\$ 79.685.666,67, sendo previsto valor de R\$ 431.000,00 para o licenciamento ambiental.

A área destinada à URQ Jaguaré possui vegetação de porte arbóreo e é lindeiro à av. Politécnica, onde se situa o córrego Jaguaré, canalizado, conforme se pode observar nas **Fotos 3.4-1 e 3.4-2**.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	18



Foto 3.4-1: Rua interna na área da Polícia Militar, próxima à área da URQ (à direita) (Fonte: Sabesp, 12/2019).



Foto 3.4-2: Vista frontal da área da URQ (ao fundo) (Fonte: Sabesp, 12/2019).

A URQ Jaguaré tem como obrigações específicas:

- Ser obrigatoriamente murada com muro de concreto ou alvenaria com, no mínimo, 3,5 m de altura, com concertina; e
- Deve ter acesso específico para o terreno da Polícia Militar, onde deve ser implantada uma guarita com vista para a URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	06/07/2020	Nº PÁG. 19

3.5. URQ ANTONICO

A URQ Antonico deve ser instalada no seguinte endereço: Praça Roberto Gomes Pedrosa entre a Rua Corgie Assad Abdalla e Avenida Jorge João Saad, conforme **Figura 3.5-1**. A área da URQ será compartilhada com o METRÔ, que futuramente executará obras de acesso à estação Estádio Morumbi.



Figura 3.5-1: Localização da URQ Antonico, junto à Praça Roberto Gomes Pedrosa (Fonte: Sabesp, 09/03/2020).

O Valor total para a implantação da URQ Antonico é de R\$ 60.265.433,33, sendo previsto valor de R\$ 376.000,00 para o licenciamento ambiental.

A área destinada à URQ Antonico é ocupada por um agrupamento de árvores de média a grande porte, predominantemente nativas e possui um córrego Antonico, canalizado junto à Av. Jorge João Saad, conforme se pode observar nas **Fotos 3.5-1 e 3.5-2**.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	20



Foto 3.5-1: Vegetação da Área da URQ Antonico (Fonte: Sabesp, 12/2109).



Foto 3.5-2: Vegetação da Área da URQ Antonico com córrego Antonico, canalizado, ao fundo (Fonte: Sabesp, 12/2109)

A URQ Antonico tem as seguintes obrigações específicas:

- Ser murada com muro de concreto ou alvenaria com, no mínimo, 3,5 m de altura, com concertina, ou algum outro tipo e cercamento permitido pela Sabesp;
- Em virtude do compartilhamento de área entre SABESP e METRÔ na área da URQ Antonico, um muro de contenção em concreto deverá ser projetado e executado ao longo do perímetro, para suportar a carga de solo proveniente da diferença de cotas da implantação da URQ e da estrutura de acesso à futura estação Estádio Morumbi, a ser executada pelo METRÔ (cota de escavação do METRÔ é 736,00m).
- As unidades com emissão de odores deverão ser projetadas em localização oposta à estrutura de acesso à futura estação Estádio Morumbi, a ser executada pelo METRÔ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	21

- Deve-se atentar para os impactos decorrentes da operação do futuro piscinão, que se encontra à montante da tomada d'água, caso este esteja em processo de implantação, de modo que não haja prejuízos sobre as estruturas de captação da água da galeria.

4. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL EXPEDITO

4.1. URQ PIRAJUSSARA

4.1.1. USO DO SOLO

4.1.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO

Para a análise do uso e ocupação do solo na região de inserção do empreendimento foi considerado um raio de 500 metros, utilizando-se para a delimitação de cada classe de uso, imagem de satélite mais recente disponibilizada pelo *software* Google Earth Pro, datada de setembro de 2019, bem como visita a área.

A **Figura 4.1.1.1-1** ilustra estas classes de uso e ocupação do solo.

Conforme especificado no **Quadro 4.1.1.1-1**, nota-se que a região é caracterizada principalmente por áreas de uso predominantemente residencial (75,1%), seguido por áreas com cobertura vegetal (13,4%). Além destes usos, observa-se também nesta região área com uso comercial, como garagens de ônibus (5,9%) e uso institucional, caso do piscinão da Prefeitura de São Paulo (5,6%).

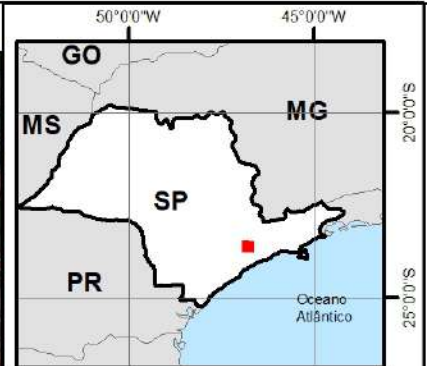
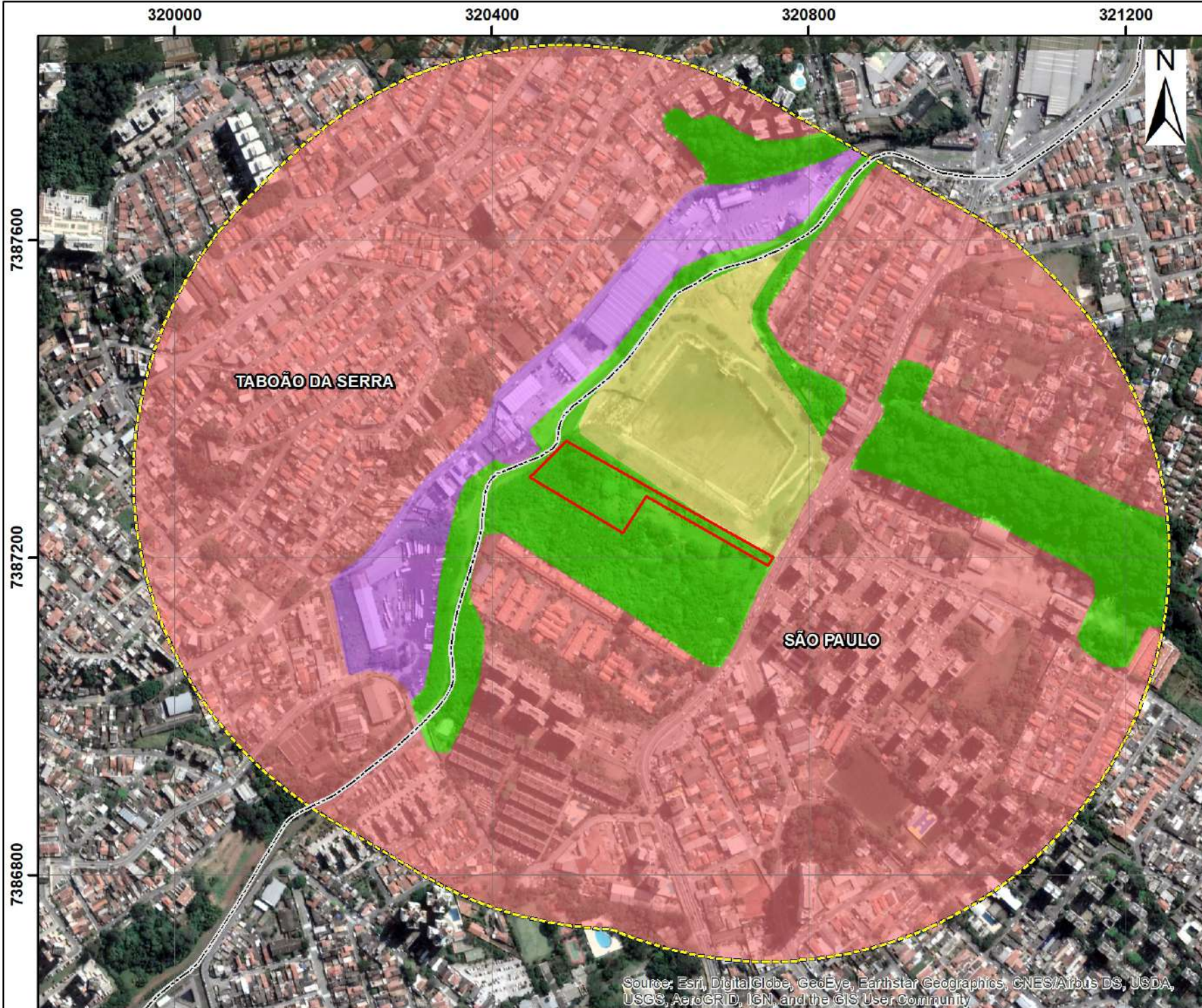
Quadro 4.1.1.1-1: Classes de uso e ocupação do solo em um raio de 500 metros da URQ Pirajussara.

USO DO SOLO	ÁREA (M ²)	PORCENTAGEM (%)
Uso predominantemente residencial	863.633,7	75,1
Uso comercial	67.458,0	5,9
Cobertura vegetal	154.465,3	13,4
Institucional (piscinão)	64.040,7	5,6
Total	1.149.597,6	100

A área destinada à URQ, especificamente, é parte de uma antiga propriedade denominada Chácara Pirajussara, cujas instalações físicas, como as edificações, subsistiram até o início deste século, quando em razão do seu desuso, terminaram em ruínas.

Considerando que o córrego Pirajussara no trecho adjacente à área destinada à URQ corre em canal aberto, impõe-se uma Área de Preservação Permanente com largura de 30 metros a partir de cada margem, de modo que parte da área da URQ constitui APP.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	22



Legenda

- URQ Pirajussara
- Raio de 500 metros
- Limite municipal

Uso e Ocupação do Solo

- Cobertura vegetal
- Piscinão
- Uso comercial
- Uso predominantemente residencial

Fonte: Google Earth Pro (2019); IBGE (2020).

Empresa:

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Mapa de Uso e Ocupação do Solo - URQ Pirajussara

Figura nº 4.1.1.1-1	Escala: 1:6.500	Data: Julho/2020
---------------------	-----------------	------------------

Elaboração: Lygia G. Miolaro / E-mail: lygia@ecodue.com.br

Projeção: Universal Transversa de Mercator
SIRGAS 2000 - Fuso 23S Formato: A4



Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

4.1.1.2. COBERTURA VEGETAL

De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o município de São Paulo está inserido no domínio do bioma da Mata Atlântica. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a cobertura original de Mata Atlântica no município era de 100%, sendo que apenas 17% desta vegetação prevalecia no período avaliado entre os anos de 2015 e 2016.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b) a região de inserção da URQ Pirajussara enquadra-se em área com ocorrência de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), esta URQ encontra-se em área classificada como de influência urbana.

Atualmente, a cobertura vegetal observada no local é caracterizada pelo processo natural de regeneração que ocorreu ao longo dos anos (**Imagem 4.1.1.2-1**), configurando-se em Floresta Ombrófila Densa em estágio pioneiro/inicial de regeneração, conforme observado na **Foto 4.1.1.2-1**.



Imagem 4.1.1.2-1: (A) Imagem de satélite datada de dezembro de 2005; (B) Imagem de satélite datada de setembro de 2019, onde nota-se incremento significativo da cobertura vegetal no local no espaço de 15 anos (Google Earth Pro).



Foto 4.1.1.2-1: Visão geral da cobertura vegetal na área da URQ Pirajussara. Floresta Ombrófila Densa em estágios pioneiro/inicial de regeneração (Ecodue, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	24

As formações florestais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, são protegidas pela Lei Federal nº 11.428/2006 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que estabelecem competências e regulamentos nos processos de supressão da vegetação, incluindo a compensação ambiental.

Para o licenciamento de intervenções que demandem supressão de vegetação nativa, corte de Árvores Nativas Isoladas e intervenção em APP a compensação ambiental deverá, no âmbito estadual, considerar a Resolução SMA nº 7/2017. Deve ser observada ainda a Lei Estadual nº 10.780/2001, que trata da reposição florestal no Estado.

4.1.2. ASPECTOS FÍSICOS

A bacia do rio Pirajussara se localiza na zona oeste da Região Metropolitana de São Paulo (RMSP), percorre cerca de 18.577 m de extensão atravessando os municípios de Taboão da Serra, São Paulo e Embu das Artes; correspondendo a uma área aproximada de 72 km².

O principal afluente do rio Pirajussara é o ribeirão Poá, com 8.960 metros de extensão, o qual desemboca na sua margem esquerda, no terço final da bacia. Outros afluentes importantes são os córregos Charque Grande, Diniz e dos Mirandas, além de outros menores.

Próximo à divisa dos municípios de Taboão da Serra com São Paulo, na Estrada do Campo Limpo nº 6.197, encontra-se o Piscinão Sharp, instalado em janeiro de 2010 e executado pelo Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), vinculado à Secretaria de Saneamento e Energia.

O piscinão é uma obra instalada que contribui para controlar as enchentes do Pirajussara. É o segundo maior piscinão da RMSP, ocupando uma área de 94.000 m² e tem capacidade para acumular 500.000 m³ de água.

4.1.2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Como citado anteriormente, a URQ Pirajussara será instalada junto à margem direita do rio (ou córrego) Pirajussara, próximo à confluência com o córrego Miranda, no limite entre os municípios de Taboão da Serra e São Paulo.

Ao longo da conformação da bacia do rio Pirajussara predominam rochas metamórficas datadas do Proterozoico Superior, como gnaisses/migmatitos e, secundariamente, micaxistos. Há também litotipos de sedimentos Terciários às margens de desembocadura do rio, além de sedimentos aluvionares Quaternários, constituídos por camadas e lentes de areias, argilas moles e cascalho relacionados a ambientes aluviais e de várzea de cursos d'água (CPRM 2014).

Segundo o Mapa das Unidades Básicas de Compartimentação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, (ROSS & MOROZ, 1993), a área do empreendimento se insere no Planalto Paulistano/Alto Tietê, correspondente à unidade morfoescultural do Planalto Atlântico.

De acordo com os dados geomorfológicos, em um contexto mais amplo, esta unidade abrange morros médios e altos de topos convexos com altitudes entre 800 m e 1000 m, amplitude altimétrica de 57.66 m, e declividade entre 10 e 20% (declividade média de 6,61 m).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	25

Saindo de um contexto mais amplo e focando na área do entorno do empreendimento, para análise da declividade local, segundo dados da Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 1981), observa-se que esta é caracterizada por apresentar conformação topográfica com relevo praticamente plano, constituído por terraços fluviais do rio Pirajussara e sua transição para as baixas vertentes do relevo de colinas, com altitudes entre 750 e 800 m e declividades inferiores a 10%;

A **Figura 4.1.2.1-1** apresenta a seguir dados da Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 – Emplasa, com delimitação da área de futura instalação da URQ Pirajussara.

Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017) a localização do empreendimento corresponde a áreas urbanas impermeabilizadas, com alta intervenção antrópica e obras de engenharia de canalização do córrego. Portanto, o solo no local não corresponde a solos autóctones, e sim a solos de aterro, alóctones e remobilizados. Porém, pode-se encontrar na calha do rio Pirajussara, sedimentos areno-argilosos com cascalhos relacionados à dinâmica do leito do corpo hídrico.

Apesar de densamente urbanizada, nota-se uma estreita faixa na margem direita do rio Pirajussara ainda com extensões de vegetação mais densa ocupando área de futura instalação da URQ Pirajussara (vide **Figura 3.1-1**).

4.1.2.2. DINÂMICA SUPERFICIAL

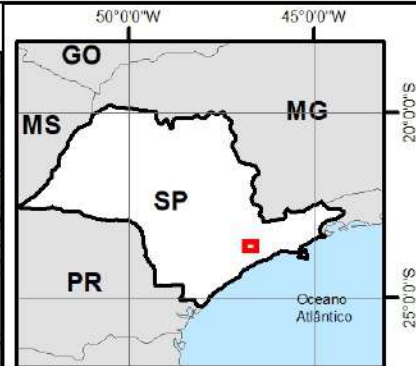
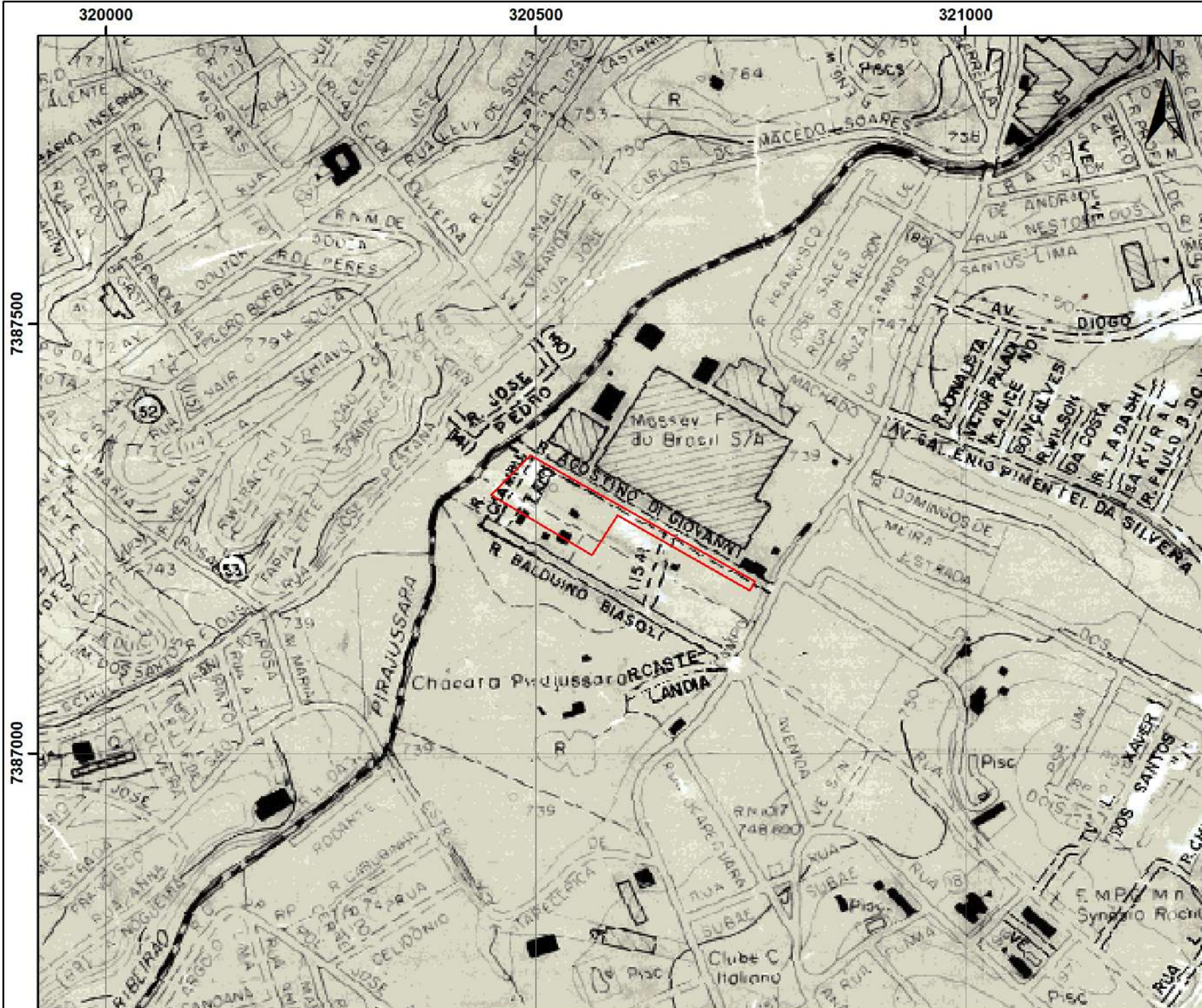
A constituição geológica, a natureza do solo, a topografia local e indicadores pluviométricos são elementos determinantes da intensidade com que eventos externos afetam a estabilidade do relevo e sua dinâmica superficial.

Para estudo da análise da suscetibilidade a riscos geológicos, tais como processos erosivos, deslizamentos, inundações, assoreamentos, entre outros, fez-se uma análise a partir de consulta à Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP (CPRM, 2014), em escala 1:75.000; apresentada a seguir na **Figura 4.1.2.2-1**.

A área da URQ Pirajussara se insere nas Classes de Média a Alta Suscetibilidade a Inundações, cujo relevo de planícies aluviais e terraços fluviais baixos, com solos hidromórficos em terrenos argilo-arenosos, com nível d'água subterrâneo aflorante a raso e pouco profundo, são fatores que viabilizam processos de inundação, alagamento e/ou assoreamento do corpo hídrico do rio Pirajussara (CPRM, 2014).

A faixa de terreno imediatamente adjacente ao canal do córrego Pirajussara está situada em cotas inferiores ao nível do próprio córrego, portanto, suscetível e inundações em decorrência das alterações no seu perfil longitudinal decorrente das obras de canalização, devendo ser objeto de atenção no projeto da URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	26



Legenda

 URQ Pirajussara

Fonte: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 1981).

Empresa: 

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo

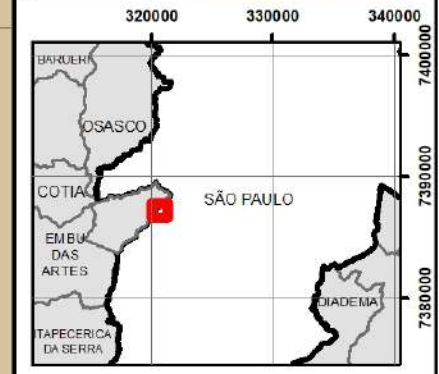
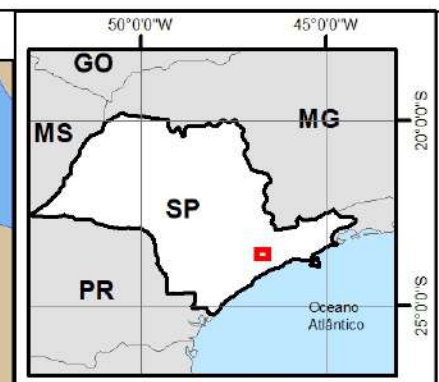
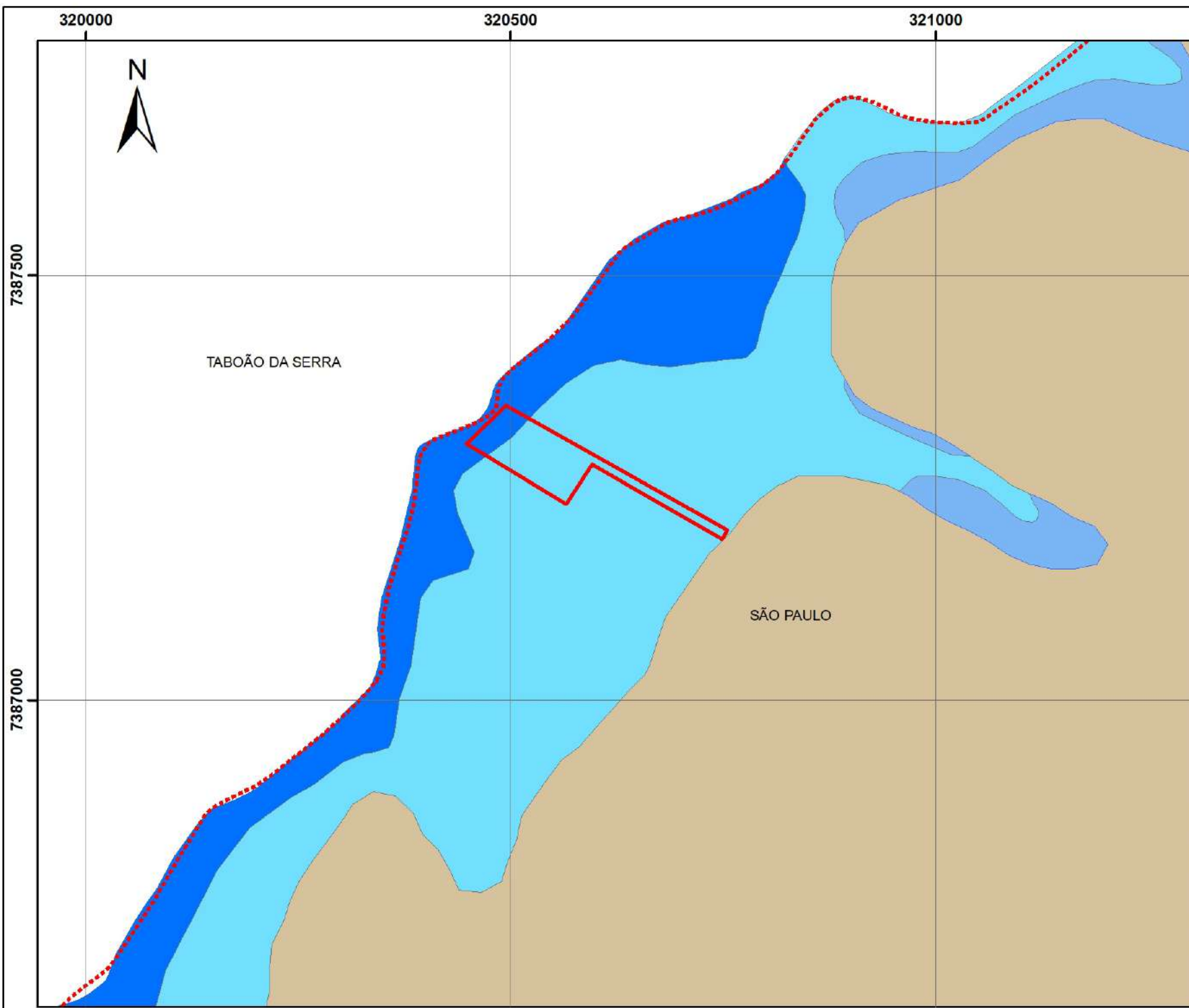
Figura nº	Escala:	Data:
4 1 2 1-1	1:6.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Formato: A4





- Legenda**
- URQ Pirajussara
 - Suscetibilidade Inundação**
 - Classe**
 - Alta
 - Baixa
 - Media
 - Suscetibilidade de Movimento De Massa**
 - Classe**
 - Baixa

Fonte:
 Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP. Escala 1:75.000 (CFRM, 2014).

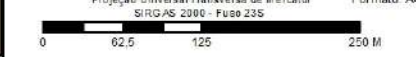


Projeto:
 Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título:
 Mapa de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP

Figura nº	Escala:	Data:
4.1.2.2-1	1:6.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br



4.1.3. ÁREAS CONTAMINADAS

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB emite anualmente, no mês de dezembro, um relatório contendo as áreas contaminadas e reabilitadas do estado de São Paulo. Assim, foi realizada uma consulta no relatório emitido em dezembro de 2019, sendo este o último disponível, que pode ser acessado através do endereço eletrônico <https://cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/relacao-de-areas-contaminadas/>. Com base no relatório supracitado, em um raio de 500 m da área pretendida para a URQ Pirajussara foram observados 2 locais classificados como área contaminada. A localização dessas áreas e sua classificação quanto ao estágio atual de gestão de áreas contaminadas são apresentadas na **Imagem 4.1.3-1**.

Nota-se que um dos pontos, classificado como Área Reabilitada para Uso Declarado, está situado na vertente da margem oposto do rio Pirajussara e, tendo sido reabilitada, não possui qualquer potencial de contaminação sobre a área da URQ Pirajussara.

O segundo ponto, classificado como Área em Processo de Remediação, está situado a mais de 250 m de distância e, estando em processo de remediação, também não possui potencial de contaminação sobre a área destinada à URQ.

Já quanto à possibilidade da existência de uma eventual área contaminada no interior da área destinada à implantação da URQ, foi realizada uma análise multitemporal de imagens de satélite do site Google Earth Pro, em que é possível resgatar imagens de anos anteriores, desde o ano de 2005.

Observa-se na **Imagem 4.1.3-2**, de 25/12/2005, a área possui características de uso rural, com edificações da denominada Chácara Pirajussara ainda presentes, embora circundada por usos urbanos, incluindo a nordeste, uma antiga área industrial desativada.

Esta área vizinha foi a sede da fábrica de tratores Massey Ferguson, instalada no início da década de 1960 e que nos anos 1980 foi substituída pela fábrica de televisores Sharp, por sua vez desativada e demolida no início deste século.

Considerando a grande escavação para a implantação do piscinão, pode-se concluir que eventuais contaminações decorrentes das atividades industriais praticadas nesta área vizinha tenham sido remediadas.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	29



Imagem 4.1.3-1: Áreas Contaminadas Cadastradas (CETESB, 2019).



Imagem 4.1.3-2: Imagem Google Earth de 25/12/2005. Notar as características de uso rural na área delimitada pela linha amarela. A norte, área da antiga fábrica da Sharp, já demolida.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	30



Imagem 4.1.3-3: Imagem Google Earth de 14/12/2008. Notar a presença de um aterro no extremo oeste da área – elipse em vermelho - destinada à URQ, associado à canalização do rio Pirajussara. Ao norte, escavações para a implantação do Piscinão da Sharp.



Imagem 4.1.3-4: Imagem Google Earth de 20/05/2009. Aterro da canalização do rio Pirajussara finalizado. Notar à esquerda da foto um bueiro – seta amarela -para a passagem de águas pluviais drenadas da área onde se inere a URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	31



Imagem 4.1.3-5: Imagem Google Earth de 12/09/2010. Notar demolição das edificações da antiga Chácara Pirajussara e o piscinão concluído.



Imagem 4.1.3-6: Imagem Google Earth de 30/06/2014. Observar o aterro junto ao canal do rio Pirajussara consolidado e recoberto pela vegetação e na parte sudeste da área – em vermelho- área de solo exposto, podendo se tratar de aterro de solos ou simples limpeza do terreno.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	32



Imagem 4.1.3-7: Imagem Google Earth de 6/09/2019, a mais recente disponível, mostrando a inexistência de qualquer edificação remanescente na área da URQ e a cobertura integral por vegetação nativa. As elipses em vermelho indicam as áreas onde há evidências de aterros com solos/materiais alóctones.

Concluindo, a análise multitemporal da área destinada à URQ mostra duas situações que possuem potencial para a presença de substâncias alóctones potencialmente poluidoras: o aterro junto à margem direita do rio Pirajussara, para conformação topográfica do terreno visando a canalização; e a área de solo exposto junto ao setor leste da área, onde pode ter havido um lançamento de materiais provenientes de áreas externas.

Previamente ao início da implantação, se recomenda a execução de análises do solo nessas duas áreas para verificação de eventual presença de contaminação.

4.2. URQ CACHOEIRA

4.2.1. USO DO SOLO

4.2.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO

Para a análise do uso e ocupação do solo na região de inserção do empreendimento foi considerado um raio de 500 metros, utilizando-se para a delimitação de cada classe de uso, imagem de satélite mais recente disponibilizada pelo *software* Google Earth Pro, datada de setembro de 2019, bem como visita à área.

A **Figura 4.2.1.1-1** ilustra estas classes de uso e ocupação do solo.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	33

320800

321200

321600

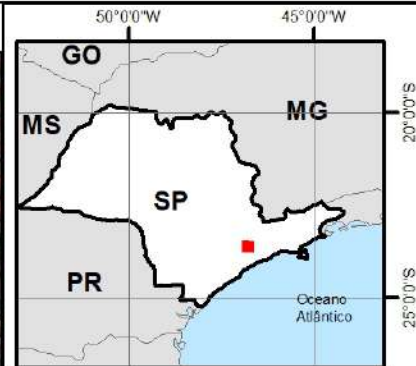
322000

7384400



7384000

7383600



SÃO PAULO



Legenda

-  URQ Cachoeira
-  Ralo de 500 metros

Uso e Ocupação do Solo

-  Cobertura vegetal
-  Uso residencial/comercial

Fonte: Google Earth Pro (2019); IBGE (2020).

Empresa: 

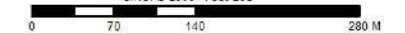
Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Mapa de Uso e Ocupação do Solo - URQ Cachoeira

Figura nº	Escala:	Data:
4.2.1.1-1	1:6.500	Julho/2020

Elaboração: Lygia G. Miolaro / E-mail: lygia@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
SIRGAS 2000 - Fuso 23S



Conforme especificado no **Quadro 4.2.1.1-1**, nota-se que a região é caracterizada principalmente por áreas de uso residencial/comercial (92,7%), seguido por áreas com cobertura vegetal (7,3%), caracterizada principalmente por árvores isoladas.

Quadro 4.2.1.1-1: Classes de uso e ocupação do solo em um raio de 500 metros da URQ Cachoeira.

Uso do solo	Área (m ²)	Porcentagem (%)
Uso residencial/comercial	977.910,9	92,7
Cobertura vegetal	76.900,6	7,3
Total	1.054.811,5	100,0

Considerando que o córrego do Morro do S no trecho adjacente à área destinada à URQ corre em canal aberto, impõe-se uma Área de Preservação Permanente com largura de 30 metros a partir de cada margem, de modo que parte da área da URQ está em APP.

4.2.1.2. COBERTURA VEGETAL

De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o município de São Paulo está inserido no domínio do bioma da Mata Atlântica. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a cobertura original de Mata Atlântica no município era de 100%, sendo que apenas 17% desta vegetação prevalecia no período avaliado entre os anos de 2015 e 2016.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b) a região de inserção da URQ Cachoeira enquadra-se em área com ocorrência de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), esta URQ encontra-se em área classificada como de influência urbana.

Atualmente, a cobertura vegetal observada no local encontra-se antropizada, sendo que ao longo dos anos observou-se supressão de vegetação na área de intervenção (**Imagem 4.2.1.2-1**).

Conforme observado nas **Fotos 4.2.1.2-1 a 4.2.1.2-3** há depósito irregular de lixo no local, bem como áreas com indícios de supressão de vegetação. Dentre as espécies observadas, pode-se citar indivíduos de bananeira (*Musa spp.*), mamona (*Ricinus communis*), entre outros indivíduos arbóreos isolados, sendo que há pouca incidência de regeneração natural no local.

As formações florestais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, são protegidas pela Lei Federal nº 11.428/2006 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que estabelecem competências e regulamentos nos processos de supressão da vegetação, incluindo a compensação ambiental.

Para o licenciamento de intervenções que demandem supressão de vegetação nativa, corte de Árvores Nativas Isoladas e intervenção em APP a compensação ambiental deverá, no âmbito estadual, considerar a Resolução SMA nº 7/2017. Deve ser observada ainda a Lei Estadual nº 10.780/2001, que trata da reposição florestal no estado.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	35

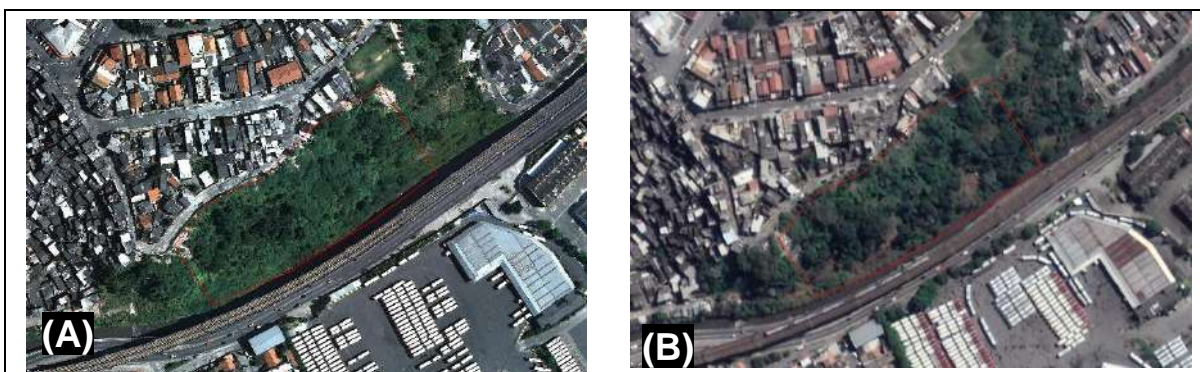


Imagem 4.2.1.2-1: (A) Imagem de satélite datada de dezembro de 2008, onde nota-se cobertura vegetal em toda a área; (B) Imagem de satélite datada de setembro de 2019 onde nota-se intervenções antrópicas no local, com ocorrências de áreas degradadas, desprovidas de cobertura vegetal (Google Earth Pro).

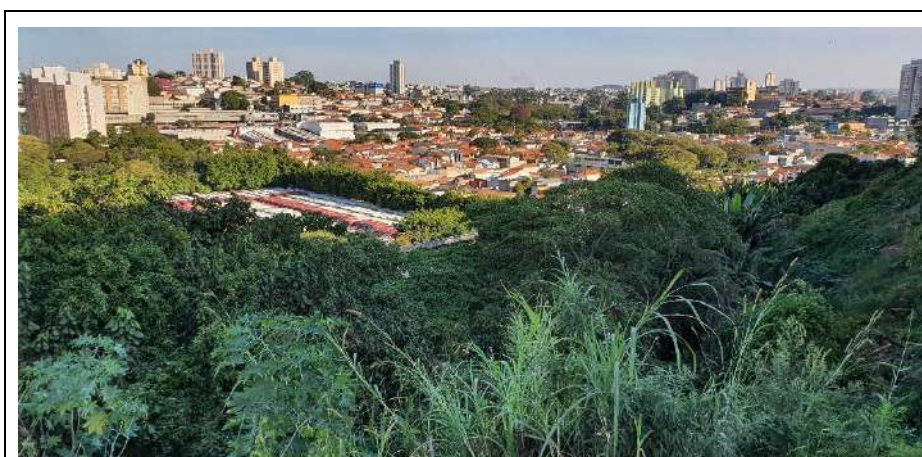


Foto 4.2.1.2-1: Visão geral da cobertura vegetal no local da URQ Cachoeira (Ecodue, 2020).



Foto 4.2.1.2-2: Registros de intervenção antrópica no local, com deposição inadequada de resíduos/lixo (Ecodue, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	RT Nº:	REV:
	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	36

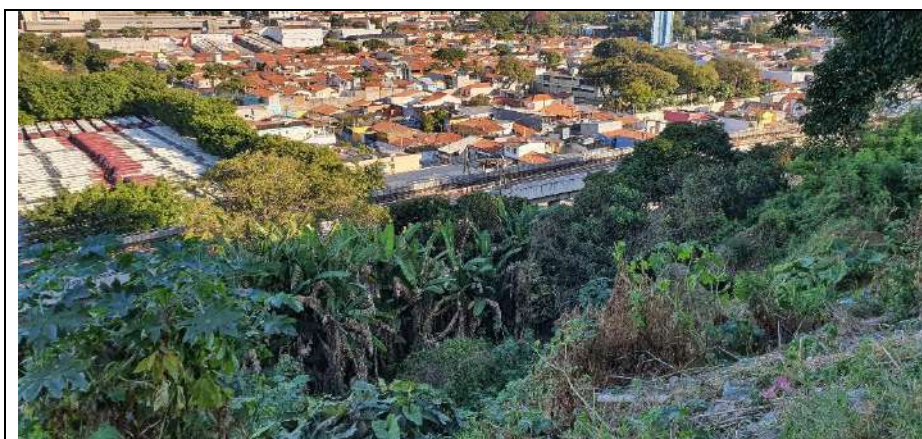


Foto 4.2.1.2-3:
Cobertura vegetal representada por indivíduos de bananeira, mamona, entre outras espécies exóticas e nativas (Ecodue, 2020).

4.2.2. ASPECTOS FÍSICOS

O córrego do Morro do S possui cerca de 10 km de extensão, atravessando os distritos de Capão Redondo, Jardim São Luis e Jardim Ângela, até o limite com o município de Itapeperica da Serra, correspondendo a uma área de bacia de contribuição de 22,6 km².

A Unidade de Recuperação da Qualidade das Águas (URQ) Cachoeira será implantada junto à margem esquerda do córrego do Morro do S, em terreno de topografia bastante irregular, constituída por uma vertente íngreme.

O córrego Cachoeira é um dos afluentes pela margem direita e tem a sua foz situada poucos metros a jusante da área destinada à URQ.

4.2.2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Como citado anteriormente, a URQ Cachoeira será instalada junto à margem esquerda do córrego do Morro do S, na Avenida Carlos Caldeira Filho, Bairro da Vila Prel, São Paulo.

A bacia desse córrego abrange estreita faixa de exposição cujas áreas estão sob o predomínio de rochas metamórficas (biotita xistos) datadas do Proterozoico Superior (CPRM 2014).

Segundo o Mapa das Unidades Básicas de Compartimentação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, (ROSS & MOROZ, 1993), a área do empreendimento se insere no Planalto Paulistano/Alto Tietê, correspondente à unidade morfoescultural do Planalto Atlântico. De acordo com estes dados, em um contexto mais amplo, esta unidade abrange morros médios e altos de topos convexos com altitudes entre 800 m e 1000 m, amplitude altimétrica de 57.66 m, e declividade entre 10 e 20% (declividade média de 6,61 m).

Ao dar enfoque para análise da declividade local, segundo dados da Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 1981), observa-se que a área de futura instalação da URQ Cachoeira e seu entorno (raio de 500 m) é caracterizada, principalmente, por planícies aluviais restritas, colinas e morrotes. A conformação topográfica local apresenta-se como uma encosta íngreme, com declividades em torno de 60% e amplitude de relevo em torno de 30 metros – **Foto 4.2.2.1-1.**

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	37

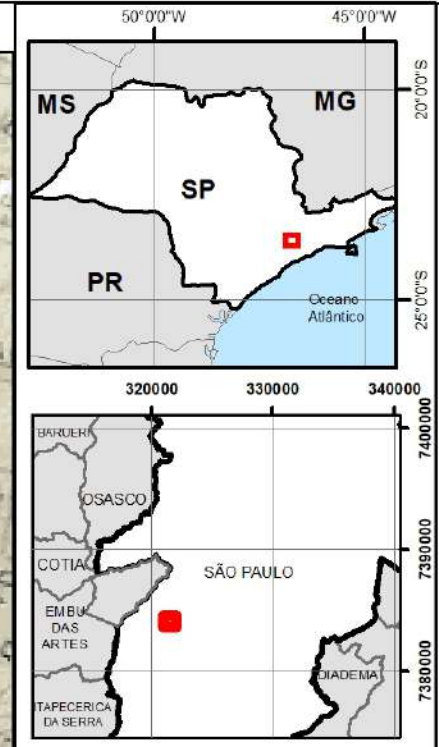


Foto 4.2.2.1-1: Aspecto da encosta na Área da URQ Cachoeira, com altas declividades e suscetível a movimentos de massa (Ecodue, 2020).

A **Figura 4.2.2.1-1** apresenta a seguir a Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 (EMPLASA) com delimitação da área de futura instalação da URQ Cachoeira.

Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017) a localização do empreendimento corresponde a áreas urbanas impermeabilizadas, com alta intervenção antrópica e obras de engenharia de canalização do córrego. Portanto, o solo no local não corresponde a solos autóctones, e sim a solos de aterro, alóctones e remobilizados. Porém, pode-se encontrar na calha do córrego do Morro do S, solos areno-argilosos com cascalhos relacionados à dinâmica do leito do corpo hídrico.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	38



Legenda

 URQ Cachoeira

Fonte:
 Folha Planialtimétrica da Região
 Metropolitana de São Paulo – 1980/1981
 (Fonte: EMPLASA)

Empresa:

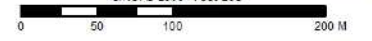

Projeto:
 Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Titulo: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana
 de São Paulo – 1980/1981 (Fonte: EMPLASA)

Figura nº	Escala:	Data:
4 2 2 1-1	1:5.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
 SIRGAS 2000 - Fuso 23S Formato: A4



4.2.2.2. DINÂMICA SUPERFICIAL

Para estudo da dinâmica superficial, faz-se uma análise conjuntural do meio físico, sendo a composição geológica, geomorfológica, pedológica, geotécnica e pluviométrica, indicadores necessários para viabilidade de possíveis impactos de suscetibilidade à riscos geológicos, tais como processos erosivos, deslizamentos, inundações, assoreamentos, entre outros.

Desse modo, a partir de consulta à Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP (CPRM, 2014), em escala 1:75.000; apresentada na **Figura 4.2.2.2-1**, faz-se uma análise complementar da dinâmica superficial para as áreas do entorno da URQ Cachoeira.

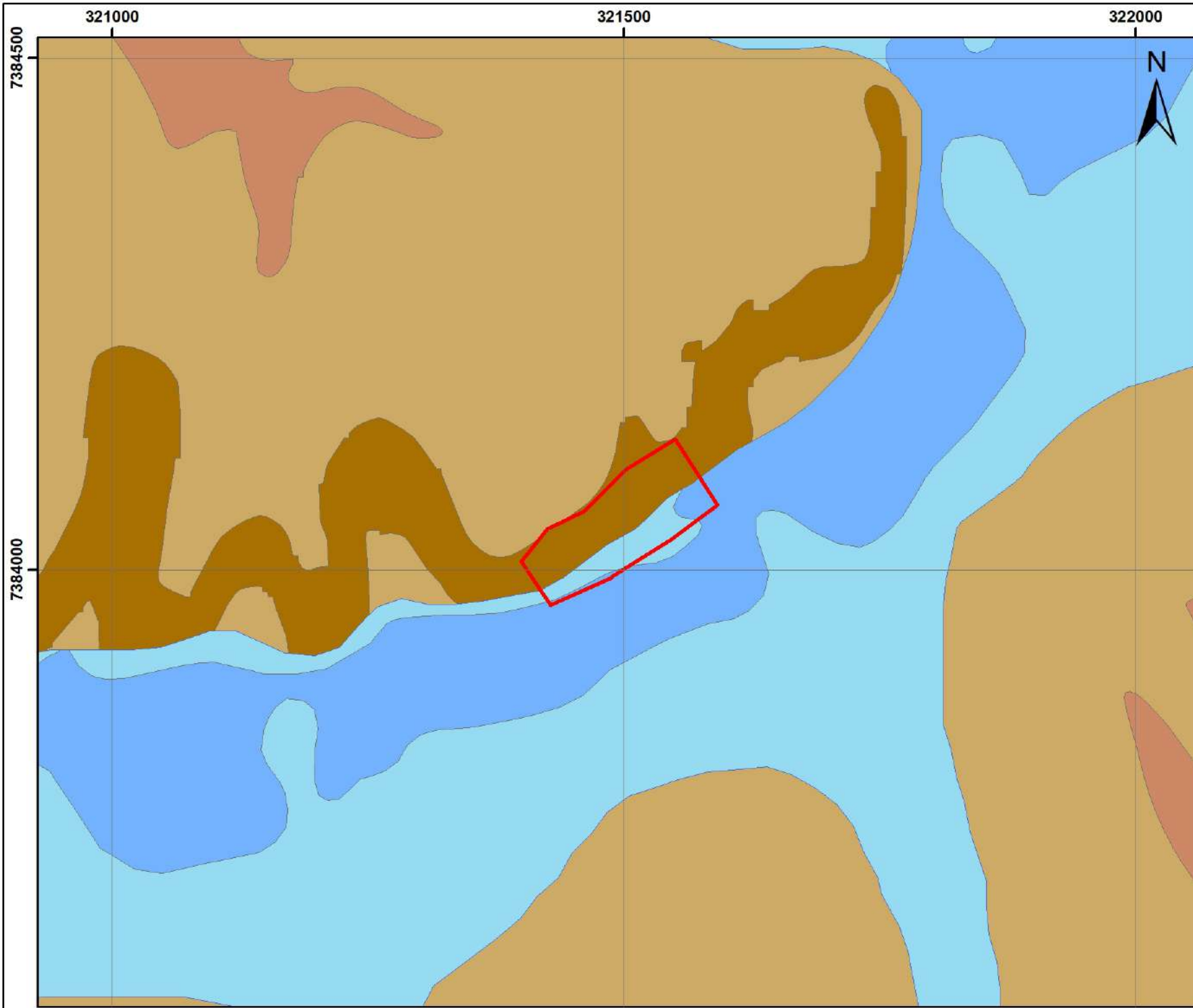
De acordo com os dados fornecidos, a área de futura instalação da URQ Cachoeira intercepta a Classe de Alta Suscetibilidade a Movimentos de Massa. As demais categorias, relativas à suscetibilidade a inundações, se apresentam devido a distorções cartográficas inerentes à escala. Efetivamente, a área de implantação da URQ abrange apenas terrenos de encosta, portanto, não suscetíveis a inundações.

Além da alta suscetibilidade natural a movimentos de massa, intervenções antropogênicas tendem a asseverar essa suscetibilidade. Ações como a execução de cortes e a implantação de aterros potencializam o desencadeamento de processos como os escorregamentos. Também o lançamento concentrado de águas superficiais sobre essas encostas constitui fator de desencadeamento de movimentos de massa.

No presente caso, observam-se duas dessas intervenções: um vazadouro de lixo e entulhos, os quais são lançados no alto da encosta, na rua Padre Joaquim Correa de Almeida, junto a uma descida d'água em escada hidráulica; e a própria escada hidráulica, estrutura que disciplina a transposição das águas pluviais encosta abaixo, evitando que sature o solo.

Já o vazadouro de lixo e entulhos, ao acrescentar carga sobre a encosta e aumentar a infiltração de águas no maciço, potencializa sobremaneira o desencadeamento de escorregamentos, processo que ocorre recorrentemente no local, com os materiais mobilizados alcançado o próprio canal do córrego Cachoeira, conforme se pode observar na **Foto 4.2.2.2-1**.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	40



Legenda

- URQ Cachoeira
- Suscetibilidade de Inundação**
- Classe**
- Alta
- Baixa
- Media
- Suscetibilidade de Movimento De Massa**
- Classe**
- Alta
- Baixa
- Media

Fonte:
Carta de Suscetibilidade a Movimentos de Massa e Inundações,
município de São Paulo - SP (CPRM, 2014).

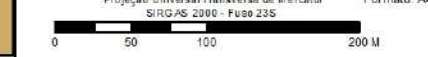


Projeto:
Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Carta de Suscetibilidade a Movimentos de Massa e Inundações; município de São Paulo - SP

Figura nº	Escala:	Data:
4 222-1	1:5.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto/ tecnico@ecodue.com.br



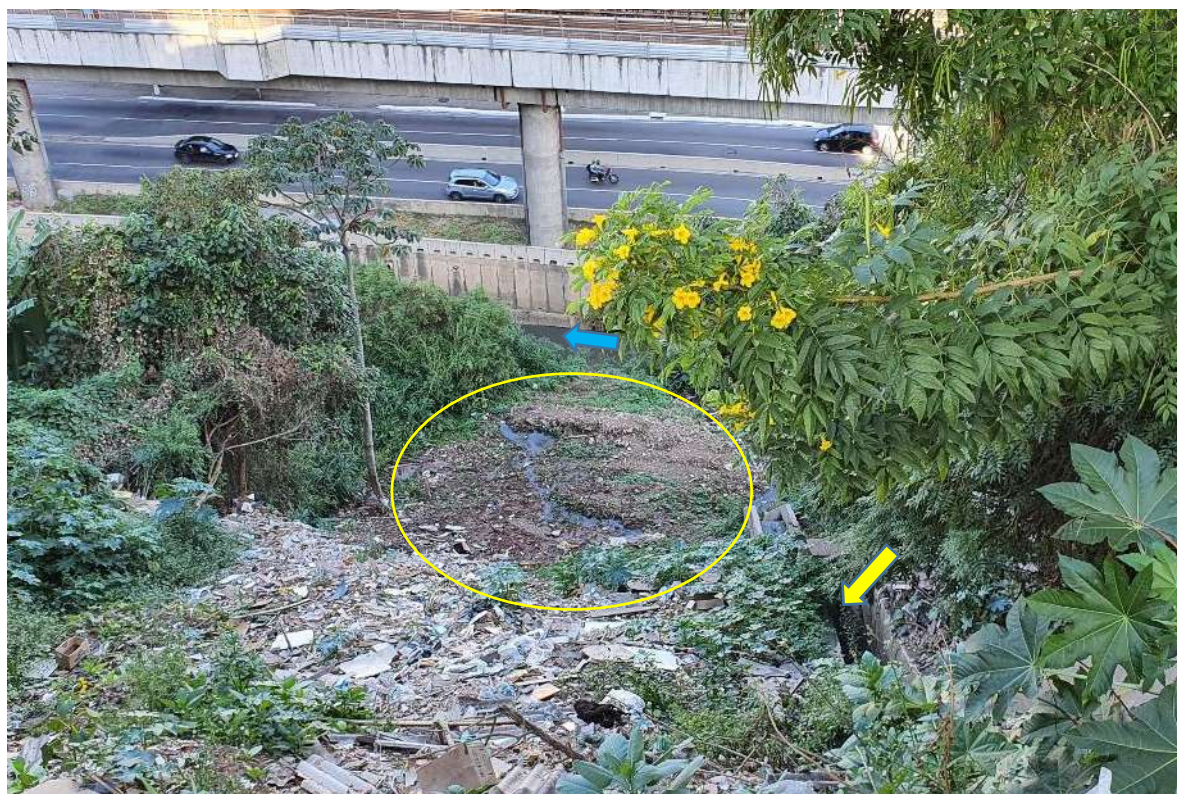


Foto 4.2.2.2-1: Vazadouro de lixo e entulho no limite oeste da área de URQ Cachoeira. Notar escada hidráulica – seta amarela – e massa de lixo já instabilizada por escorregamento – círculo amarelo. Ao fundo, o córrego do Morro do S – seta azul (Ecodue, 2020).

4.2.3. ÁREAS CONTAMINADAS

De acordo com a relatório que apresenta a relação das áreas contaminadas (CETESB, 2019), em um raio de 500 m da área pretendida para a URQ Cachoeira foram identificados cinco locais classificados como área contaminada. A localização dessas áreas e sua classificação quanto ao estágio atual são apresentadas na **Imagem 4.2.3-1**.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	42

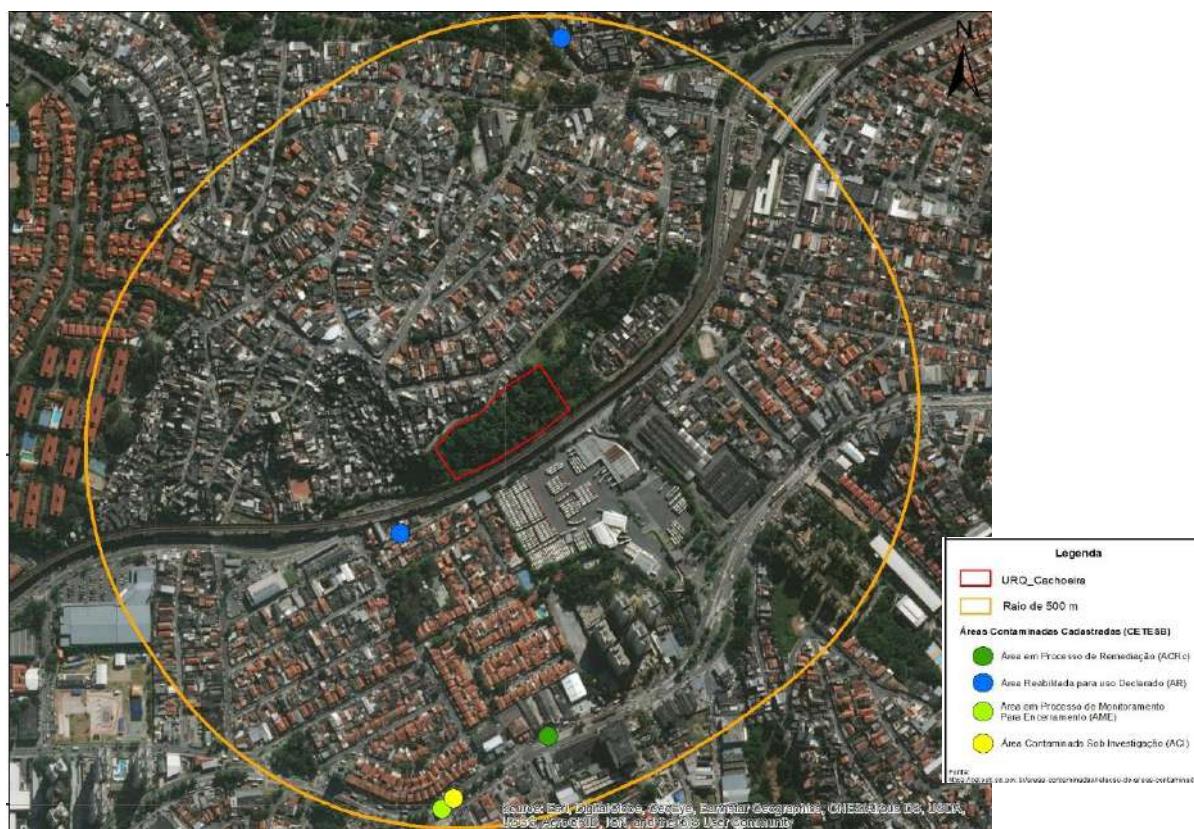


Imagem 4.2.3-1: Áreas Contaminadas Cadastradas (CETESB, 2019).

A área mais próxima está classificada como Área Reabilitada para Uso Declarado, portanto, não há possibilidade de que a contaminação migre até a área da URQ por meio de mecanismos como a migração de plumas de águas subterrâneas contaminadas. Os demais pontos estão situados a distâncias e em condições topográficas que eliminam tal possibilidade

Com objetivo de se analisar as ocupações pretéritas na área de inserção do empreendimento, foi realizada uma análise multitemporal de imagens de satélite do software Google Earth Pro, em que é possível se resgatar imagens de anos anteriores.

As **Imagens 4.2.3-2 a 4.2.3-6** mostram imagens de satélite entre os anos de 2008 e 2018. Nas imagens é possível observar que, no período analisado, o único uso identificado foi a deposição irregular de resíduos como entulhos e lixo em vários pontos, a partir da rua Padre Joaquim Correia de Almeida, que faz o limite da gleba a montante, no alto da encosta.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	43



Imagem 4.2.3-2: Imagem Google Earth de 14/12/2008. As elipses em amarelo indicam os pontos de lançamento irregular de resíduos diversos, como entulhos e lixo.

Na **Imagem 4.2.3-2** acima, do ano 2008, se observa a existência de 3 pontos de lançamento de resíduos. Nas imagens seguintes, nota-se que apenas o ponto no extremo oeste da gleba se mantém como ponto habitual de lançamento irregular de resíduos, estando este ponto situado junto a uma escada hidráulica que conduz as águas pluviais do sistema viário até o córrego do Morro do S.

Na **Imagem 4.2.3-3**, de 2014, pode-se observar que o depósito irregular de resíduos aumentou consideravelmente de extensão encosta abaixo, já quase alcançando a margem do canal do córrego do Morro do S.

Cerca de 10 meses depois, ainda no ano de 2014 – **Imagem 4.2.3-4** – se observa um aumento exponencial na quantidade de resíduos lançada no mesmo ponto, tendo esses resíduos alcançado o próprio canal do córrego do Morro do S, provavelmente em decorrência de um escorregamento que afetou tal depósito.

A **Imagem 4.2.3-5**, de abril de 2015, já mostra a área com poucos resíduos e recoberta parcialmente por vegetação, indicando a paralisação do lançamento irregular de resíduos na encosta.

No entanto, na **Imagem 4.2.3-5**, de dezembro de 2018, se observa a presença de depósito de resíduos já quase alcançando a margem do córrego do Morro do S, evidenciando uma dinâmica de alternância de períodos de lançamento de resíduos em maior quantidade decorrente possivelmente de um relaxamento da fiscalização municipal, com períodos de menor lançamento, devido possivelmente a uma maior fiscalização dos agentes municipais.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	44



Imagem 4.2.3-3: Imagem Google Earth de 21/01/2014. Notar o aumento do depósito de resíduos encosta abaixo, até se aproximar do canal do córrego do Morro do S.



Imagem 4.2.3-4: Imagem Google Earth de 2/11/2014. Depósito de resíduos alcançando o canal do córrego do Morro do S devido a provável escorregamento sobre tais materiais. A seta amarela indica a localização da escada hidráulica.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	45



Imagem 4.2.3-5: Imagem Google Earth de 19/04/2015. Área do depósito de resíduos recoberto pela vegetação.

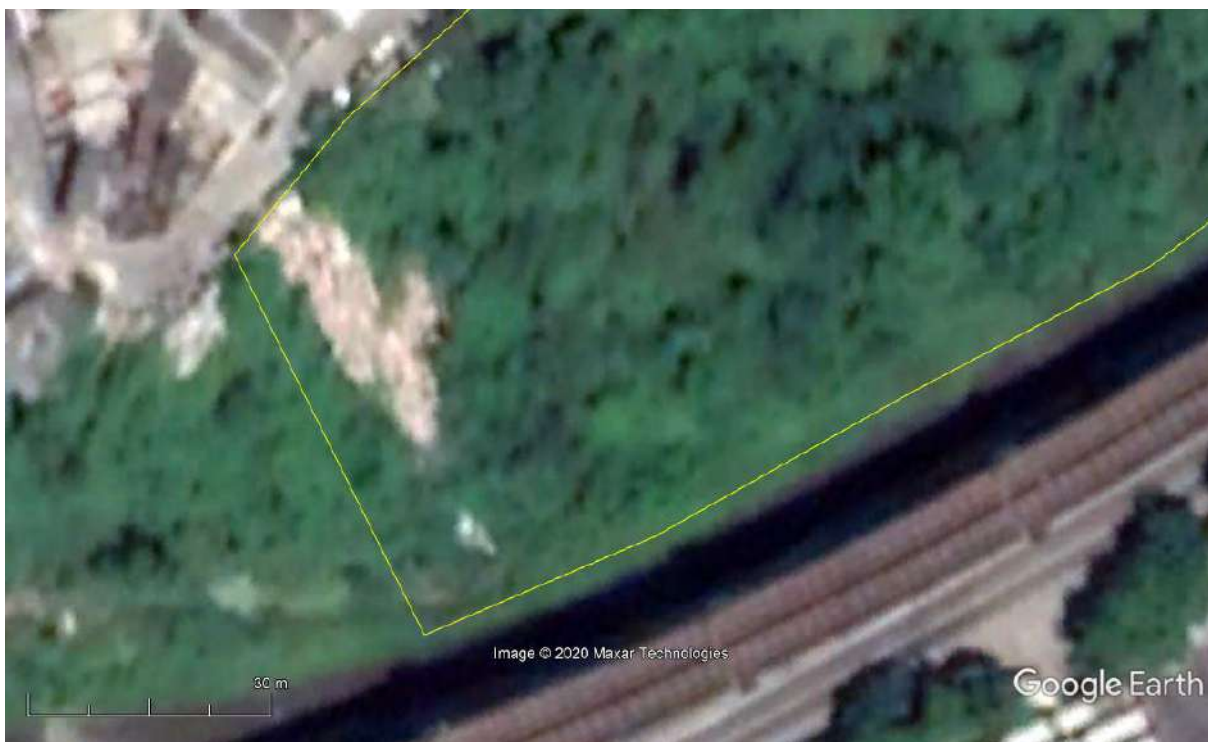


Imagem 4.2.3-6: Imagem Google Earth de 11/12/2018. Mesma área, novamente tomada pela deposição irregular de resíduos.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	46

As **Fotos 4.2.3-1 a 4.2.3-3** mostram o ponto a partir do qual se lançam os resíduos sobre a encosta, na rua Padre Joaquim Correia de Almeida.



Foto 4.2.3-1: Caçamba de coleta e carrinho de catador de materiais recicláveis junto ao emboque da escada hidráulica, no ponto de lançamento irregular de resíduos na encosta (Ecodue, 2020).



Foto 4.2.3-2: Detalhe do início da escada hidráulica. À esquerda, depósito de entulhos, cujo lançamento foi restringido devido ao cercamento com gradis pela Prefeitura. (Ecodue, 2020).



Foto 4.2.3-3: Foto já mostrada anteriormente, de maio de 2020, mostrando o escorregamento sobre o depósito de resíduos alcançando o córrego do Morro do S (Ecodue, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	06/07/2020	Nº PÁG. 47

Constata-se, portanto, que o depósito irregular de resíduos neste ponto existe há pelo menos 10 anos, abrangendo desde o ponto mais alto, junto à rua Padre Joaquim Correia de Almeida, até a margem do canal do córrego do Morro do S, constituindo uma área de potencial contaminação dos solos e das águas subterrâneas.

Em decorrência, previamente às intervenções de implantação da URQ, deve-se realizar ações de investigação confirmatória, de acordo com os procedimentos estabelecidos pela Cetesb na Decisão de Diretoria 038/2017/C.

4.3. URQ ÁGUA ESPRAIADA

4.3.1. USO DO SOLO

4.3.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO

Para a análise do uso e ocupação do solo na região de inserção do empreendimento foi considerado um raio de 500 metros, utilizando-se para a delimitação de cada classe de uso, imagem de satélite mais recente disponibilizada pelo *software* Google Earth Pro, datada de setembro de 2019, bem como visita a área.

A **Figura 4.3.1.1-1** ilustra estas classes de uso e ocupação do solo.

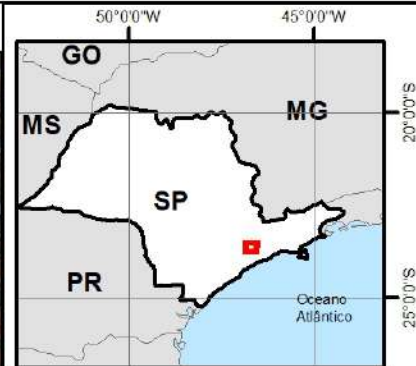
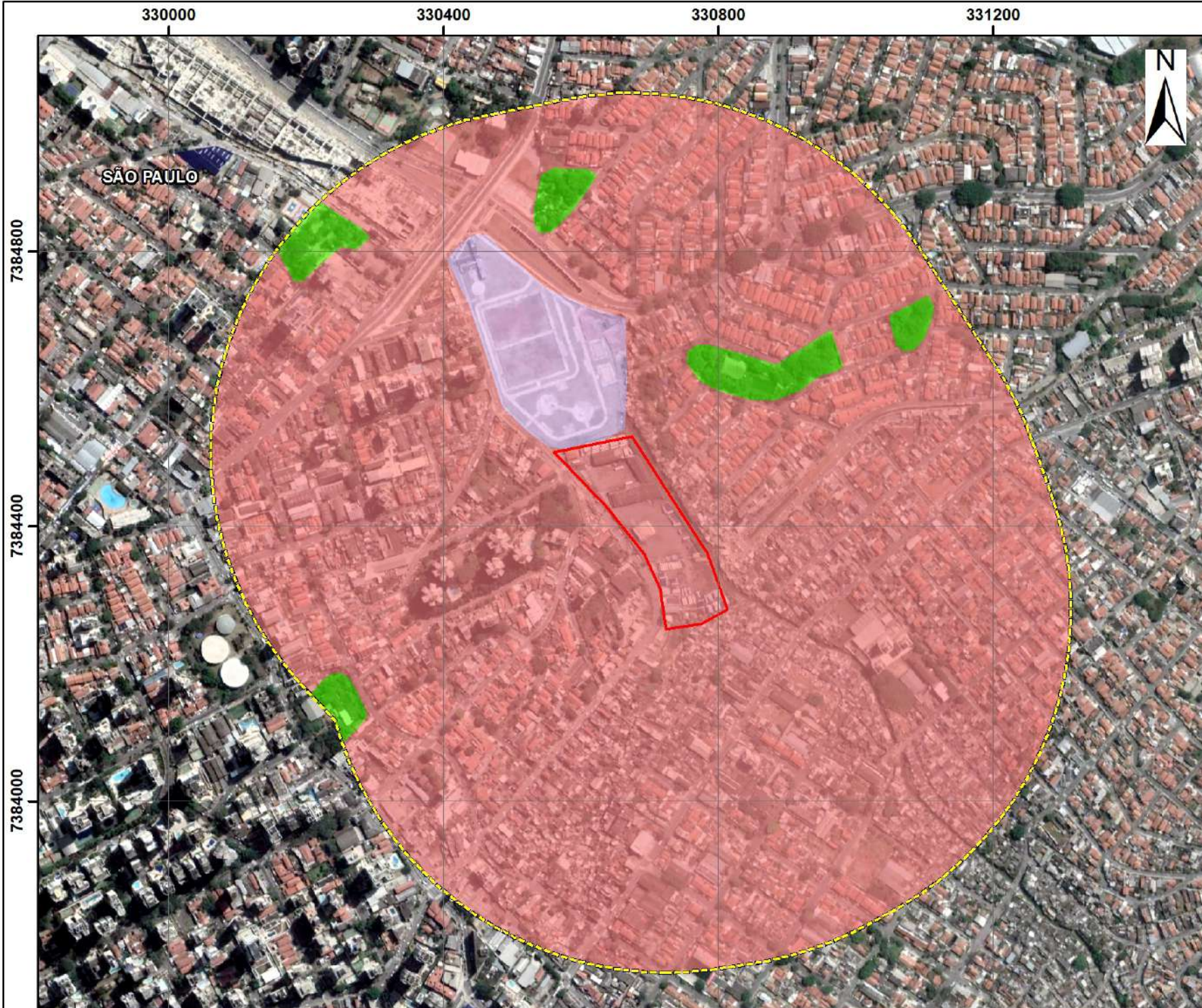
Conforme especificado no **Quadro 4.3.1.1-1**, nota-se que a região é caracterizada principalmente por áreas de uso residencial/comercial (93,3%). Nota-se também presença de equipamento urbano próximo, representado por um parque de recreação (3,9%) e pequenas áreas com cobertura vegetal (2,8%), caracterizada principalmente por praças arborizadas.

Quadro 4.3.1.1-1: Classes de uso e ocupação do solo em um raio de 500 metros da URQ Água Espreada.




Uso do solo	Área (m ²)	Porcentagem (%)
Uso residencial/comercial	1.135.038,5	93,3
Equipamento urbano	47.974,98	3,9
Cobertura vegetal	33.731,2	2,8
Total	1.216.744,6	100,0

Considerando que o córrego Água Espreada no trecho adjacente à área destinada à URQ corre em canal aberto, impõe-se uma Área de Preservação Permanente com largura de 30 metros a partir de cada margem, de modo que parte da área da URQ está em APP.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	48



Legenda

-  URQ Água Espalhada
 -  Raio de 500 metros
- Uso e Ocupação do Solo**
-  Cobertura vegetal
 -  Equipamento urbano
 -  Uso residencial/comercial

Fonte:
Google Earth Pro (2019); IBGE (2020).

Empresa:

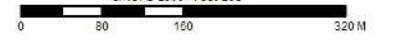

Projeto:
Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título:
Mapa de Uso e Ocupação do Solo -
URQ Água Espalhada

Figura nº	Escala:	Data:
4.3.1.1-1	1:7.500	Julho/2020

Elaboração: Lygia G. Miolaro / E-mail: lygia@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
SIRGAS 2000 - Fuso 23S



4.3.1.2. COBERTURA VEGETAL

De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o município de São Paulo está inserido no domínio do bioma da Mata Atlântica. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a cobertura original de Mata Atlântica no município era de 100%, sendo que apenas 17% desta vegetação prevalecia no período avaliado entre os anos de 2015 e 2016.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b) a região de inserção da URQ Água Espreada enquadra-se em área com ocorrência de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), esta URQ encontra-se em área classificada como de influência urbana.

Não se observa cobertura vegetal no local, sendo este ocupado pela garagem de ônibus da empresa Mobibrasil, conforme ilustrado na **Foto 4.3.1.2-1**.



Foto 4.3.1.2-1: Local da URQ Água Espreada, ocupado por garagem de ônibus da empresa Mobibrasil (Ecodue, 2020).

Ainda que não haja necessidade de supressão de vegetação, a presença de Área de Preservação Permanente na área de implantação da URQ demanda a necessidade de obtenção de Autorização para Intervenção em Área de Preservação Permanente – AIAPP – junto à Cetesb, previamente ao início das obras.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	50

4.3.2. ASPECTOS FÍSICOS

O córrego Água Espraiada tem essa denominação por ter um leito indefinido devido ao seu espalhamento, possuindo muitos pequenos afluentes. É um córrego retificado no trecho em que é margeado pela Avenida Jornalista Roberto Marinho. No seu trecho de montante, encontra-se o reservatório Jabaquara, um piscinão construído para atenuar os picos de cheias na região (BLANES, 2011) e que atualmente está recoberto e ocupado pelas instalações do Metro.

O córrego Água Espraiada recebe nomes diferentes ao longo do seu canal. No trecho de montante, próximo à Avenida Engenheiro Armando de Arruda Pereira chama-se córrego da Água Parda. Ao receber a contribuição de seu principal afluente na margem direita, o córrego Pinheirinho, passa a se chamar córrego Jabaquara. Quando encontra o Reservatório Jabaquara e começa a parte retificada e em canalização fechada, ele passa a ser chamado córrego da Água Espraiada.

Seu desemboque ocorre no Dreno de Brooklin, uma galeria paralela ao Rio Pinheiros, localizado entre a Estação Elevatória da Traição e a Ponte do Morumbi. A extensão da bacia do córrego Água Espraiada abrange porções dos seguintes bairros principais: Brooklin, Campo Belo, Jabaquara e Santo Amaro.

A maioria dos rios e córregos do município de São Paulo encontra-se canalizado, tamponado e/ou retificados, configurando um cenário muito diferente do original. São poucos os cursos d'água que ainda possuem características mais próximas das naturais e não se encontram totalmente cobertos. O córrego Água Espraiada, apesar de possuir alguns trechos tamponados, em sua maior parte é um córrego de canal aberto e possui diferentes tipos de ocupação e características fluviais ao longo do seu curso.

Junto à margem esquerda do córrego Água Espraiada está prevista intervenção direta com obra de implantação da Unidade de Recuperação da Qualidade das Águas (URQ) Água Espraiada, cuja unidade irá tratar o esgoto de áreas de ocupação irregular.

Sob os aspectos físicos, serão abordados a seguir caracterizações de geologia, geomorfologia, pedologia e conformação do relevo ligado à dinâmica superficial para o entorno do empreendimento da URQ Água Espraiada, bem como do córrego homônimo.

4.3.2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Como citado anteriormente, a URQ Água Espraiada será instalada junto à margem esquerda do córrego Água Espraiada, na Rua Jorge Duprat Figueiredo, nº 148, Vila Paulista, São Paulo; onde antigamente se encontrava a Garagem da Mobibrasil (Jabaquara).

A bacia do córrego da Água Espraiada possui 13 km² de área e se estende por 7,1 km de curso principal, ora em canal aberto, ora tamponado.

Geologicamente, a extensão total do córrego Água Espraiada abrange faixa de exposição de rochas sedimentares da Formação Resende, composta por conglomerados, arenitos, diamictitos e lamitos, de idade Eoceno-Oligoceno, pertencente à bacia sedimentar do mioceno-paleógeno (cenozóica) (CPRM 2014).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	51

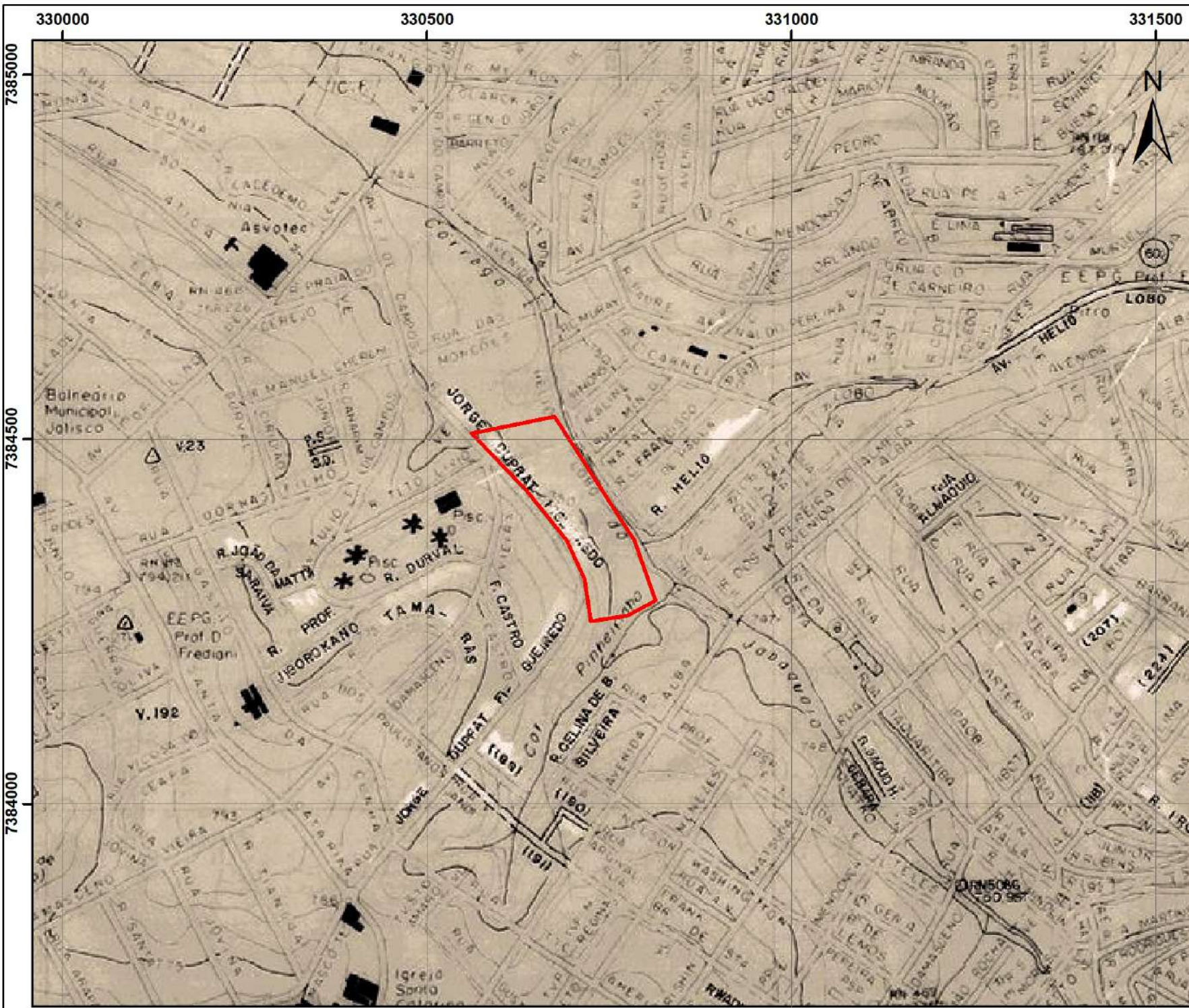
Segundo o Mapa das Unidades Básicas de Compartimentação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, (ROSS & MOROZ, 1993), a área do empreendimento se insere na unidade morfoescultural do Planalto de São Paulo correspondente à Unidade Morfoestrutural de Bacias Sedimentares Cenozóicas. De acordo com estes dados, esta unidade abrange colinas e patamares aplainados com altitudes entre 700 m e 800 m, amplitude altimétrica de 95.32 m, e declividade entre 20 e 30% (declividade média de 8,66 m).

Segundo dados da Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 1981), pode-se fazer uma análise mais detalhada da declividade e topografia do relevo local. Desse modo, observa-se que a área em torno da futura URQ (raio de 500 m) são caracterizados por terrenos aplainados formados sobre os terraços fluviais e flancos de encostas de baixas amplitudes e declividades das colinas adjacentes, com cotas altimétricas entre 750 e 775 m de altitude, densamente urbanizados.


A **Figura 4.3.2.1-1** apresenta a seguir a Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 (EMPLASA) com delimitação da área de futura instalação da URQ Água Espreada, margeando a Rua Jorge Duprat Figueiredo.

Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017) a localização do empreendimento corresponde a áreas urbanas impermeabilizadas, com alta intervenção antrópica e obras de engenharia de canalização do córrego. Portanto, o solo no local não corresponde a solos autóctones, e sim a solos de aterro, alóctones e remobilizados. No entanto, na calha do córrego podem ser encontrados areias, argilas e cascalhos de aluviões fluviais correspondentes à dinâmica energética do córrego.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	52



Legenda

 URQ Água Espreada

Fonte:
 Folha Planialtimétrica da Região
 Metropolitana de São Paulo
 - 1980/1981 (Fonte: EMPLASA)

Empresa: 

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Titulo: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo - 1980/1981 (Fonte: EMPLASA)

Figura nº	Escala:	Data:
4.3.2.1-1	1:7.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto/ tecnico@ecodue.com

Projeção Universal Transversa de Mercator
 SIRGAS 2000 - Fuso 23S
 Formato: A4



4.3.2.2. DINÂMICA SUPERFICIAL

Para estudo da dinâmica superficial, faz-se uma análise conjuntural do meio físico, sendo a composição geológica, geomorfológica, pedológica, geotécnica e índices de precipitação pluviométrica, indicadores necessários para viabilidade de possíveis impactos de suscetibilidade à riscos geológicos, tais como processos erosivos, deslizamentos, inundações, assoreamentos, entre outros.

Desse modo, a partir de consulta à Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP (CPRM, 2014), em escala 1:75.000; apresentada na **Figura 4.3.2.2-1**, faz-se uma análise complementar da dinâmica superficial para as áreas do entorno da URQ Água Espriada.

De acordo com os dados obtidos, a área de futura instalação da URQ Água Espriada abrange três classes de risco: Baixa Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa, Baixa Suscetibilidade a Inundações e Média Suscetibilidade a Inundações.

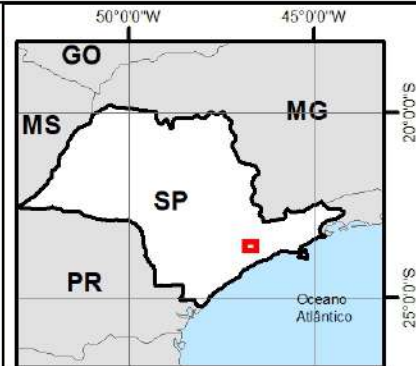
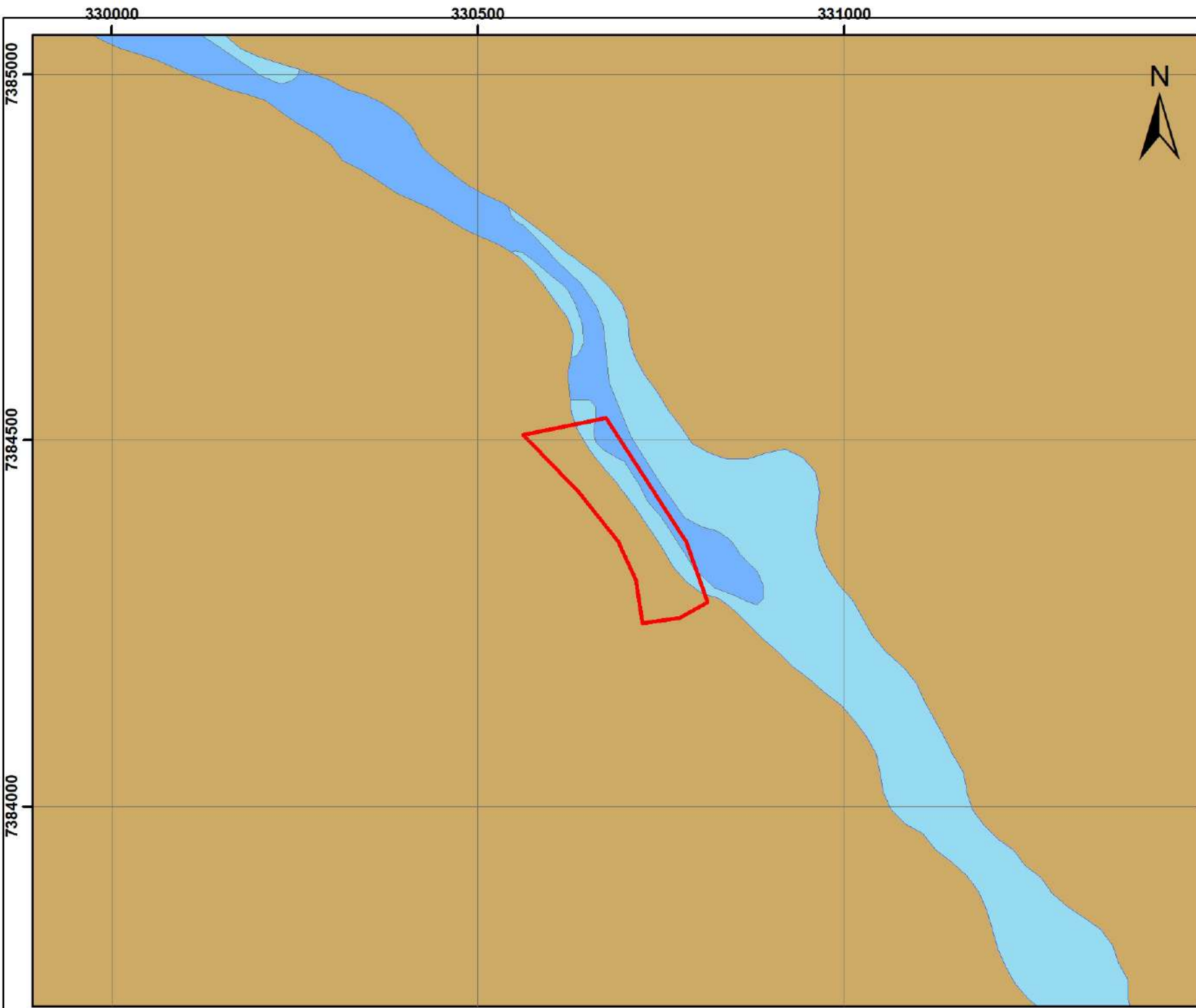
Em consequência a ocupação atual, no entanto, tais classes não devem ser interpretadas na sua concepção original – a qual considera a predominância das características naturais originais dos terrenos.

O terreno destinado a esta URQ – **Imagem 4.3.2.2-1** - se configura como uma área terraplenada e elevada em relação à cota do córrego Água Espriada, ocupado pela garagem de ônibus, o que elimina o risco de ser afetado por inundações.



Imagem 4.3.2.2-1: Imagem Google Earth de 10 de maio de 2018. Em destaque a área da garagem de ônibus destinada à instalação da URQ Água Espriada. A seta azul marca a posição córrego Água Espriada.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	54



Legenda

URQ Água Espreada

Suscetibilidade de Inundação

Classe

- Alta
- Baixa
- Média

Suscetibilidade de Movimento De Massa

Classe

- Alta
- Baixa
- Média

Fonte:
 Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP, escala 1:75.000
 (Fonte: CPRM, 2014).

Empresa:

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP

Figura nº	Escala:	Data:
4.3.2.2-1	1:7.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto/ tecnico@ecodue.com



A **Foto 4.3.2.2-1** mostra parte da garagem destinada à URQ, sendo possível notar sua elevação em relação aos terrenos ao fundo, ocupados por edificações subnormais.



Foto 4.3.2.2-1: Local da URQ Água Espreada, ocupado por garagem de ônibus e, ao fundo, ocupação subnormal em terreno mais baixo (Ecodue, 2020).

4.3.3. ÁREAS CONTAMINADAS

De acordo com a relatório que apresenta a relação das áreas contaminadas (CETESB, 2019), em um raio de 500 m da área pretendida para a URQ Água Espreada foram identificados 4 locais classificados como área contaminada. A localização dessas áreas e sua classificação quanto ao estágio atual são apresentadas na **Imagem 4.3.3-1**. Importante destacar que a garagem da Mobibrasil não consta dessa relação.

Todas as áreas identificadas no cadastro da Cetesb estão situadas a distâncias e em configurações topográficas que eliminam a possibilidade de que tais áreas contaminadas possam ter afetado a área destinada à URQ.

Com objetivo de se analisar as ocupações pretéritas na área de implantação do empreendimento, foi realizada uma análise multitemporal de imagens de satélite do software Google Earth Pro, em que é possível se resgatar imagens de anos anteriores. As **Imagens 4.3.3-2** e **4.3.3-3** mostram imagens de satélite dos anos de 2005 e 2019, a mais antiga e a mais recente disponíveis no Google Earth.

Nas imagens é possível observar que a área pretendida para a implantação da URQ Água Espreada, no período analisado, sempre foi ocupada por uma garagem de ônibus, não se observando alterações relevantes. Apenas uma nova edificação foi acrescida, contudo não há evidências de que se trate de instalações como posto de abastecimento de combustíveis ou oficina de manutenção.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	56

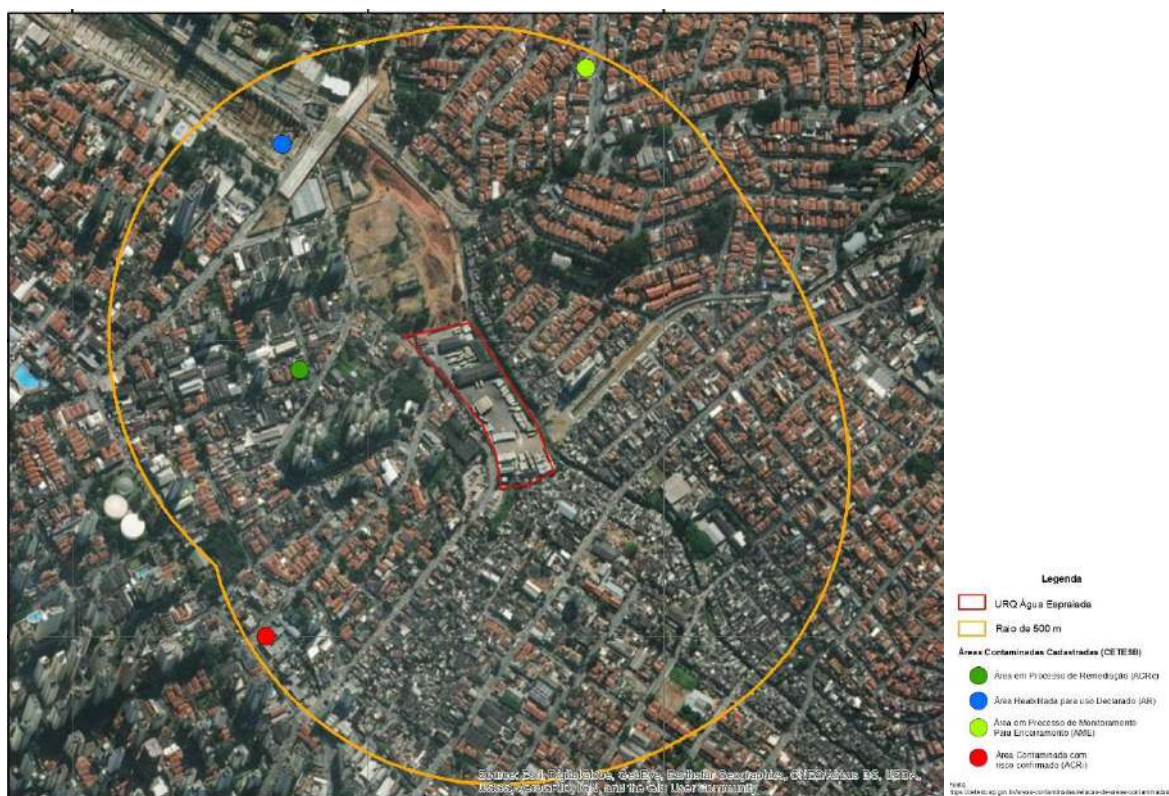


Imagem 4.3.3-1: Áreas Contaminadas Cadastradas (CETESB, 2019).



Imagem 4.3.3-2: Imagem Google Earth de 6/10/2005 onde já se observa a ocupação da área por garagem de ônibus, sem qualquer edificação na área destacada.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	57



Imagem 4.3.3-3: Imagem Google Earth de 6/092019. Uso por garagem de ônibus mantido. Acrescida apenas uma edificação, apontada pela seta azul.

Sendo assim o único potencial de contaminação neste local, que tem relação com as atividades pretéritas, é referente à eventuais vazamentos de óleos e graxas provenientes de veículos estacionados, que podem atingir os solos e as águas subterrâneas da área.

Conseqüentemente, previamente ao início das obras de instalação da URQ, recomenda-se efetuar uma investigação confirmatória, seguindo os procedimentos estabelecidos pela Cetesb na Decisão de Diretoria 038/2017/C.

4.4. URQ JAGUARÉ

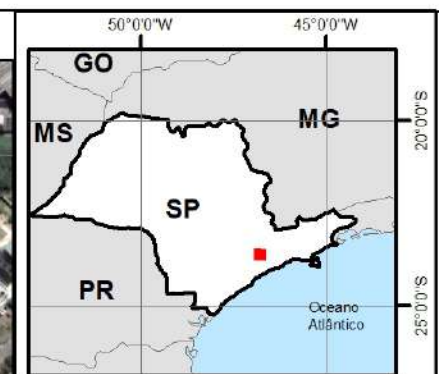
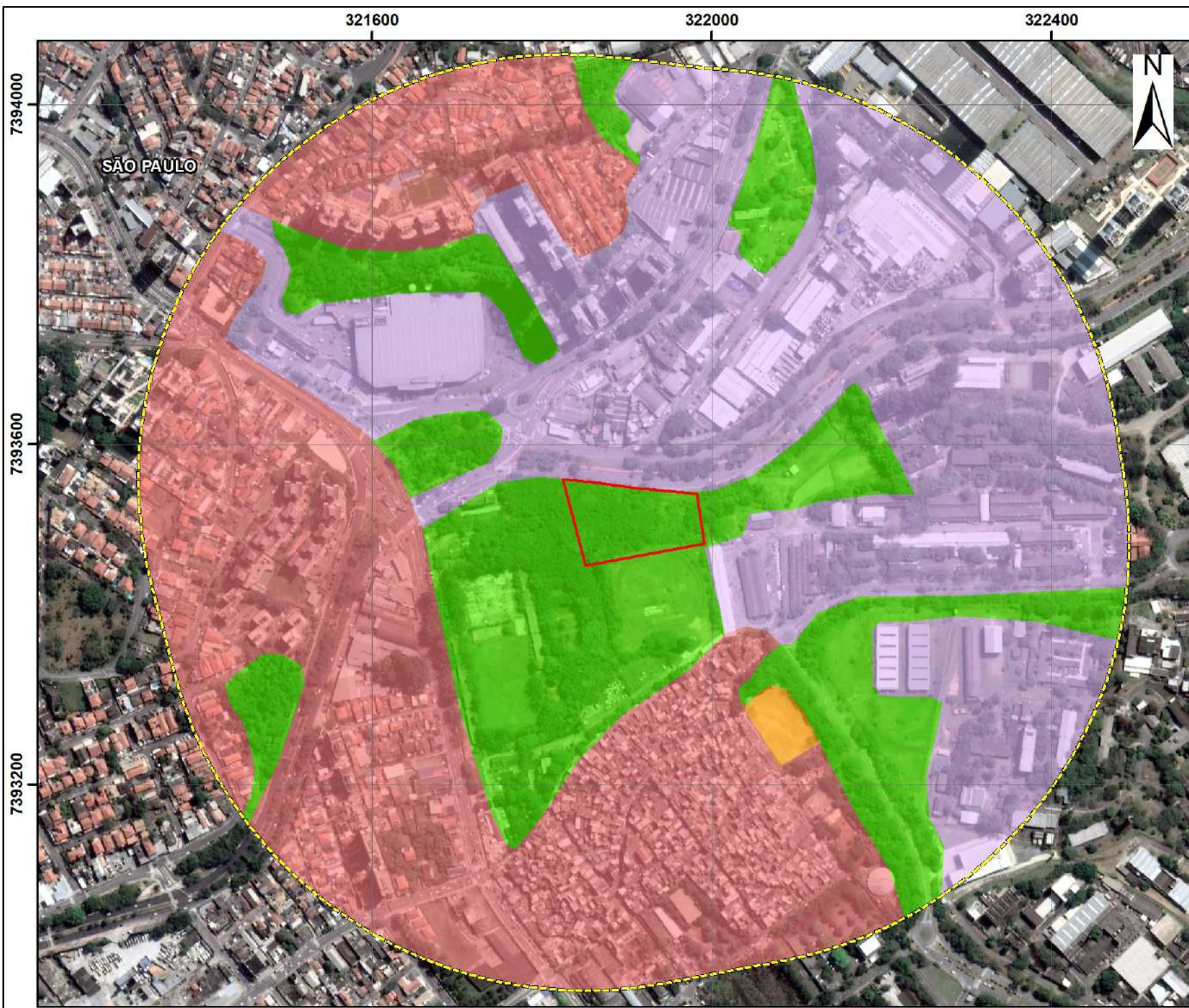
4.4.1. USO DO SOLO

4.4.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO

Para a análise do uso e ocupação do solo na região de inserção do empreendimento foi considerado um raio de 500 metros, utilizando-se para a delimitação de cada classe de uso, imagem de satélite mais recente disponibilizada pelo *software* Google Earth Pro, datada de setembro de 2019, bem como visita a área.

A **Figura 4.4.1.1-1** ilustra estas classes de uso e ocupação do solo.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	58



Legenda

- URQ Jaguaré
- Raio de 500 metros

Uso e Ocupação do Solo

- Cobertura vegetal
- Solo exposto
- Uso industrial/comercial
- Uso predominantemente residencial

Fonte: Google Earth Pro (2019); IBGE (2020).

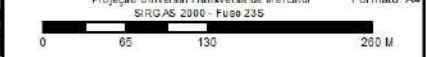
Empresa:

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Mapa de Uso e Ocupação do Solo - URQ Jaguaré

Figura nº 4.4.1.1-1	Escala: 1:6.000	Data: Julho/2020
---------------------	-----------------	------------------

Elaboração: Lygia G. Miolaro / E-mail: lygia@ecodue.com.br



Conforme especificado no **Quadro 4.4.1.1-1**, nota-se que a região é caracterizada principalmente por áreas de uso industrial/comercial/institucional (39,8%) e áreas de uso predominantemente residencial (38,2%). Observa-se também neste raio cobertura vegetal (21,6%) e uma pequena área com solo exposto (0,5%).

Quadro 4.4.1.1-1: Classes de uso e ocupação do solo em um raio de 500 metros da URQ Jaguaré.

Uso do solo	Área (m ²)	Porcentagem (%)
Uso industrial/comercial/institucional	409.740,9	39,8
Uso predominantemente residencial	393.186,9	38,2
Cobertura vegetal	222.246,9	21,6
Solo exposto	4.696,4	0,5
Total	1.029.871,2	100,0

Considerando que o córrego Jaguaré está canalizado e tamponado, perdendo suas funções ecológicas, não se impõe uma Área de Preservação Permanente em suas margens.

4.4.1.2. COBERTURA VEGETAL

De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o município de São Paulo está inserido no domínio do bioma da Mata Atlântica. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a cobertura original de Mata Atlântica no município era de 100%, sendo que apenas 17% desta vegetação prevalecia no período avaliado entre os anos de 2015 e 2016.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b) a região de inserção da URQ Jaguaré enquadra-se em área com ocorrência de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), esta URQ encontra-se em área classificada como de influência urbana.

Atualmente, a cobertura vegetal observada no local é caracterizada pelo processo natural de regeneração que ocorreu ao longo dos anos (**Imagem 4.4.1.2-1**), com indivíduos de porte arbóreo emergentes, conforme observado nas **Fotos 4.4.1.2-1 a 4.4.1.2-3**.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	60

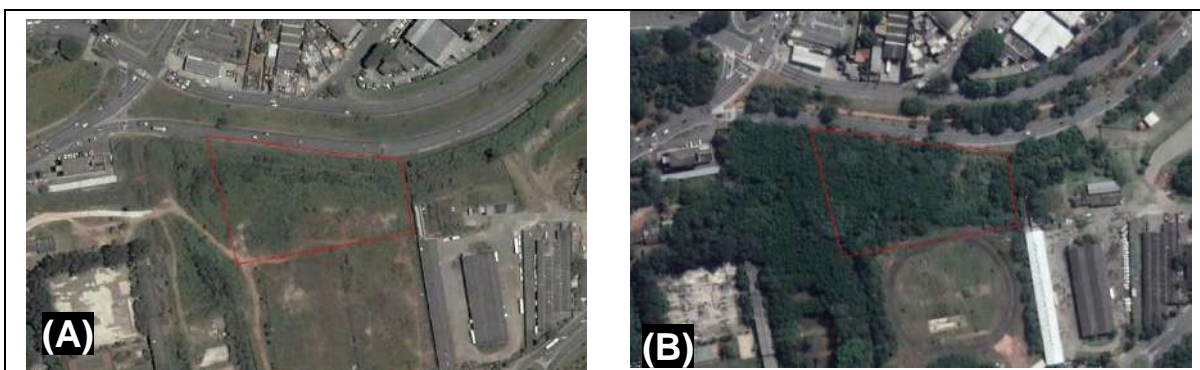


Imagem 4.4.1.2-1: (A) Imagem de satélite datada de dezembro de 2005; (B) Imagem de satélite datada de setembro de 2019, onde nota-se incremento significativo da cobertura vegetal no local (Google Earth Pro).



Foto 4.4.1.2-1: Visão geral da cobertura vegetal no local da URQ Jaguaré (Ecodue, 2020).



Foto 4.4.1.2-2: Visão geral da cobertura vegetal no local da URQ Jaguaré (Ecodue, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	RT Nº:	REV:
	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	61



Foto 4.4.1.2-3: Visão detalhada da cobertura vegetal, onde nota-se indícios de regeneração natural no local (Ecodue, 2020).

As formações florestais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, são protegidas pela Lei Federal nº 11.428/2006 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que estabelecem competências e regulamentos nos processos de supressão da vegetação, incluindo a compensação ambiental.

Para o licenciamento de intervenções que demandem supressão de vegetação nativa, corte de Árvores Nativas Isoladas e intervenção em APP a compensação ambiental deverá, no âmbito estadual, considerar a resolução SMA nº 7/2017. Deve ser observada ainda a Lei Estadual nº 10.780/2001, que trata da reposição florestal no estado.

4.4.2. ASPECTOS FÍSICOS

O córrego Jaguaré é um afluente da margem esquerda do rio Pinheiros e sua bacia é responsável por cerca de 10% (27,5 km²) da área total da Bacia do Rio Pinheiros (D. Rizzi, 2016).

Junto à margem direita do córrego Jaguaré, em trecho de galeria canalizada, está prevista intervenção direta com obra de implantação da Unidade de Recuperação da Qualidade das Águas (URQ) Jaguaré.

4.4.2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Como citado anteriormente, a URQ Jaguaré será instalada junto à margem direita do córrego, em trecho de galeria canalizada, na Avenida Escola Politécnica, Bairro do Butantã, São Paulo.

A bacia do córrego do Jaguaré possui 9,5 km de extensão do seu curso principal, ora em canal aberto, ora em galerias tamponadas. Ao longo de toda sua extensão, corta quatro unidades geológicas: granitóides intrusivos na porção da nascente do córrego, metarritmitos, metavulcânicas, metavulcanoclásticas básicas, com intercalações de metabásicas, filitos e quartzitos do Grupo Votuverava, sedimentos paleógenos e neógenos, e depósitos aluvionares na sua foz, junto ao rio Pinheiros (CPRM, 2014).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	62

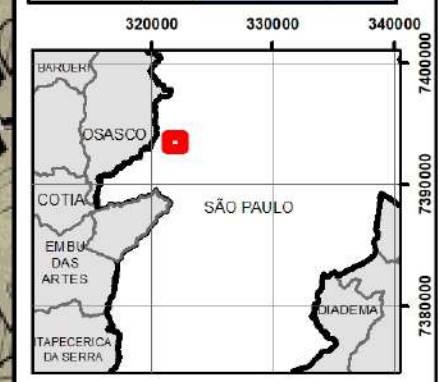
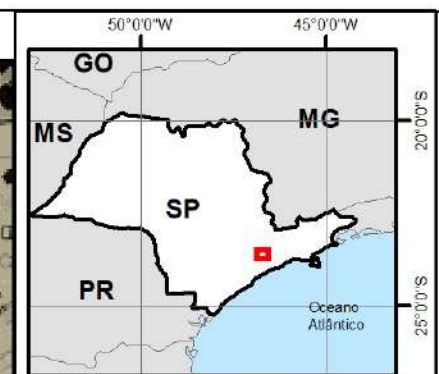
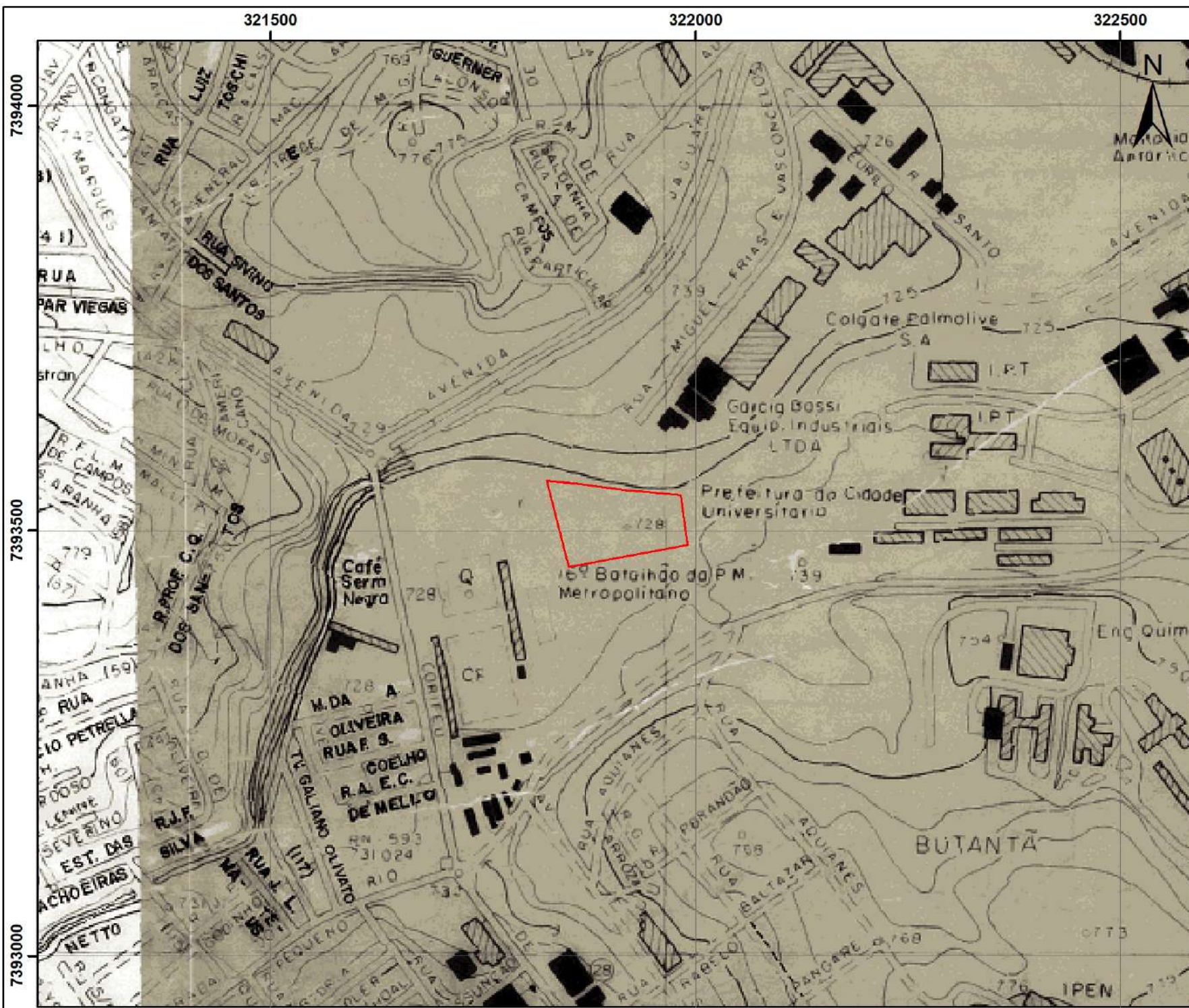
No entanto, no entorno da área de futura instalação da URQ Jaguaré, próximo ao encontro do córrego Jaguaré com o canal do rio Pinheiros, há abrangência de areias, argilas e sedimentos inconsolidados de depósitos aluvionares (CPRM 2014).

Segundo o Mapa das Unidades Básicas de Compartimentação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, (ROSS & MOROZ, 1993), a área do empreendimento se insere no Planalto Paulistano/Alto Tietê, correspondente à unidade morfoescultural do Planalto Atlântico. De acordo com estes dados, em um contexto mais amplo, esta unidade abrange morros médios e altos de topos convexos com altitudes entre 800 m e 1000 m, amplitude altimétrica de 57,66 m, e declividade entre 10 e 20% (declividade média de 6,61 m).

A **Figura 4.4.2.1-1** apresenta a seguir a Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 (EMPLASA) com delimitação da área de futura instalação da URQ (traçado vermelho). Nela observa-se que a área da URQ abrange uma parte da planície aluvionar do córrego Jaguaré, em cota aproximada de 725 metros, e parte da base da vertente de colinas as quais, mais ao sul e sudeste, são ocupadas pela Cidade Universitária e a Favela San Remo.

Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017) a localização do empreendimento corresponde a áreas urbanas impermeabilizadas, com alta intervenção antrópica e obras de engenharia de canalização do córrego. Portanto, o solo no local não corresponde a solos autóctones, e sim a solos de aterro, alóctones e remobilizados.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	63



Legenda

 URQ Jaguaré

Fonte:
 Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 (Fonte: EMPLASA)

Empresa: 

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981

Figura nº	Escala:	Data:
4.4.2.1-1	1:6.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
 SIRGAS 2000 - Fuso 23S

Formato: A4



4.4.2.2. DINÂMICA SUPERFICIAL

Para estudo da dinâmica superficial, faz-se uma análise conjuntural do meio físico, sendo a composição geológica, geomorfológica, pedológica, geotécnica e índices de precipitação pluviométrica, indicadores necessários para viabilidade de possíveis impactos de suscetibilidade à riscos geológicos, tais como processos erosivos, deslizamentos, inundações, assoreamentos, entre outros.

Desse modo, a partir de consulta à Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP (CPRM, 2014), em escala 1:75.000; apresentada na **Figura 4.4.2.2-1**, faz-se uma análise complementar da dinâmica superficial para as áreas do entorno da URQ Jaguaré.

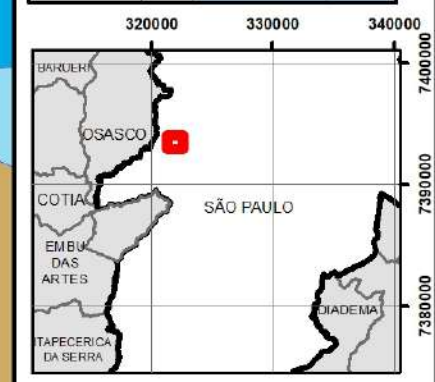
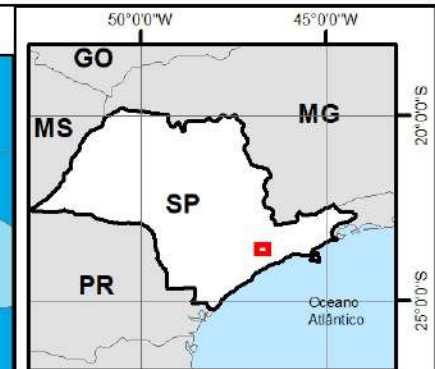
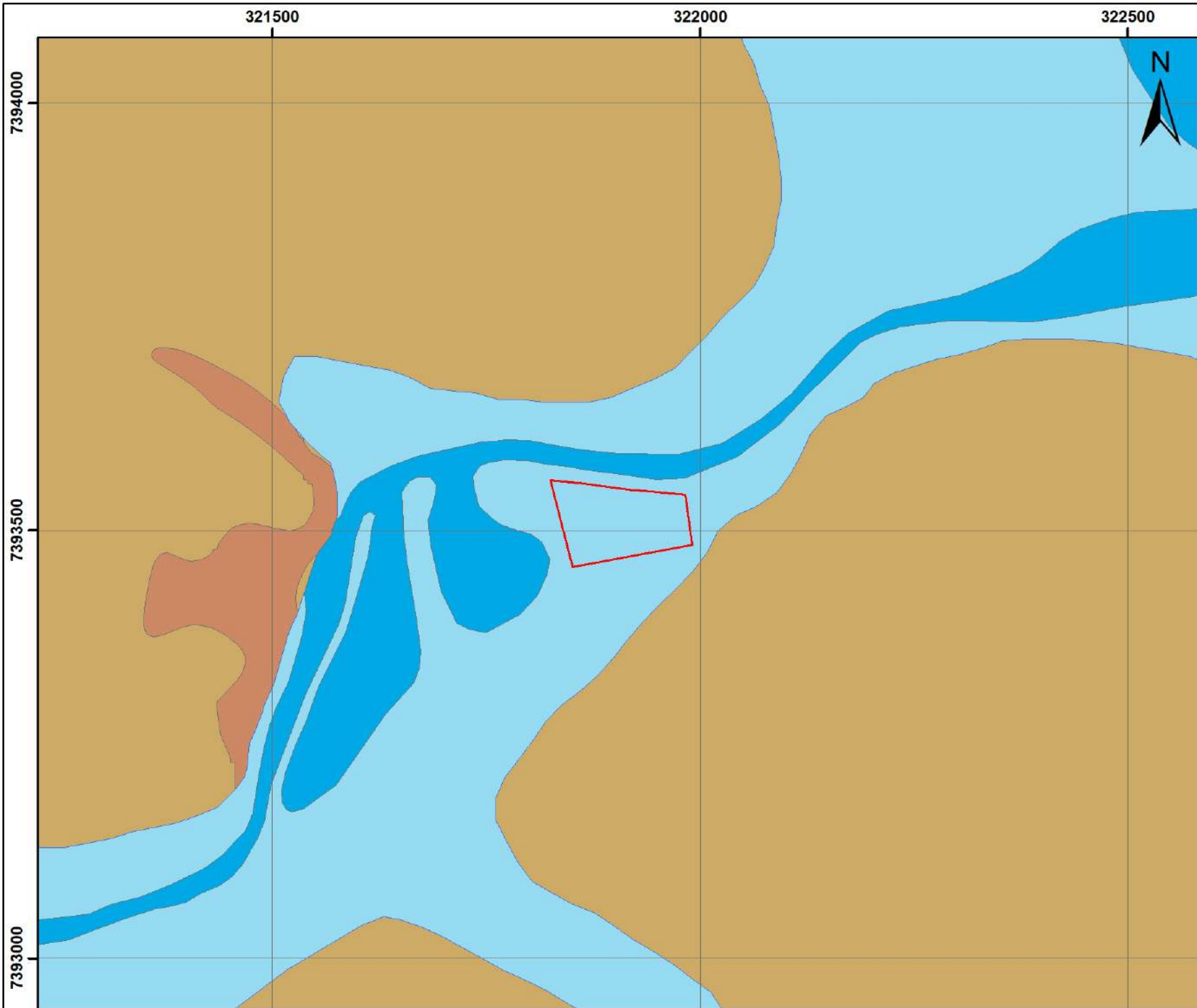
De acordo com os dados fornecidos, nota-se que a área de futura instalação da URQ Jaguaré intercepta apenas a faixa de território da Classe de Baixa Suscetibilidade a Inundações.

Segundo dados da Carta de Suscetibilidade (CPRM, 2014) esta classe compreende solos não hidromórficos em terrenos silto-arenosos, com nível d'água subterrâneo pouco profundo, em relevos de terraços fluviais altos e flancos de encostas com amplitude e declividade baixas (<5%). Apresenta bacias de drenagem contribuintes com formato alongado, com baixa densidade de drenagem e padrão dos canais fluviais tendendo a retilíneos (CPRM, 2014). Tais dados permitem concluir que há, mesmo que baixa, a possibilidade de ocorrências de inundações, alagamentos e assoreamentos.

A área de implantação da URQ Jaguaré, no entanto, está completamente alterada por ações antrópicas, constituindo um terreno mais elevado do que a superfície natural, devido à constituição de um aterro, evidenciado pela presença de bancadas e bermas na parte frontal do terreno, junto à av. Escola Politécnica.

Deste modo, a suscetibilidade a inundações passa a não ter significado. Por outro lado, a presença de taludes de aterro com alturas e inclinações significativas impõe uma suscetibilidade a escorregamentos, para o caso de intervenções em sua geometria, como cortes ou sobrecarga por aterros.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	65



Legenda

- URQ Jaguaré
- Suscetibilidade de Inundação**
- Classe**
- Alta
- Baixa
- Média
- Suscetibilidade de Movimento De Massa**
- Classe**
- Alta
- Baixa
- Média

Fonte:
 Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP (CFRM, 2014).

Empresa:

Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP

Figura nº 4.4.2.2-1	Escala: 1:6.000	Data: Julho/2020
------------------------	--------------------	---------------------

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
 SIRGAS 2000 - Fuso 23S Formato: A4

4.4.3. ÁREAS CONTAMINADAS

De acordo com a relatório que apresenta a relação das áreas contaminadas (CETESB, 2019), em um raio de 500 m da área pretendida para a URQ Jaguaré foram identificados sete locais classificados como área contaminada. A localização dessas áreas e sua classificação quanto ao estágio atual são apresentadas na **Imagem 4.4.3-1**.

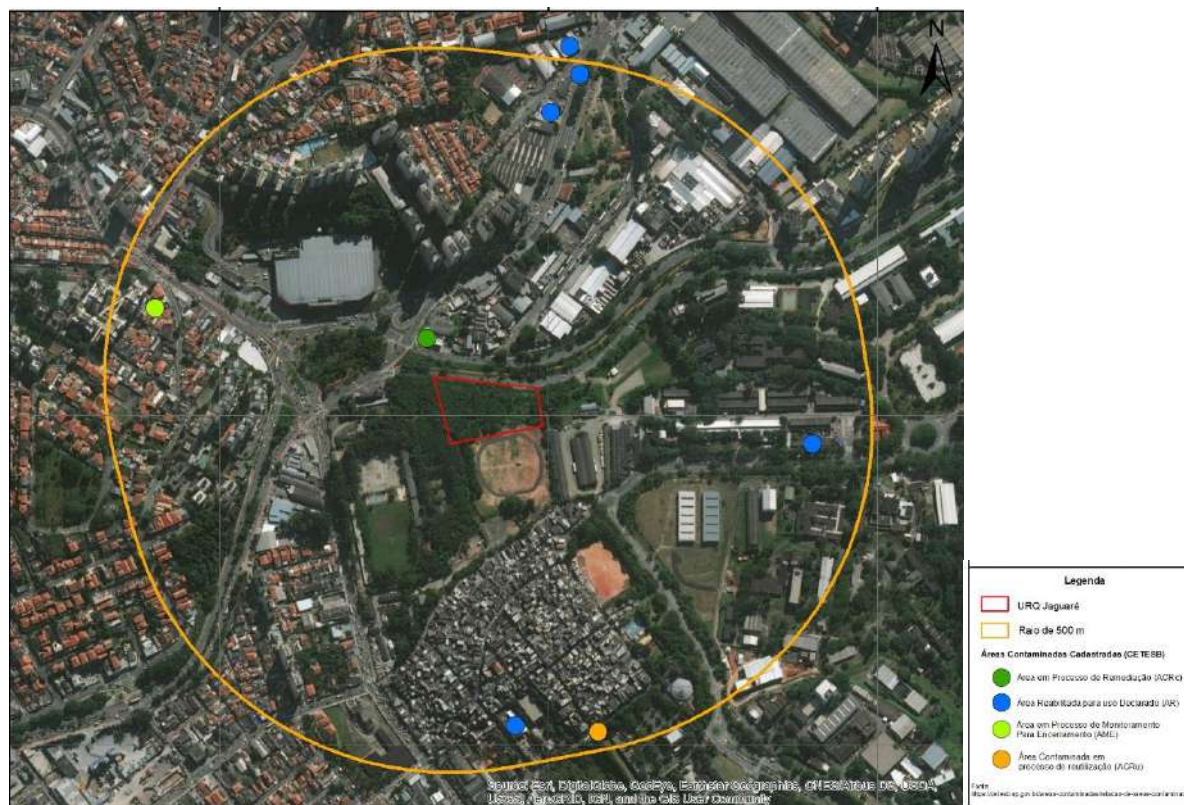


Imagem 4.4.3-1: Áreas Contaminadas cadastradas (CETESB, 2019).

Conforme se pode observar, os pontos com áreas contaminadas estão situados a distâncias significativas, portanto, sem potencial para afetar a área destinada à URQ. Somente um dos pontos situa-se a uma pequena distância – menos de 100 metros – porém na margem oposta do córrego Jaguaré, que constitui uma barreira natural para eventual migração de poluentes por meio de plumas de contaminação no aquífero freático.

Com objetivo de se analisar as ocupações pretéritas na área de inserção do empreendimento, foi realizada uma análise multitemporal de imagens de satélite do software Google Earth Pro, em que é possível se resgatar imagens de anos anteriores.

As **Imagens 4.4.3-2 a 4.4.3-4** mostram imagens de satélite dos anos de 2005, 2008 e 2019. Nas imagens é possível observar que o terreno foi alterado por terraplenagem, evidenciada pela presença de uma sucessão de bancadas e bermas junto ao limite com a av. Escola Politécnica. Na imagem de 2008 se observa a presença de uma área de solo exposto, com evidências de deposição de materiais terrosos alóctones e, finalmente, na última imagem, de 2019, grande

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	67

parte da área já com vegetação de porte arbóreo bem desenvolvida, constituída por um misto de espécies exóticas e nativas.



Imagem 4.4.3-2: Imagem Google Earth de 25/12/2005. Notar na área frontal do terreno, junto à av. Escola Politécnica, lineamentos de cores mais claras que evidenciam uma sucessão de bancadas e bermas resultantes da terraplenagem para a obtenção do platô na parte central e sul da área (Google Earth Pro).



Imagem 4.4.3-3: Imagem Google Earth de 14/12/2008. Notar na área circundada pela linha amarela a presença de solo exposto, evidenciando um provável aterro com materiais alóctones.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	68



Imagem 4.4.3-4: Imagem Google Earth de 18/04/2019. Observar a evolução da regeneração da vegetação.

Consequentemente, previamente ao início das obras de instalação da URQ, recomenda-se efetuar uma investigação confirmatória na área identificada como solo exposto no setor sudoeste da área, bem como a verificação do tipo de solos que formam o aterro na porção frontal, junto à av. Escola Politécnica, seguindo os procedimentos estabelecidos pela Cetesb na Decisão de Diretoria 038/2017/C.

4.5. URQ ANTONICO

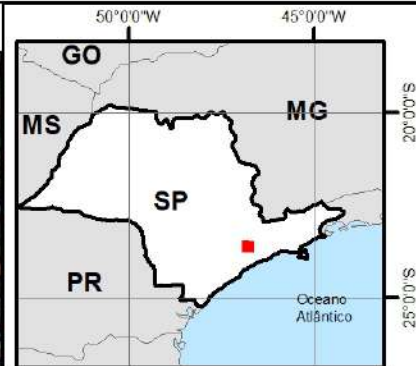
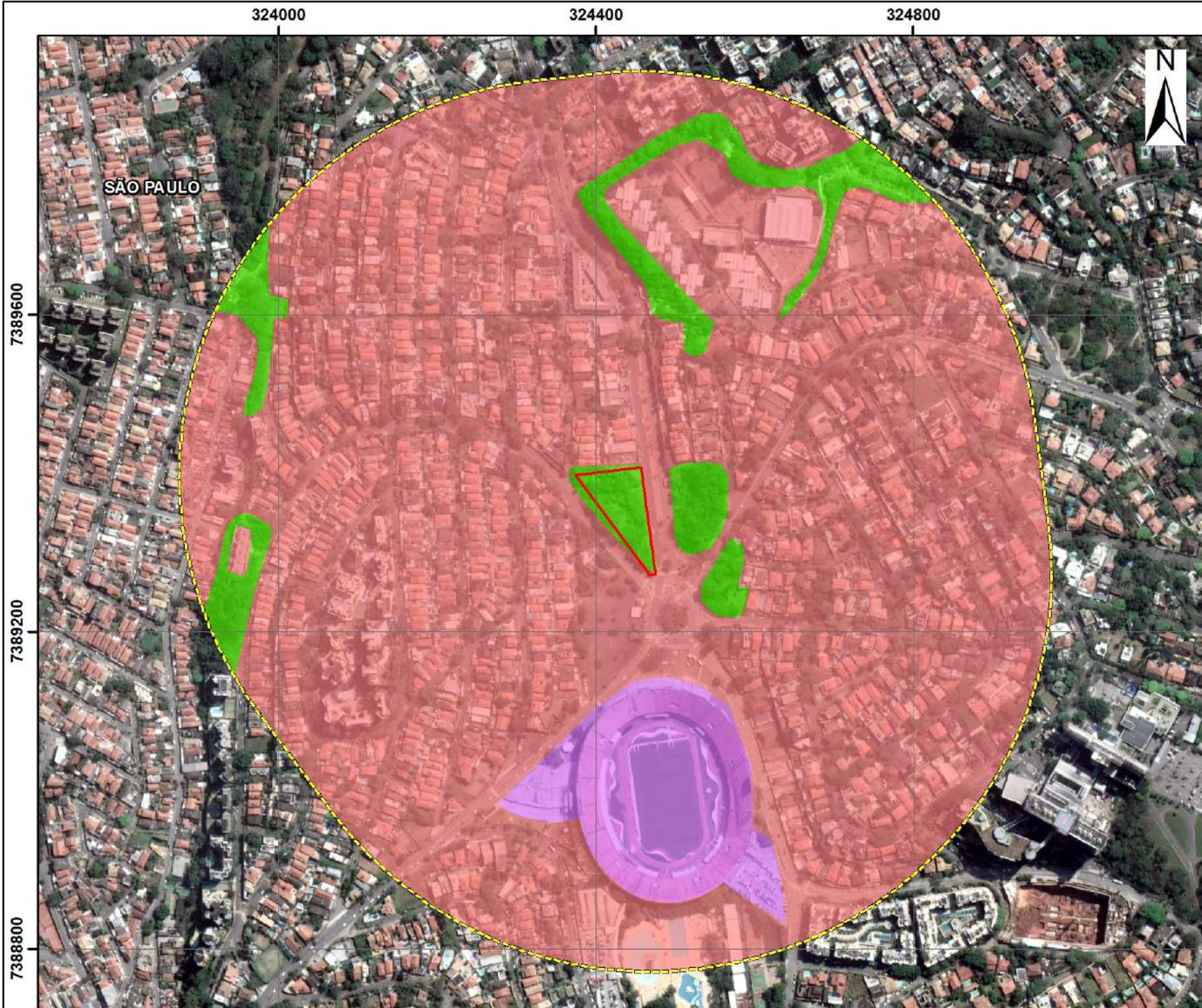
4.5.1. USO DO SOLO

4.5.1.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NO ENTORNO


Para a análise do uso e ocupação do solo na região de inserção do empreendimento foi considerado um raio de 500 metros, utilizando-se para a delimitação de cada classe de uso, imagem de satélite mais recente disponibilizada pelo *software* Google Earth Pro, datada de setembro de 2019, bem como visita a área.

A **Figura 4.5.1.1-1** ilustra estas classes de uso e ocupação do solo.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	69



Legenda

-  URQ Antonico
 -  Raio de 500 metros
- Uso e Ocupação do Solo**
-  Cobertura vegetal
 -  Estádio de futebol
 -  Uso predominantemente residencial

Fonte:
Google Earth Pro (2019); IBGE (2020).

Empresa:

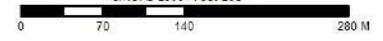

Projeto:
Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título:
Mapa de Uso e Ocupação do Solo -
URQ Antonico

Figura nº	Escala:	Data:
4.5.1.1-1	1:6.500	Julho/2020

Elaboração: Lygia G. Miolaro / E-mail: lygia@ecodue.com.br

Projeção Universal Transversa de Mercator
SIRGAS 2000 - Fuso 23S Formato: A4



Conforme especificado no **Quadro 4.5.1.1-1**, nota-se que a região é caracterizada principalmente por áreas de uso predominantemente residencial. Observa-se também neste raio, cobertura vegetal constituída por praças e áreas verdes (6,1%) e o Estádio Cícero Pompeu de Toledo (6,4%).

Quadro 4.5.1.1-1: Classes de uso e ocupação do solo em um raio de 500 metros da URQ Jaguaré.

Uso do solo	Área (m ²)	Porcentagem (%)
Cobertura vegetal	59.993,9	6,1
Estádio de futebol	62.786,2	6,4
Uso predominantemente residencial	859.550,8	87,5
Total	982.330,9	100,0

A área destinada à URQ constitui uma área verde pública, provida de um maciço arbóreo, sem equipamentos que a caracterizem como uma praça.

Considerando que o córrego Antonico está canalizado e tamponado, perdendo suas funções ecológicas, não se impõe uma Área de Preservação Permanente em suas margens.

4.5.1.2. COBERTURA VEGETAL

De acordo com o Mapa de Biomas do Brasil (IBGE, 2004a), o município de São Paulo está inserido no domínio do bioma da Mata Atlântica. Segundo dados da Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), a cobertura original de Mata Atlântica no município era de 100%, sendo que apenas 17% desta vegetação prevalecia no período avaliado entre os anos de 2015 e 2016.

Segundo o Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 2004b) a região de inserção da URQ Antonico enquadra-se em área com ocorrência de vegetação classificada como Floresta Ombrófila Densa. De acordo com dados do Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2006), esta URQ encontra-se em área classificada como de influência urbana.

A área destinada à URQ constitui uma área verde pública, cuja cobertura vegetal é caracterizada por indivíduos arbóreos que compõem um pequeno maciço florestal, provenientes do Termo de Compromisso Ambiental Nº 104/2006, envolvendo compensação arbórea da Universidade de São Paulo (Campus do município de São Paulo), conforme se observa nas **Fotos 4.5.1.2-1 a 4.5.1.2-2**.

Considerando que a área constitui uma área verde pública, o terreno entre as árvores foi mantido limpo, não se constituindo um subosque, portanto, sem se caracterizar uma regeneração natural.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	71



Foto 4.5.1.2-1:
Visão geral da
cobertura vegetal
no local da URQ
Antonico
(Ecodue, 2020).



Foto 4.5.1.2-2:
Indivíduos
arbóreos
plantados no
local. Nota-se
espaçamento
considerável
entre eles a
ausência de
subosque
(Ecodue, 2020).

Através da análise temporal de imagens de satélite disponibilizadas pelo *software Google Earth Pro* (Imagem 4.5.1.2-1) é possível observar que em 2005 havia poucos indivíduos arbóreos. Já na imagem de 2019, após plantio realizado no local no ano de 2006, se observa uma boa cobertura proporcionada pelo plantio compensatório executado.



Imagem 4.5.1.2-1: (A) Imagem de satélite datada de dezembro de 2005; (B) Imagem de satélite datada de setembro de 2019, onde nota-se incremento na cobertura vegetal no local (Google Earth Pro).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	72

As formações florestais pertencentes ao Bioma Mata Atlântica, são protegidas pela Lei Federal nº 11.428/2006 e regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660/2008, que estabelecem competências e regulamentos nos processos de supressão da vegetação, incluindo a compensação ambiental.

Para o licenciamento de intervenções que demandem supressão de vegetação nativa e corte de Árvores Nativas Isoladas a compensação ambiental deverá, no âmbito estadual, considerar a resolução SMA nº 7/2017. Deve ser observada ainda a Lei Estadual nº 10.780/2001, que trata da reposição florestal no estado.

4.5.2. ASPECTOS FÍSICOS

O córrego Antonico é um afluente do córrego Pirajussara pela sua margem direita e apresenta 4,2 km de extensão, com nascente atravessando a favela de Paraisópolis e seguindo a jusante, sentido bairro do Morumbi.

A URQ será implantada junto à margem esquerda do córrego Antonico, em trecho canalizado e tamponado, em área verde pouco a jusante do estádio do Morumbi.

4.5.2.1. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLOS

Como citado anteriormente, a URQ Antonico será instalada junto à margem esquerda do córrego Antonico, em trecho canalizado e tamponado, em área verde situada na convergência da Rua Corgie Assad Abdalla e Rua Jorge João Saad, bairro do Morumbi.

A área será compartilhada com o METRÔ, que futuramente executará obras de acesso à estação Estádio Morumbi.

O córrego Antonico possui 4,2 km de extensão do seu curso principal, ora em canal aberto, ora em galerias tamponadas. Ao longo de toda sua extensão, corta duas unidades geológicas: rochas areníticas, conglomerados, lamitos e diamictitos da Formação Resende, e xistos localmente migmáticos do Complexo Embu (CPRM, 2014).

No entanto, no entorno da área de futura instalação da URQ Antonico, próximo ao estádio do Morumbi, há maior abrangência de rochas sedimentares da Formação Resende (CPRM 2014).

Segundo o Mapa das Unidades Básicas de Compartimentação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2014) e o Mapa Geomorfológico do Estado de São Paulo, (ROSS & MOROZ, 1993), a área do empreendimento se insere no Planalto Paulistano/Alto Tietê, correspondente à unidade morfoescultural do Planalto Atlântico. De acordo com estes dados, em um contexto mais amplo, esta unidade abrange morros médios e altos de topos convexos com altitudes entre 800 m e 1000 m, amplitude altimétrica de 57.66 m, e declividade entre 10 e 20% (declividade média de 6,61 m).

Segundo dados da Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo (EMPLASA, 1981), pode-se fazer uma análise mais detalhada da declividade e topografia do relevo local. Desse modo, observa-se que a área de futura instalação da URQ Jaguaré e seu entorno (raio de 500 m) são caracterizados por terrenos aplainados sobre terraços fluviais e baixas vertentes das colinas, com cotas altimétricas entre 760 e 775 m de altitude, densamente urbanizados.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	73

Esta área possui um talude de corte em toda a face adjacente à rua Jorge João Saad, com altura média de 2,5 metros.

A **Figura 4.5.2.1-1** apresenta a seguir a Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981 (EMPLASA) com delimitação da área de futura instalação da URQ (traçado vermelho).

Segundo o Mapa Pedológico do Estado de São Paulo (ROSSI, 2017) a localização do empreendimento corresponde a áreas urbanas impermeabilizadas, com alta intervenção antrópica e obras de engenharia de canalização do córrego. Portanto, o solo no local não corresponde a solos autóctones, e sim a solos de aterro, alóctones e remobilizados.

4.5.2.2. DINÂMICA SUPERFICIAL

Para estudo da dinâmica superficial, faz-se uma análise conjuntural do meio físico, sendo a composição geológica, geomorfológica, pedológica, geotécnica e índices de precipitação pluviométrica, indicadores necessários para viabilidade de possíveis impactos de suscetibilidade à riscos geológicos, tais como processos erosivos, deslizamentos, inundações, assoreamentos, entre outros.

Desse modo, a partir de consulta à Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações: município de São Paulo – SP (CPRM, 2014), em escala 1:75.000; apresentada na **Figura 4.5.2.2-1**, faz-se uma análise complementar da dinâmica superficial para as áreas do entorno da URQ Antonico.

De acordo com os dados fornecidos, nota-se que a área de futura instalação da URQ Antonico intercepta apenas as faixas territoriais das classes de Baixa Suscetibilidade a Inundações, e Baixa Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa.

Segundo dados da Carta de Suscetibilidade (CPRM, 2014), a classe de Baixa Suscetibilidade a Inundações compreende solos não hidromórficos em terrenos silto-arenosos, com nível d'água subterrâneo pouco profundo, em relevos de terraços fluviais altos e flancos de encostas com amplitude e declividade baixas (<5%). Apresenta bacias de drenagem contribuintes com formato alongado, com baixa densidade de drenagem e padrão dos canais fluviais tendendo a retilíneos (CPRM, 2014). Tais dados permitem concluir que há, mesmo que baixa, a possibilidade de ocorrências de inundações, alagamentos e assoreamentos.

Considerando, no entanto, as intervenções antrópicas decorrentes da urbanização, a área destinada à implantação da URQ está mais elevada em relação ao eixo da rua Jorge João Saad, por onde flui o córrego Antonico, em canalização fechada, mantendo uma diferença de cota de pelo menos 2 metros acima, o que torna este terreno não suscetível a inundações.

Quanto a movimentos de massa, a topografia suave, com menos de 10% de declividade, o torna não suscetível a tais processos. Os mesmos podem ocorrer apenas em decorrência de intervenções com escavações que resultem e taludes de corte ou de aterros com inclinações excessivas.

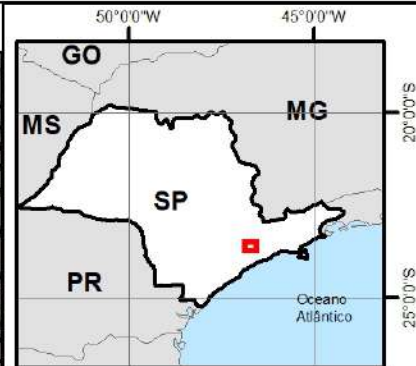
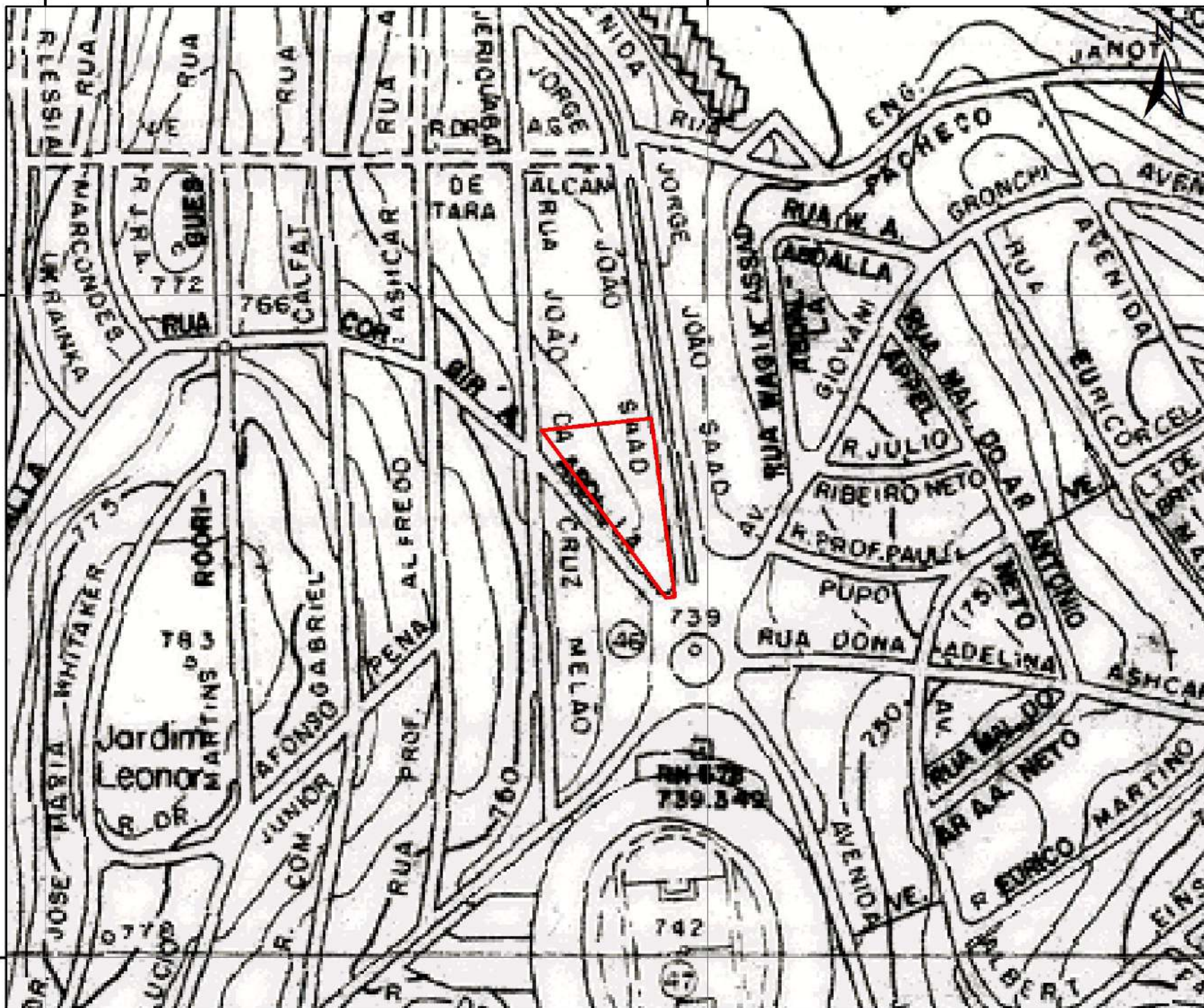
AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	74

324000

324500

7389500


7389000



Legenda

 URQ Antônico

Fonte:
 Folha Planialtimétrica da Região
 Metropolitana de São Paulo
 – 1980/1981 (Fonte: EMPLASA)

Empresa: 

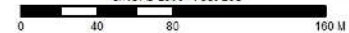
Projeto: Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

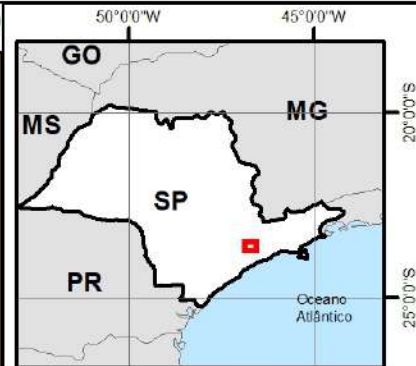
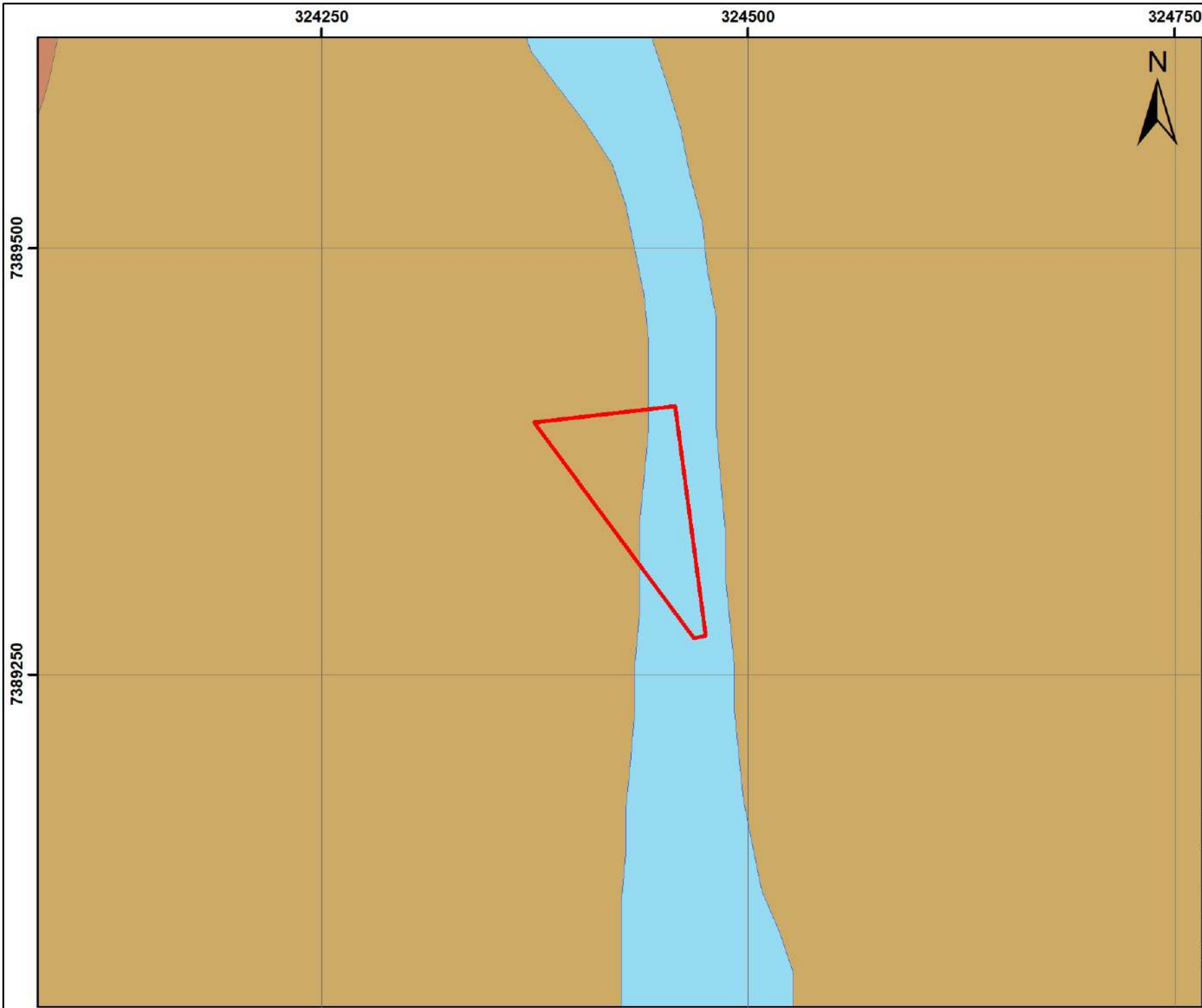
Título: Folha Planialtimétrica da Região Metropolitana de São Paulo – 1980/1981

Figura nº: 4.5.2.1-1 Escala: 1:4.000 Data: Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br

Projeção: Universal Transversa de Mercator
 SIRGAS 2000 - Fuso 23S Formato: A4





Legenda

- URQ Antonico
- Suscetibilidade de Inundação - Classe**
- Alta
- Baixa
- Media
- Suscetibilidade de Movimento De Massa Classe**
- Alta
- Baixa
- Media

Fonte:
 Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP (CFRM, 2014).

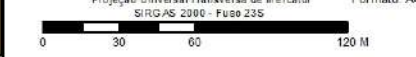


Projeto:
 Avaliação de Riscos Ambientais e Sociais

Título: Carta de Suscetibilidade a Movimentos Gravitacionais de Massa e Inundações do município de São Paulo – SP

Figura nº	Escala:	Data:
4.5.2.2-1	1:3.000	Julho/2020

Elaboração: Lara A. Patto / tecnico@ecodue.com.br



4.5.3. ÁREAS CONTAMINADAS

Em consulta ao relatório que apresenta a relação das áreas contaminadas (CETESB, 2019), foi verificado que em um raio de 500 m no entorno da área pretendida para a URQ Antonico, não há nenhuma área contaminada cadastrada.

Com objetivo de se analisar as ocupações pretéritas na área de inserção do empreendimento, foi realizada uma análise multitemporal de imagens de satélite do software Google Earth Pro, em que é possível se resgatar imagens de anos anteriores.

As **Imagens 4.5.3-1 a 4.5.3-3** mostram imagens de satélite dos anos de 2005, 2008 e a mais recente disponível no aplicativo, de 2019. Nas imagens é possível observar que a área pretendida para a implantação da URQ Antonico, no período em que foi feita a análise, sempre constitui uma área verde, sem edificações ou quaisquer outros equipamentos públicos ou quaisquer outras intervenções que pudessem representar um potencial de contaminação dos solos ou das águas subterrâneas.



Imagem 4.5.3-1: Imagem Google Earth de 25/12/2005, a mais antiga disponível no aplicativo. Notar a pequena quantidade de árvores presentes na área (Google Earth Pro).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	77



Imagem 4.5.3-2: Imagem Google Earth de 14/12/2008. A área circundada em amarelo destaca as mudas plantadas na compensação da USP.



Imagem 4.5.3-3: Imagem Google Earth de 26/05/2019. Área verde já completamente recoberta pelas arvores plantadas.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	06/07/2020	Nº PÁG. 78

4.6. PROJETOS COLOCALIZADOS

A avaliação da compatibilidade das cinco Unidades Recuperadoras da Qualidade de Águas em Áreas Informais – URQ - com planos e programas de abrangência local e/ou regional, ou ainda com outros projetos que possam ser instalados nas proximidades dos empreendimentos mostra-se relevante para o desenvolvimento econômico e para a manutenção da qualidade ambiental da região.

Neste sentido, este item apresenta os planos, programas e projetos colocalizados previstos e/ou em andamento nas proximidades das áreas das URQs, considerando um raio de 500 metros, os quais têm alguma possibilidade de sinergia ou de conflito com os empreendimentos em análise.

a) Programa Município VerdeAzul

De âmbito estadual, tem como propósito medir e apoiar a eficiência da gestão ambiental nos municípios participantes, abrangendo dez diretivas norteadoras que recebem uma nota (Índice de Avaliação Ambiental – IAA), atribuída por técnicos do Sistema Ambiental Paulista, CETESB, Instituto Florestal, Coordenadoria de Recursos Naturais, Defesa Civil, CONSEMA e Secretaria Estadual da Saúde.

As diretivas avaliadas são: Arborização urbana, Biodiversidade, Conselho Ambiental, Esgoto tratado, Estrutura e educação ambiental, Gestão das Águas, Município Sustentável, Qualidade do ar, Resíduos sólidos e Uso do Solo (São Paulo, 2018).

São Paulo é um dos 645 municípios paulistas cadastrados, tendo obtido a nota 64,20 (nota máxima: 100) no ano de 2019, o que lhe concedeu a 134ª posição no *ranking*.

Entre os 34 municípios situados na UGRHI do Alto Tietê, o município de São Paulo obteve a nota 43.86 (nota máxima: 100) no ano de 2019, o que lhe concedeu a 7ª posição no *ranking*.

b) Programa Córrego Limpo

Desenvolvido desde 2007 pela SABESP em parceria com a Prefeitura do Município de São Paulo, o Programa Córrego Limpo realiza intervenções nos córregos urbanos afluentes dos principais rios da Capital: Pinheiros e Tietê. O programa tem como objetivo a despoluição dos córregos urbanos, por meio de ações para a regularização de fontes de poluição por lançamentos clandestinos de esgotos nas galerias pluviais ou diretamente em cursos d'água. Além disso, a SABESP realiza também, através do Programa Governança Colaborativa, a conscientização e educação da população local sobre o lançamento indiscriminado de resíduos em cursos d'água, ou mesmo nas ruas, que posteriormente chegam aos córregos por ocasião das chuvas. (SABESP, 2020)

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	79

c) Operação Urbana Consorciada Água Espraiada

A Operação Urbana Consorciada Água Espraiada foi criada pela Lei nº 13.260 de 28 de dezembro de 2001, e parcialmente alterada pelas Leis nºs 15.416/2011 e 16.975/2018 e regulamentada pelo decreto nº 53.364/2012. A OUC Água Espraiada surgiu com o objetivo de promover a reestruturação da região que contempla parte da Marginal Pinheiros, Avenida Chucri Zaidan, Avenida Jornalista Roberto Marinho, assim como a área ao longo do córrego Jabaquara, e prevê intervenções como a abertura e extensão da Avenida Roberto Marinho até a Rodovia dos Imigrantes, propondo a criação de um parque linear ao longo do córrego Jabaquara, um novo sistema viário e o reassentamento de centenas de famílias em projetos de Habitação de Interesse Social na proximidade. (SP Urbanismo, 2020)

d) Programa Urbanização de Favelas

Promovido pela Secretaria Municipal de Habitação de São Paulo, o programa tem como foco urbanização e a regularização fundiária de áreas degradadas, ocupadas desordenadamente e sem infraestrutura na Capital. Com o objetivo de transformar favelas e loteamentos irregulares em bairros, garantindo assim a seus moradores o acesso a ruas asfaltadas, saneamento básico, iluminação e serviços públicos, estão incluídos no programa ações de implantação de redes de água e de coleta de esgoto e execução de redes de drenagem de águas pluviais e de córregos. (Secretaria Municipal de Habitação, 2019)

e) Projeto Comunidade - Parque Linear do Córrego do Antonico

Realizado em parceria entre o Governo do Estado e o Município de São Paulo, o Projeto Comunidade consiste em mais de 30 ações integradas do poder público e investimento previsto de R\$ 250 milhões em um grande pacote de obras e serviços em Paraisópolis, zona sul da capital. As ações envolverão as áreas de educação, saúde, assistência social, emprego e empreendedorismo, justiça e cidadania, proteção a mulheres vítimas de violência, cultura, esporte, lazer e infraestrutura.

Entre as ações na área de habitação infraestrutura e meio ambiente, estão a urbanização, canalização e implantação do Parque Linear do Córrego do Antonico. Além disso, é previsto regularização fundiária para beneficiar mil famílias com títulos de propriedade de imóvel. (Portal do Governo, 2019)

Não foi localizado cronograma oficial para a implantação das medidas propostas no Projeto.

f) Obras da linha Morumbi-Linha 17 do Metrô de São Paulo

Iniciadas em dezembro de 2017, e com previsão de término em julho de 2020, a estação Morumbi-Linha 17 do Metrô de São Paulo vai permitir a integração com a Linha 9–Esmeralda da CPTM. A linha metroviária vai do Aeroporto de Congonhas até a Marginal Pinheiros. (Camargo Corrêa Infra, 2020)

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	80

A conclusão das obras do monotrilho da Linha 17-Ouro no trecho prioritário, que corresponde as estações Congonhas, Jardim Aeroporto, Brooklin Paulista, Vereador José Diniz, Campo Belo (integrada a linha 5-Lilás), Vila Cordeiro, Chucri Zaidan e o Pátio Água Espreada, tem previsão de conclusão até 2022. (Abifer, 2020)

A área da URQ Antonico será compartilhada com o Metrô, que futuramente executará obras de acesso à estação Estádio Morumbi.

A **Imagem 4.6-1** apresenta a área do projeto supracitado em relação à área da URQ Antonico, objeto do presente diagnóstico.



Imagem 4.6-1: Localização da obra linha Morumbi-Linha 17 do Metrô de São Paulo em relação à URQ Antonico (Fonte: Sabesp, 2020).

4.7. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Nenhuma das cinco Unidades Recuperadoras da Qualidade de Águas em Áreas Informais – URQ - interfere em áreas de Unidade de Conservação (UC) e/ou respectiva zona de amortecimento, quando aplicável, e/ou área protegida. As três Unidades de Conservação mais próximas às URQs, distam aproximadamente 6 km, 7km e 3km conforme apresentado a seguir:

- **APA Várzea do Rio Tietê – APAVRT:** Abarcada na Região Metropolitana de São Paulo, e com aproximadamente seis quilômetros de distância da URQ Jaguaré, a APA Várzea do Rio Tietê – APAVRT, criada em 1987 pela Lei Estadual nº 5.598/1987, possui território de 7.400 hectares, e tem como principal atributo ambiental proteger as várzeas e planícies aluvionares do Rio Tietê. (Fundação Florestal, 2013)

Cabe ressaltar que a Resolução SMA 13/2010 estabelece uma faixa de proteção no entorno do trecho leste desta APA para fins de fiscalização e licenciamento

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	81

diferenciado. Segundo seu plano de manejo (Fundação Florestal, 2013) e a resolução SMA supracitada, os limites da APA não abarcam nenhuma URQ em questão.

- **Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN Mutinga:** Com distância de aproximadamente sete quilômetros da URQ Jaguaré, a Reserva foi criada em 2011 e reconhecida no mesmo ano pela Portaria nº 12/SVMA/2011, com a função de proteger uma área verde localizada no interior de um condomínio de prédios residenciais (Sítio Anhanguera). (São Paulo, 2012)
- **Parque Estadual das Fontes do Ipiranga – PEFI:** Abarcada no Distrito Administrativo Jabaquara, onde a URQ Água Espreiada está localizada, o Parque foi criado pelo Decreto nº 52.281/1969, possui área aproximada de 540 hectares, e tem a finalidade de proteger os recursos hídricos da bacia do Riacho do Ipiranga. Além disso, o PEFI possui o maior fragmento de Mata Atlântica inserido na área urbana da RMSP, as nascentes do Riacho do Ipiranga (várias delas totalmente preservadas), uma rede hídrica com vários corpos d’água preservados, muitos exemplares de fauna silvestre e a presença de espécies ameaçadas de extinção. (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, 2008)

O Parque Estadual das Fontes do Ipiranga está situado a aproximadamente três quilômetros de distância da URQ Água Espreiada, e segundo seu plano de manejo, a zona de amortecimento do parque não abarca os limites da área da URQ Água Espreiada.

A **Imagem 4.7-1** apresenta as respectivas localizações das áreas aproximadas supracitadas em relação às URQs, objetos do diagnóstico.

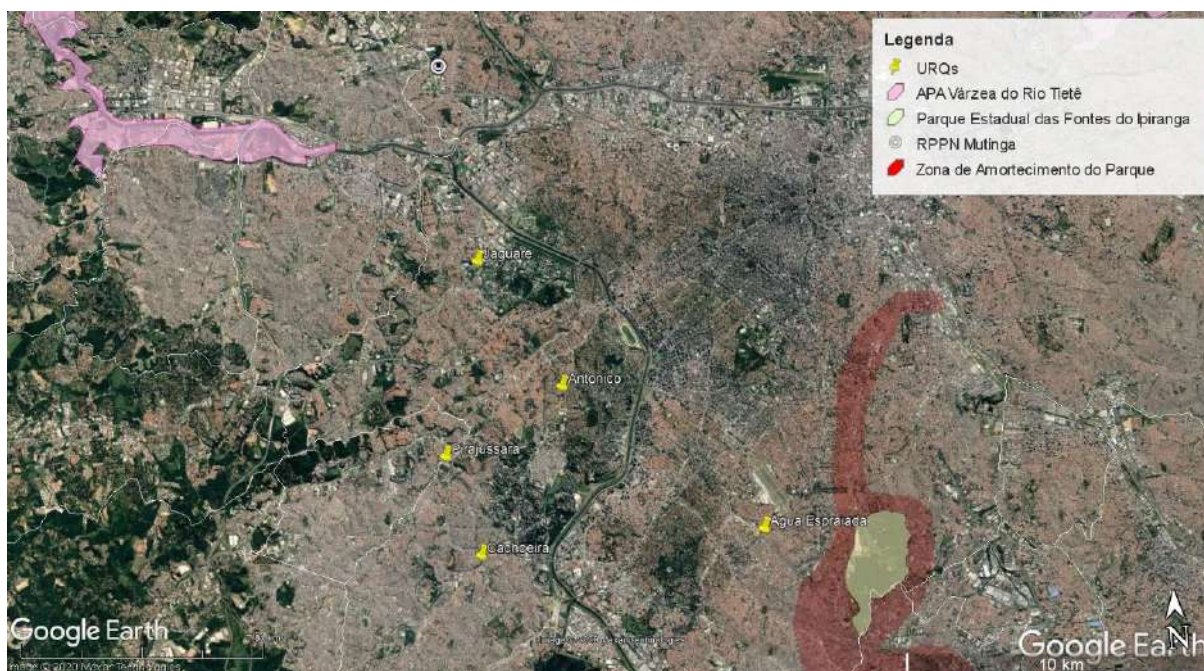


Imagem 4.7-1: Unidades de Conservação em áreas próximas às URQs (Fonte: Google Earth, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	82

4.8. CLIMA

Tratando-se de uma caracterização regional, o estado de São Paulo se encontra quase totalmente entre os paralelos 20° e 25° Sul, apresentando características de clima predominantemente tropical. De acordo com a classificação climática de Koeppen (Russo Jr., 1980; Camargo *et al.*, 1974), o estado de São Paulo apresenta seis tipos climáticos distintos, todos correspondentes a climas úmidos (**Figura 4.8-1**).

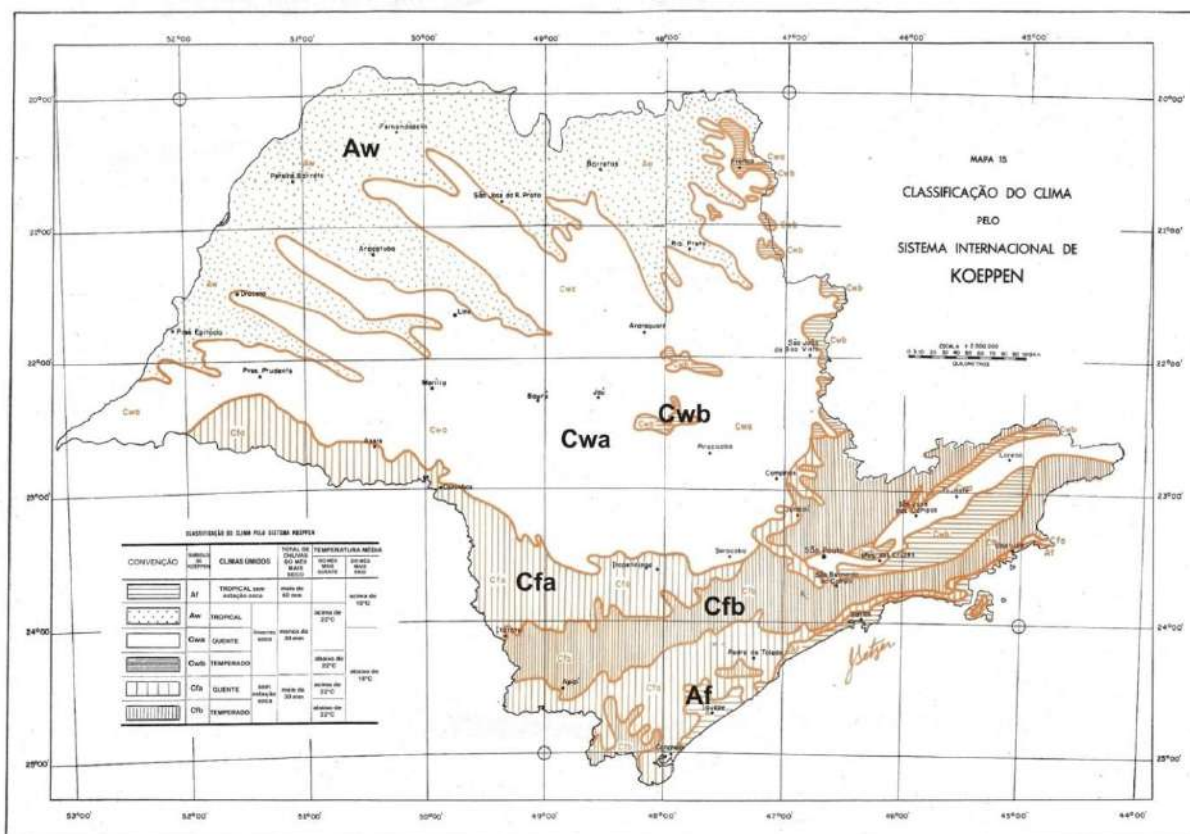


Figura 4.8-1: Classificação do Clima pelo Sistema Köeppen (Setzer, 1966).

No município de São Paulo, onde estão inseridas as URQs, o clima é do tipo Quente, com invernos secos, com precipitação abaixo de 30 mm nos meses mais secos e temperaturas acima de 22°C nos meses mais quentes, e temperaturas abaixo de 18°C nos meses mais frios, correspondendo ao tipo Cwa de Koeppen.

Para a caracterização local do clima, foi realizada uma consulta aos dados da Estação Automática SESC Interlagos - Estação A771 - pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia - INMET. Esta estação é de instalação recente, não possuindo uma série histórica que possibilite um tratamento estatístico, porém foi considerada apenas para ilustrar o comportamento das variáveis climáticas.

O **Quadro 4.8-1** apresenta a distância em linha reta da estação meteorológica de cada uma das URQs.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	83

Quadro 4.8-1: Distância em linha reta das áreas pretendidas para as URQs da Estação Automática SESC Interlagos – A771.

URQ	DISTÂNCIA DA ESTAÇÃO A771 (SESC INTERLAGOS)
Pirajussara	14,48 km
Cachoeira	11,48 km
Água Espraiada	9,15 km
Jaguaré	19,55 km
Antonico	14,73 km

- **Temperatura**

As **Figuras 4.8-2 e 4.8-3** mostram os dados de temperatura da Estação Automática SESC Interlagos, para os anos de 2019 e 2020 respectivamente. No gráfico é possível observar que no ano de 2019 as temperaturas oscilaram entre o máximo de 27°C, medidos em Janeiro e Setembro, e mínimo de 9°C, medido em Julho. Já para o ano de 2020 as temperaturas apresentaram comportamento similar, com máxima de 30°C em Janeiro e mínima de 10°C em maio.

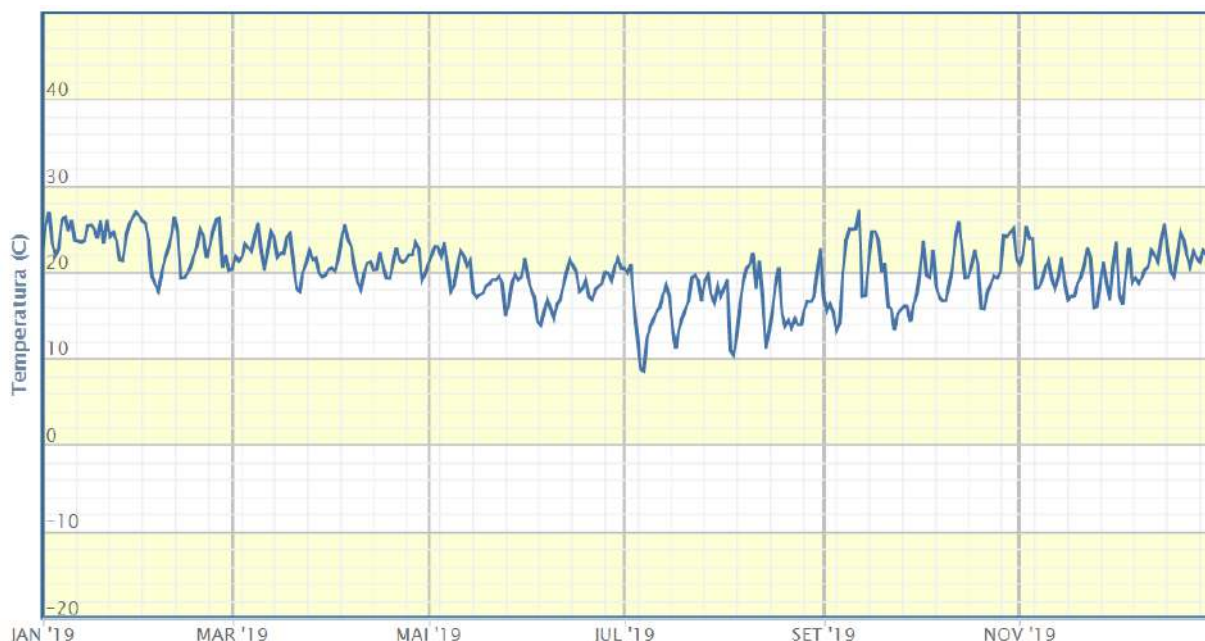


Figura 4.8-2: Gráfico com temperaturas medidas pela estação automática SESC Interlagos, para o ano de 2019 (Inmet, 2020).

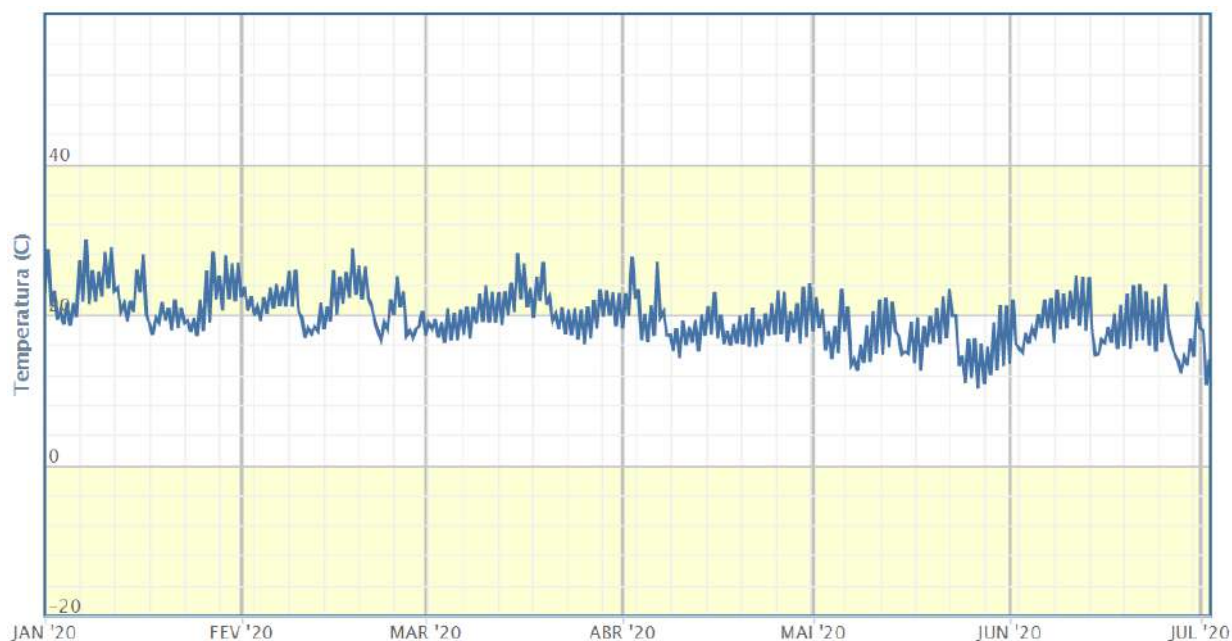


Figura 4.8-3: Gráfico com temperaturas medidas pela estação automática SESC Interlagos, para o ano de 2020 (Inmet, 2020).

- **Precipitação**

As Figuras 4.8-4 e 4.8-5 mostram os dados de precipitação da Estação Automática SESC Interlagos, para os anos de 2019 e 2020 respectivamente. Nos gráficos observa-se que as chuvas se concentram entre os meses de Novembro a Março, enquanto os meses mais secos correspondem ao período entre Abril e Setembro. A precipitação total anual na região de implantação das URQs varia entre 1363 e 1464 mm/ano (Marcuzzo, 2016).

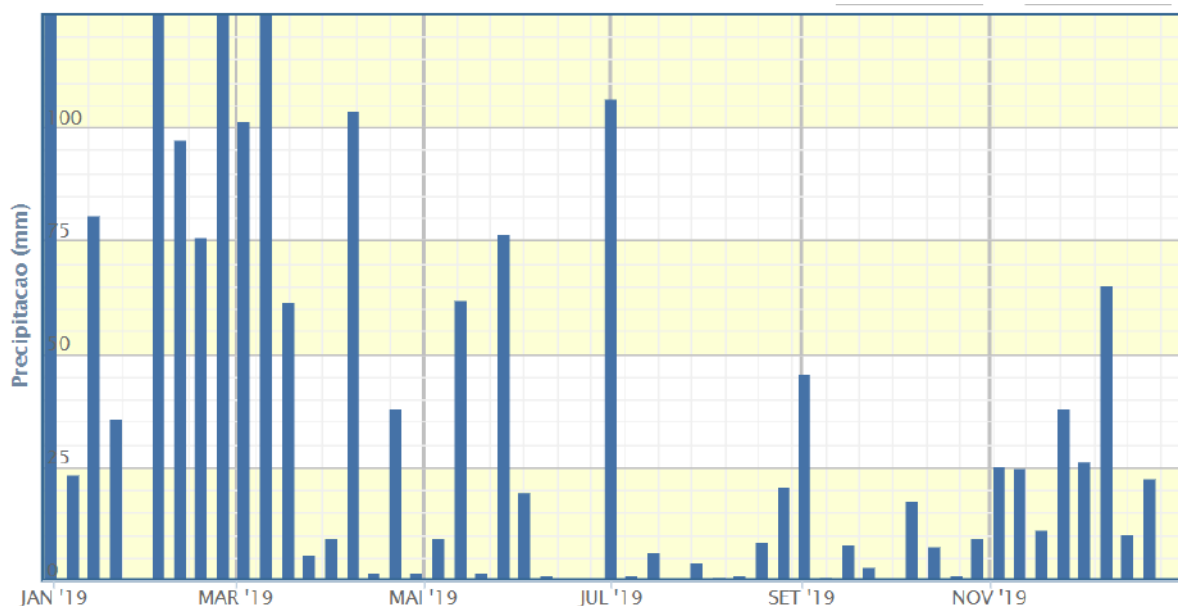


Figura 4.8-4: Precipitações para o ano de 2019 (Inmet, 2020).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	85

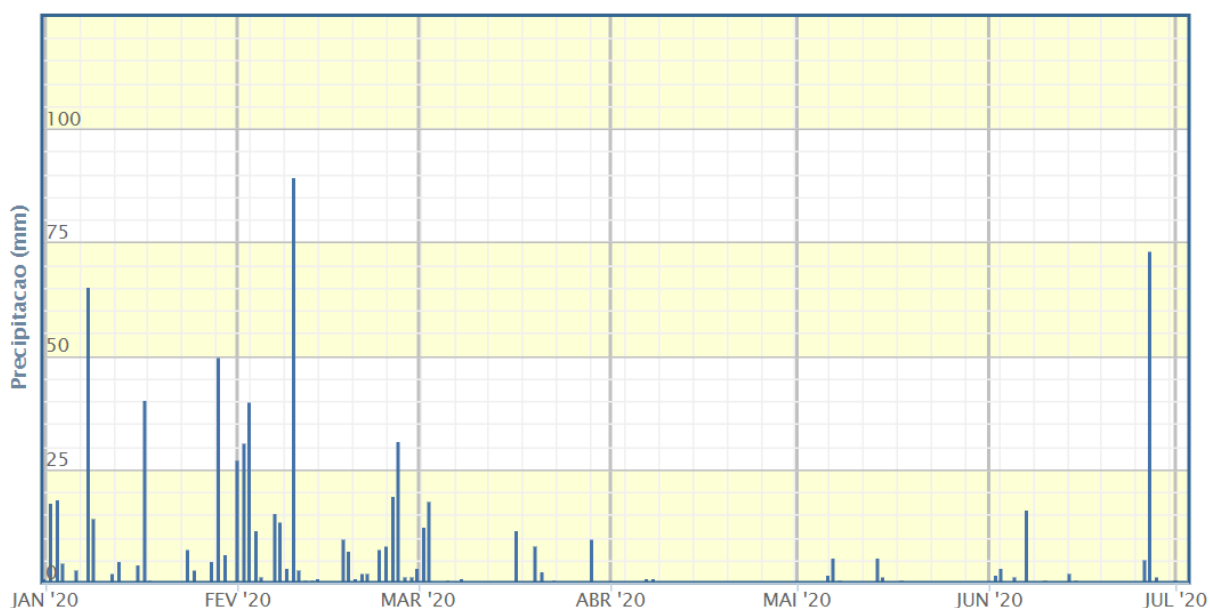


Figura 4.8-5: Precipitações para o ano de 2020 (Inmet, 2020).

- **Direção e Velocidade dos Ventos**

De acordo com os dados do INMET, na região, predominam ventos provenientes do quadrante SE e S e, subordinadamente, dos quadrantes SW e W, com velocidades médias que variam entre 1 m/s e 4 m/s.

Para elaboração da rosa dos ventos (**Figura 4.8-6**), foram utilizadas informações coletadas pela Estação Automática Mirante de Santana, pertencente à rede de monitoramento de qualidade do ar da CETESB, localizada na zona norte do município de São Paulo, devido à disponibilidade de dados horários diários.

Assim, os dados obtidos no período entre os anos 2014 e 2019 (últimos cinco anos) corroboram com aquela registrada pela Estação do INMET, indicando a predominância de ventos vindos de SE em todas as estações do ano.

Observa-se, ainda, na **Figura 4.8-7**, uma maior incidência de ventos com velocidade média que variam entre 0,3 e 1,6 m/s (ventos do tipo aragem) e entre 1,6 e 3,4 m/s (ventos do tipo brisa leve), ou seja, de baixa intensidade.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	86

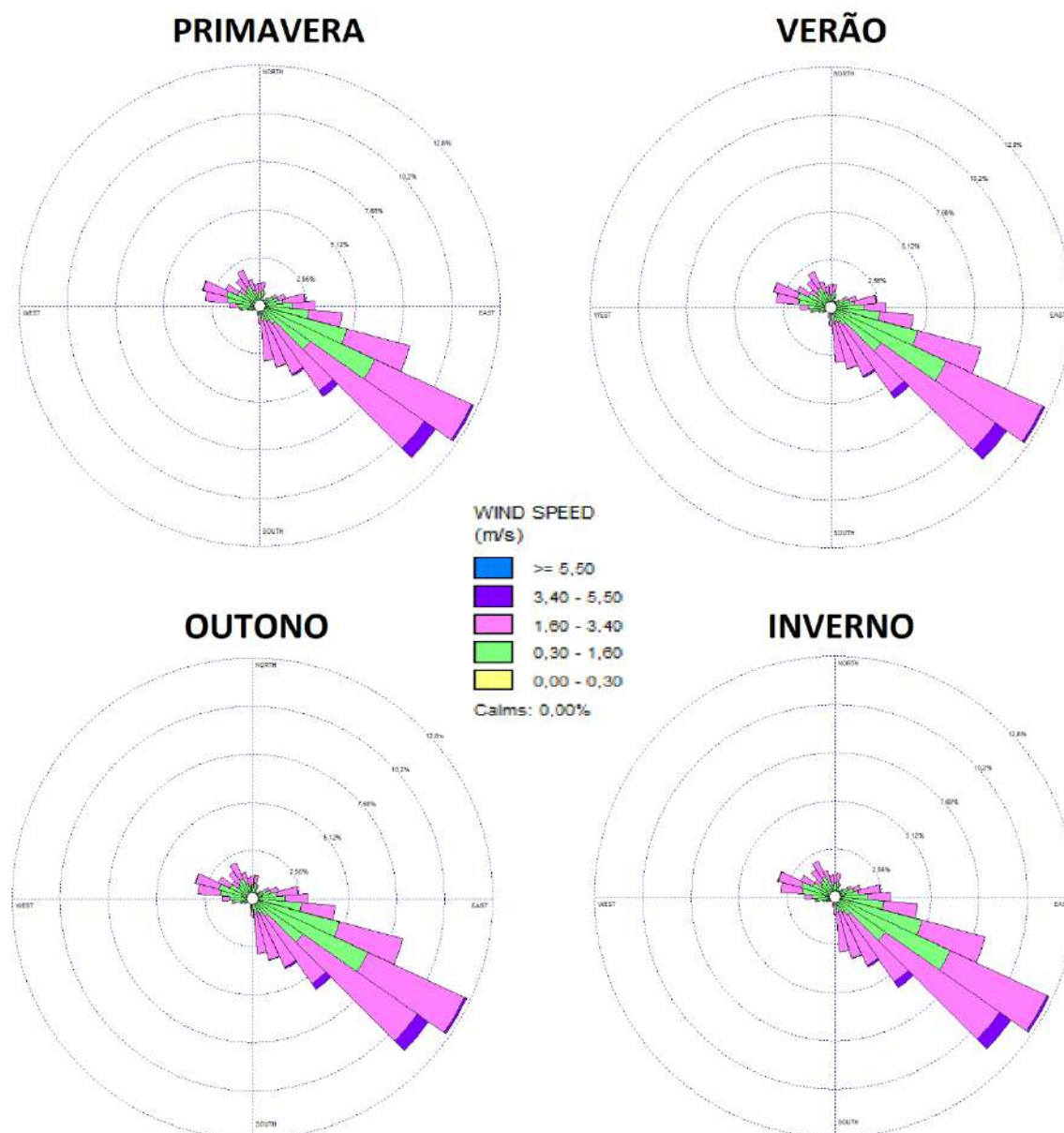


Figura 4.8-6: Rosa dos ventos para a Estação Mirante de Santana, que mostra a frequência média de direção dos ventos nas quatro estações do ano, entre 2014 e 2019.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	87

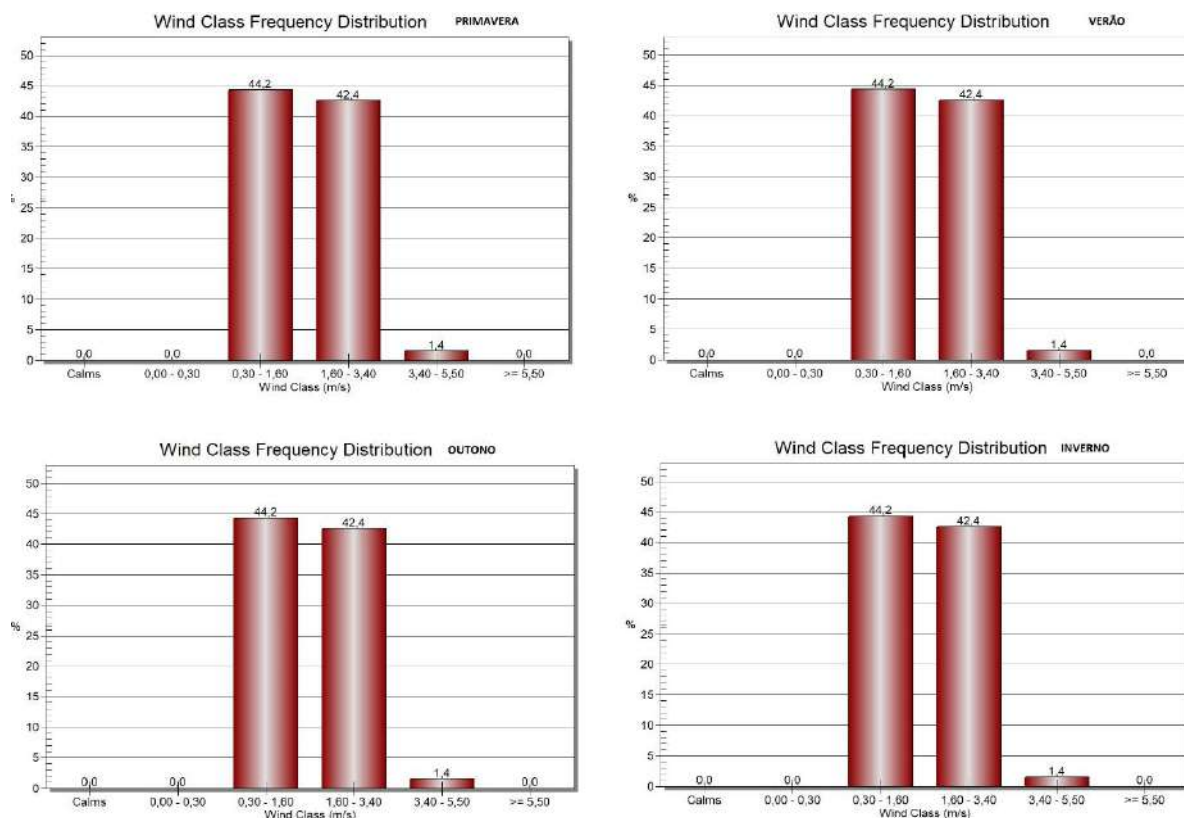


Figura 4.8-7: Histograma apresentando a frequência da distribuição das velocidades do vento registradas na Estação Mirante de Santana, no período de 2014 a 2019.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	RT Nº:	REV:
	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	88

5. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS E RISCOS SOCIOAMBIENTAIS

5.1. IMPACTOS

A Avaliação de Impactos Ambientais é o processo de identificação das consequências futuras de uma ação presente ou proposta (IAIA – *International Association for Impact Assessment*).

Esta etapa do estudo de licenciamento ambiental é uma das mais difíceis, devido ao fato de se atribuir maior ou menor grau de importância a uma alteração ambiental de acordo com o juízo de valor dos responsáveis pelo presente estudo, ou seja, é subjetivo, pois em algum momento haverá um julgamento da significância dos impactos previstos (SÁNCHEZ, 2006).

O **Quadro 5.1-1** detalha os atributos que serão empregados neste estudo para caracterizar cada um dos impactos ambientais previstos. Ressalta-se que estes atributos serão descritos de acordo com a fase do empreendimento.

Quadro 5.1-1: Atributos para a avaliação de cada um dos impactos (Resolução CONAMA 001/86; REIS E QUEIROZ, 2002; SANTOS, 2004; SÁNCHEZ, 2006).

ATRIBUTOS	POSSIBILIDADES			
	Positiva		Negativa	
Caráter do Impacto	Alteração benéfica ao ambiente ou sociedade		Alteração adversa ao ambiente ou sociedade	
Ocorrência	Certa	Alta	Média	Baixa
	Quando não há incerteza sobre a ocorrência do impacto	Quando é muito provável que o impacto ocorra (baseado em casos similares e/ou projetos semelhantes)	Quando é pouco provável que se manifeste o impacto, mas sua ocorrência não pode ser descartada	Quando é muito pouco provável a ocorrência do impacto, mas, mesmo assim, não pode ser desprezado
Incidência	Direta		Indireta	
	Alteração decorrente de uma atividade do empreendimento - Causa e efeito		Resulta de uma ação secundária ou quando é parte de uma cadeia de reações - impacto secundário	
Duração	Temporária		Permanente	
	Alteração por um determinado tempo		A alteração contínua, mesmo quando a atividade que o desencadeou cessa	
Alcance	Pontual		Local	Regional
	A alteração se manifesta apenas na área de intervenção direta - ADA		A alteração se manifesta na área de influência próxima - AID	A alteração se manifesta na área de influência indireta - AII
	Curto prazo		Médio prazo	Longo prazo

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	89

ATRIBUTOS	POSSIBILIDADES		
Tempo de manifestação	Impacto imediato, que ocorre simultaneamente à ação que o gera	Apresenta uma certa defasagem em relação à ação que o gera - ordem de meses	Apresentam uma certa defasagem em relação à ação que o gera - ordem de anos
Reversibilidade	Reversível	Irreversível	
	Quando o ambiente afetado retorna ao seu estado anterior caso cesse a solicitação externa, ou seja, implantada uma ação corretiva	Quando o ambiente afetado não retorna ao seu estado anterior, mesmo que sejam implantadas ações corretivas e/ou de controle	
Forma de manifestação	Contínua	Descontínua	Cíclica
	A alteração ocorre sem interrupção	A alteração ocorre uma única vez ou em intervalos não regulares	A alteração ocorre em intervalos regulares e previsíveis
Cumulatividade	Sim		Não
	Aumento em intensidade de ação por sucessivas adições sem perda ou eliminação correspondente, ou seja, os impactos se acumulam no tempo ou no espaço. Envolve dois ou mais empreendimentos próximos		Não ocorre acumulação
Sinergia	Presente		Ausente
	Ação cooperativa de dois ou mais impactos, de modo que o efeito resultante é maior que a soma dos efeitos individuais. Envolve dois ou mais empreendimentos próximos		Não ocorre sinergia
Magnitude	Baixa	Média	Alta
	Quando a medida da mudança de valor de um fator ou parâmetro ambiental, em termos quantitativos ou qualitativos, provocada por uma ação é alterada de forma pouco expressiva	Quando a variação do valor de um fator ou parâmetro ambiental produz alguma descaracterização	Quando a variação do valor de um fator ou parâmetro ambiental leva à descaracterização

Após a avaliação de cada um dos atributos referentes aos respectivos impactos e nas diferentes fases do empreendimento, é atribuída a Significância do impacto em questão, ou seja, Baixa, Média ou Alta Significância. Esta classificação não considera as possíveis medidas de controle, mitigação e/ou compensação que poderão ser adotadas.

A Significância do impacto é classificada de acordo com o cruzamento dos atributos considerados mais relevantes, porém não exclui os demais atributos para a classificação final. Estes atributos são: o alcance, a reversibilidade e a magnitude. O **Quadro 5.1-2** apresenta o cruzamento destes atributos e as respectivas classificações quanto à Significância.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	90

Quadro 5.1-2: Cruzamento das informações referente a cada atributo adotado para a classificação da Significância do impacto ambiental (SANTOS, 2004; SÁNCHEZ, 2006).

ATRIBUTOS			RESULTADO
Alcance	Reversibilidade	Magnitude	Significância
Pontual	Reversível	Baixa	Baixa
Local/Regional	Reversível	Baixa	Baixa
Pontual	Reversível	Média	Baixa
Local/Regional	Reversível	Média	Média
Pontual	Reversível	Alta	Média
Local/regional	Reversível	Alta	Alta
Pontual	Irreversível	Baixa	Baixa
Local/Regional	Irreversível	Baixa	Baixa
Pontual	Irreversível	Média	Média
Local/regional	Irreversível	Média	Alta
Pontual	Irreversível	Alta	Alta
Local/Regional	Irreversível	Alta	Alta

Ressalta-se que a classificação da significância do impacto ambiental pode ser alterada para mais, de acordo com a descrição dos outros atributos, e se julgar relevante, com a respectiva justificativa.

Após esta primeira análise referente ao impacto ambiental frente à implantação do empreendimento, é realizada uma segunda análise levando em consideração as propostas de ações de controle ambiental e/ou de medidas mitigadoras, cuja adoção visa prevenir, corrigir e/ou compensar impactos de natureza negativa e potencializar aqueles de natureza positiva. Assim, define-se:

- **Ações de Controle:** ações adotadas para controlar os aspectos ambientais e evitar e/ou minimizar a magnitude dos impactos, atuando junto às atividades que têm potencial de desencadear os aspectos ambientais;
- **Medidas Mitigadoras:** compreende as ações e atividades propostas cuja finalidade é atenuar e/ou solucionar impactos negativos. Podem ser divididas em medidas preventivas e corretivas, conforme exposto a seguir:
 - **Medidas Preventivas:** compreende as ações e atividades propostas cujo fim é prevenir a ocorrência de impactos negativos;
 - **Medidas Corretivas:** compreende as ações e atividades propostas com a finalidade de corrigir a existência de impactos negativos.
- **Medidas Compensatórias:** são ações e atividades propostas para a compensação pela ocorrência de impactos negativos de alta significância e/ou irreversíveis. As compensações seguem o disposto na Lei 9.985/2000, regulamentada pelo Decreto Federal nº 4.340/2002.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	91

- Medidas Potencializadoras: compreende as ações e atividades propostas para otimizar e/ou ampliar os efeitos dos impactos positivos;
- Medidas de Monitoramento: são realizadas para monitorar os impactos ambientais, com intervalos a serem definidos e os respectivos relatórios técnicos de campo, no intuito de verificar como o impacto está se comportando e, a partir daí, tomar medidas para seu controle, quando necessário.

A partir da eficiência das medidas de gestão adotadas pelo Empreendedor analisa-se a Relevância dos respectivos impactos ambientais frente à inserção destas medidas propostas.

Portanto, a Relevância é o atributo final do impacto, levando-se em consideração os seus demais atributos, juntamente com as medidas para sua mitigação, prevenção, compensação, controle e monitoramento (grau de resolução) adotadas pelo Empreendedor. Assim, um impacto pode ser classificado como de Alta, ou Média, ou Baixa Relevância ou até mesmo Irrelevante.

O **Quadro 5.1-3** apresenta a descrição de cada uma das classes de relevância, que vai desde Irrelevante até Alta Relevância, e o **Quadro 5.1-4** mostra qual a classificação da relevância para o respectivo impacto, em decorrência dos aspectos ambientais gerados pelas atividades do Empreendimento frente ao grau de resolução das ações de gestão propostas e a serem executadas pelo Empreendedor.

Quadro 5.1-3: Descrição das classes de relevância dos respectivos impactos.

RELEVÂNCIA	
CLASSE	DESCRIÇÃO
Irrelevante	Alteração imperceptível ou não verificável;
Baixa	A alteração é verificável e/ou passível de quantificação, sem, no entanto, caracterizar ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área analisada, quando comparados à situação prévia ao impacto.
Média	A alteração é verificável e/ou passível de quantificação, caracterizando ganhos e/ou perdas na qualidade ambiental da área analisada, quando comparados à situação prévia ao impacto.
Alta	A alteração é verificável e/ou passível de medição, caracterizando ganhos e/ou perdas significativas na qualidade ambiental da área analisada, quando comparados à situação original.

As ações de gestão apresentam duas classes: Alto e Baixo Grau de Resolução. As ações de gestão são classificadas como de Alto Grau de Resolução se estas são capazes de impedir e/ou atenuar significativamente os impactos negativos ou potencializar os impactos positivos; e de Baixo Grau de Resolução se as ações propostas não são suficientes para impedir e/ou minimizar os respectivos impactos, além de não potencializar os impactos positivos.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	92

Quadro 5.1-4: Cruzamento da significância de um impacto juntamente com o grau de resolução das ações de gestão, tendo como resultado a relevância do impacto em questão.

SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTO NEGATIVO	GRAU DE RESOLUÇÃO DAS AÇÕES DE GESTÃO	
	ALTO	BAIXO
Alta	Média relevância	Alta relevância
Média	Baixa relevância	Média relevância
Baixa	Irrelevante	Baixa relevância
SIGNIFICÂNCIA DO IMPACTO POSITIVO	GRAU DE RESOLUÇÃO DAS AÇÕES DE GESTÃO	
	ALTO	BAIXO
Alta	Alta relevância	Alta relevância
Média	Alta relevância	Média relevância
Baixa	Média relevância	Baixa relevância

A seguir serão apresentados os impactos ambientais previstos neste estudo, inerentes às atividades a serem desenvolvidas para a implantação das URQs em seus respectivos sítios, de acordo com a metodologia exposta acima.

Os impactos ambientais identificados expressarão as interações das informações apresentadas no diagnóstico ambiental expedito, levando em consideração as especificações gerais estabelecidas nos editais de licitação nºs SABESP CSO 05.183/19, SABESP CSO 05.167/19, SABESP CSO 05.168/19, os quais atribuem aos proponentes a definição do projeto e tecnologias a serem adotadas em cada URQ.

Conseqüentemente, a presente avaliação se baseia em premissas técnicas mais abrangentes. Após a definição dos vencedores da licitação para elaboração do projeto, implantação e operação de cada empreendimento, uma avaliação complementar dos impactos socioambientais será realizada considerando os projetos e tecnologias a serem efetivamente implementados.

5.1.1. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ PIRAJUSSARA

5.1.1.1. ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

URQ Pirajussara será instalada junto à margem direita do Córrego Pirajussara, próximo à confluência com o Córrego Miranda, no limite entre os municípios de Taboão da Serra e São Paulo. Ao norte da área da URQ há um Piscinão da Sharp e ao sul, a área remanescente da antiga Chácara Pirajussara, com presença de extensa área verde. Para além desses dois usos peculiares, a área em torno da URQ configura-se como área urbana consolidada, com uso predominantemente residencial, com a presença de condomínios horizontais, verticais e bairros residenciais. A Estrada do Campo Limpo constitui um corredor com uso misto, residencial e comercial.

A área total do terreno onde será implantada a URQ Pirajussara é de 26.060 m², apresenta topografia com relevo plano (declividades inferiores a 10%) e vegetação caracterizada pelo processo natural de regeneração que ocorreu ao longo dos anos, configurando-se em Floresta Ombrófila Densa em estágio pioneiro/inicial de regeneração.

A URQ ocupará parte desse terreno, uma área equivalente a 10.000m². Para sua implantação, serão necessárias atividades como supressão de vegetação, limpeza do terreno, terraplanagem e escavações, além das obras de construção propriamente ditas, incluindo a montagem eletromecânica.

Dessa forma, este impacto manifesta-se na percepção de elemento artificial e estranho na paisagem, especialmente para a população residente nas proximidades da URQ. Apesar deste elemento substituir uma cobertura vegetal natural, possui a mesma natureza de outras instalações próximas, como o vizinho piscinão da Sharp, o que tende a minimizar tal percepção.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Os potenciais impactos na paisagem decorrentes da implantação da URQ poderão ser atenuados mantendo-se a vegetação atual em seu entorno como barreira vegetal, bem como implantação de outros elementos de paisagismo na planta. O layout da URQ deverá ser otimizado, contemplando o melhor posicionamento das unidades e equipamentos a serem implantados, considerando as áreas disponíveis e acessos.

Avaliação dos atributos:

Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	94

Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input checked="" type="checkbox"/> Presente	<input type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

O local destinado para a implantação da URQ Pirajussara possui vegetação nativa em estágio pioneiro/inicial de regeneração, a qual vem se estabelecendo em consequência do abandono de uso da antiga Chácara Pirajussara.

As obras de implantação da URQ exigirão a supressão dessa vegetação, além de intervenções em Área de Preservação Permanente, especialmente para a implantação dos dispositivos de captação e devolução das águas e da adução entre o ponto de captação e a URQ.

As dimensões da supressão e as características da vegetação a ser suprimida serão conhecidas após a definição do projeto pela Contratada. Conseqüentemente, também os quantitativos da compensação pela supressão da vegetação serão definidos em etapa posterior, na fase de obtenção da Licença de instalação.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

A supressão de vegetação deve ser realizada seguindo as diretrizes de um Programa de Supressão da Vegetação, de forma a assegurar a execução correta das atividades relacionadas ao desmatamento e limpeza dos terrenos na área de implantação da URQ Pirajussara. Os trabalhadores envolvidos nas atividades deverão ser devidamente orientados sobre os procedimentos técnicos relativos ao programa elaborado.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	95

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.3. ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Com as obras de implantação da URQ Pirajussara, serão realizadas ações de terraplenagem, movimentação de solos, cortes e aterros, além da remoção da cobertura vegetal. Essas ações causam a exposição dos solos e podem potencializar a ocorrência de processos erosivos, e uma vez que a área pretendida se encontra na beira do Córrego Pirajussara, há a possibilidade de assoreamento do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

Em relação às obras de terraplenagem e a movimentação de solos, sugere-se a redução ao mínimo das operações em períodos de chuvas mais intensas, a fim de se evitar processos erosivos intensos e o assoreamento do córrego próximo.

Nas áreas próximas ao córrego Pirajussara, aonde será realizada movimentação de terra e/ou escavação e/ou aterramento, com objetivo de se minimizar a ocorrência de processos de assoreamento do curso d'água, sugere-se o cercamento dessas áreas com barreiras filtrantes compostas por manta de bidim (geotêxtil), para agir como um filtro, retendo os sedimentos grosseiros e finos e permitindo a passagem de água.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	96

Como medida de monitoramento, pode ser implementado um Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento durante a implantação da obra, de forma a minimizar os impactos relativos à dinâmica de processos superficiais.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.4. MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a URQ Pirajussara foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, além da eficiência mínima de 80% na remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). O efluente final deve possuir concentração máxima de DBO de 30 mg/L, concentração máxima de SST (Sólidos Suspensos Totais) de 30 mg/L, concentração mínima de 2,0 mg/L de OD (Oxigênio Dissolvido). Sendo assim haverá melhoria considerável na qualidade das águas do córrego Pirajussara, com melhorias no odor e aparência do curso d'água e, ao final, a melhoria da qualidade das águas do próprio rio Pinheiros.

Ações de Controle / Mitigação: <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Não serão necessárias ações de controle, uma vez que se trata de impacto positivo, que irá melhorar a qualidade das águas do córrego.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	97

Como medida de monitoramento, é necessária a coleta e análise dos efluentes tratados, de forma a confirmar que os parâmetros mínimos e objetivos de qualidade estejam sendo atingidos pela operação da URQ Pirajussara.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.5. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

O acesso ao empreendimento se dará pela estrada do Campo Limpo, através de um corredor de acesso a ser implantado juntamente com o empreendimento.

A estrada do Campo Limpo, é uma estrada de mão dupla com duas faixas de circulação em cada sentido de direção, com grande movimentação de veículos durante todo o dia, constituindo uma importante via de ligação desta região densamente ocupada com as regiões centrais do município.

As atividades necessárias para a implantação da obra envolverão o tráfego de veículos para o transporte de equipamentos e insumos. Entretanto, devido ao porte do empreendimento e do cronograma de obras avalia-se que o incremento no tráfego local será insignificante.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	98

Entretanto, nos horários de pico do tráfego, os procedimentos de entrada e saída de veículos poderão provocar lentidão pontual.

Já na fase de operação, o trânsito será composto principalmente por veículos leves de funcionários e caminhões para o transporte de insumos e destinação final do lodo, não causando aumento significativo no tráfego local.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Para controle e mitigação deste impacto, deverá ser elaborado um Plano de Gestão de Tráfego, de forma a coordenar o trânsito de veículos e pedestres de maneira segura, atendendo às normas legais da municipalidade e órgãos de trânsito, incluindo sinalização adequada, controle de velocidade, desvios provisórios e manutenção de vias, quando necessário.

A Contratada será responsável por obter as autorizações pertinentes junto à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

Além disso, deve ser mantido um canal de comunicação e atendimento às comunidades do entorno através de um Plano de Comunicação Social.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	99

5.1.1.6. INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODOR

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Durante a fase de implantação, a qualidade do ar poderá sofrer alterações em função das obras, principalmente relacionada à geração de material particulado pela movimentação de solo e tráfego de veículos e equipamentos.

Já na fase de operação, esse impacto estará relacionado à geração de gases e odor, como H₂S, mercaptanas, ácidos orgânicos, aminas entre outros, resultantes da decomposição da matéria orgânica no processo de tratamento das águas, o que poderá provocar incômodo à população, a depender das tecnologias a serem adotadas e, também das condições climáticas, como direção e velocidade dos ventos.

A dispersão de substâncias odorantes pode resultar em distúrbios aos receptores, como estresse psicológico, insônia, perda de apetite, entre outros problemas (BRENNAN, 1993). Tais receptores, entendidos como a população residente, estão situados a distâncias mínimas de aproximadamente 100 m da URQ.

Conforme mencionado no diagnóstico ambiental expedito, durante o ano, predominam ventos fracos oriundos de sudeste e sul, principalmente, com velocidades médias que variam de 0,3 m/s a 1,6 m/s (aragem: causa desvio de fumaça) e 1,6 a 3,4 m/s (brisa leve: suficiente para que folhas de árvores farfalhem, cataventos se movimentem).

Dessa forma, poderá haver incômodos à população residente situada no entorno da URQ.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Durante a implantação, poderão ser adotadas medidas como umectação de vias para redução do material em suspensão no ar.

Na operação, o projeto, a depender da tecnologia a ser adotada no tratamento das águas, deverá considerar a adoção de controles ambientais e ações de mitigação da geração de odores, como cobertura das instalações principais responsáveis pela geração de odor, aplicação de neutralizadores de odor e até medidas mais drásticas, como confinamento, exaustão e tratamento dos gases, como a oxidação química ou oxidação térmica, antes do seu lançamento na atmosfera. Deve-se ainda destacar que, face à inexistência de padrões quantitativos e mensuráveis de substâncias odorantes no ambiente, a medida do impacto se faz pelas queixas da população do entorno por incômodo causado pelo odor.

Conseqüentemente, um Programa de Comunicação Social com foco no registro de eventuais reclamações, com respostas em prazos determinados, tanto na fase de obras como na fase de operação da URQ, se constitui em instrumento essencial para a avaliação e monitoramento deste impacto.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	100

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.7. INCÔMODO POR GERAÇÃO DE RUÍDO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação
Descrição:

Durante as obras de implantação da URQ, a geração de ruído estará associada à movimentação de veículos e equipamentos, desde o início das atividades de supressão de vegetação, e escavação do terreno até a efetiva construção da unidade.

Na fase seguinte, a operação das instalações implicará inevitavelmente na geração de ruídos. Contudo, o ruído do tráfego incidente na Estrada do Campo Limpo, no período diurno, irá se sobrepor aos sons emitidos durante a operação, reduzindo o impacto nos receptores próximos. Entretanto, no período noturno a percepção sobre os sons emitidos pela operação da URQ poderá se intensificar, potencializando o incômodo nos receptores próximos, situados a distâncias mínima de aproximadamente 100 m da URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	101

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Como medidas de mitigação, o projeto deverá considerar a adoção de equipamentos com menor emissão de ruídos e isolamento acústico adequado nas edificações, de forma a obedecer às Normas Regulamentadoras, legislações municipais, estadual e federal vigentes, além de eventuais exigências no âmbito do licenciamento ambiental. A construção de muro no entorno da unidade também servirá de barreira física para as ondas sonoras oriundas da URQ.

O Programa de Comunicação Social deverá disponibilizar canais para o registro de eventuais reclamações.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.8. DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

A URQ Pirajussara será implantada nos fundos de uma gleba maior, a Chácara Pirajussara, onde a área remanescente formará uma envoltória que reduzirá a percepção da URQ pela população do entorno. Adicionalmente, já existe uma obra pública de grande dimensão – o Piscinão da Sharp – que definiu previamente uma linha base de valor imobiliário local, de

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	102

modo que a implantação e operação da URQ nos fundos da Chácara Pirajussara, junto ao córrego, não deverá provocar esse impacto.

Além disso, com a melhoria da qualidade das águas do córrego Pirajussara a jusante da URQ, estima-se que os impactos relativos ao odor e ao aspecto visual de suas águas sejam significativamente atenuados, o que poderá até constituir fator de valorização imobiliária.

5.1.1.9. POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Na fase implantação da URQ Pirajussara, serão gerados resíduos provenientes da supressão de vegetação (galhos e folhas), limpeza do terreno e demolição de construções existentes (entulhos), demais resíduos provenientes das obras (entulhos de obras, restos de tintas, solventes, lâmpadas, entre outros), etc. Além destes, há também os resíduos orgânicos provenientes dos refeitórios e resíduos das áreas administrativas e os efluentes sanitários gerados no canteiro de obras – banheiros, refeitórios.

Na fase de operação, serão gerados resíduos oriundos do processo de tratamento das águas (materiais gradeados e peneirados e lodo), lâmpadas, materiais de escritório e de refeitório.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Implementar ações de coleta segregada dos resíduos, seu armazenamento temporário em baias individualizadas por tipo, quantificar e destinar adequadamente para reciclagem ou destinação final em instalações licenciadas para tal.

Tais ações deverão obedecer a uma Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes, a ser elaborado de acordo com a Política de Resíduos Sólidos e Reciclagem da SABESP.

Na fase de Operação, os resíduos a merecer especial atenção são os lodos, cujas especificações estão criteriosamente definidas pela Sabesp e deverão ser destinadas a instalações licenciadas para receber resíduos da Classe II-A Não Inertes, tais como aterros sanitários.

Tanto a destinação final como o transporte devem ter Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	103

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.1.10. GERAÇÃO DE EMPREGOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a fase de implantação do empreendimento serão mobilizados profissionais designados para a execução dos serviços relacionados a limpeza e preparo do terreno, construção as estruturas metálicas, obras civis, gerando empregos diretos e indiretos em diversas áreas atuação, como motoristas, pedreiros, mestres de obras, operadores de máquinas, engenheiros, projetistas, técnicos, profissionais da área administrativa, dentre outros.

Na fase de operação, o número de trabalhadores deverá ser menor que na fase de implantação, ainda assim serão ofertados empregos nas áreas operacionais, administrativas e de manutenção, gerando renda e propiciando a alavancagem econômica da região.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

Para potencializar esse impacto positivo, é importante implementar programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores, realizar palestras de segurança, saúde e

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	104

higiene do trabalho, atender as normas reguladoras do Ministério do Trabalho e demais requisitos legais aplicáveis e atender as Políticas e Diretrizes da SABESP.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ CACHOEIRA

5.1.2.1. ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

A área a ser ocupada pela URQ Cachoeira apresenta topografia acidentada (encosta com declividade em torno de 60%), e cobertura vegetal densa, de porte arbóreo, composta por espécies nativas e exóticas e indivíduos isolados. A área encontra-se totalmente inserida em região urbana, limítrofe a residências na parte alta, e a Avenida Carlos Caldeira Filho e o próprio canal do córrego do Morro do S, na parte baixa.

Para a implantação do empreendimento serão necessárias atividades de supressão de vegetação, escavação e movimentação de solos, alterando a topografia do local e seu uso atual. Dessa forma, este impacto manifesta-se na percepção de elemento artificial e estranho na paisagem. Tal percepção, no entanto, é menor pela população situada na parte alta, pois não há visualização direta da URQ. Pela margem oposta do córrego, tal percepção é dificultada pela presença das estruturas do Metro.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	105

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Os potenciais impactos na paisagem decorrentes da implantação da URQ Cachoeira poderão ser atenuados mantendo-se a vegetação atual em seu entorno como barreira vegetal, bem como implantação de outros elementos de paisagismo na planta. O layout da URQ deverá ser otimizado, contemplando o melhor posicionamento das unidades e equipamentos a serem implantados, considerando as áreas disponíveis e acessos.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

O local destinado para a implantação da URQ Cachoeira se encontra na margem esquerda do Córrego do Morro do S, em área que se encontra atualmente ocupada por vegetação nativa de porte arbóreo. Sendo assim, com as obras de implantação da URQ, será feita a supressão de vegetação que também incluirá a vegetação presente na Área de Preservação Permanente (APP) do Córrego do Morro do S.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	106

As dimensões e a tipologia da vegetação a ser suprimida serão quantificadas somente após a definição da Contratada e do projeto técnico. Da mesma forma, o dimensionamento da compensação pela supressão da vegetação.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

A supressão de vegetação deve ser realizada seguindo as diretrizes de um Programa de Supressão da Vegetação, de forma a assegurar a execução correta das atividades relacionadas ao desmatamento e limpeza dos terrenos na área de implantação da URQ Pirajussara. Os trabalhadores envolvidos nas atividades deverão ser devidamente orientados sobre os procedimentos técnicos relativos ao programa elaborado.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.3. ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Com as obras de implantação da URQ Cachoeira, serão realizadas ações de terraplenagem, movimentação de solos, cortes e aterros, além da remoção da cobertura vegetal. Essas ações causarão a exposição dos solos e modificações na geometria da encosta e poderão resultar na potencialização da ocorrência de processos erosivos e escorregamentos da encosta. Uma vez

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	107

que a área pretendida se encontra na beira do Córrego do Morro do S, há a possibilidade de assoreamento do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Em relação às obras de terraplenagem e a movimentação de solos, sugere-se a redução ao mínimo das operações em períodos de chuvas mais intensas, a fim de se evitar processos erosivos intensos e o assoreamento do córrego próximo.

Nas áreas próximas ao córrego do Morro do S, aonde será realizada movimentação de terra e/ou escavação e/ou aterramento, com objetivo de se minimizar a ocorrência de processos de assoreamento do curso d'água, sugere-se o cercamento dessas áreas com barreiras filtrantes compostas por manta de bidim (geotêxtil), para agir como um filtro, retendo os sedimentos grosseiros e finos e permitindo a passagem de água.

Quanto à possibilidade de desencadeamento de escorregamentos, estudos criteriosos de estabilidade deverão ser elaborados previamente, como subsídio ao projeto da URQ, de modo a não potencializar tal risco.

Como medida de monitoramento, pode ser implementado um Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento durante a implantação da obra, de forma a minimizar os impactos relativos à dinâmica de processos superficiais.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	108

5.1.2.4. MELHORIA NA QUALIDADE DOS CURSOS D'ÁGUA

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a URQ Cachoeira foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, além da eficiência mínima de 80% na remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). O efluente final deve possuir concentração máxima de DBO de 30 mg/L, concentração máxima de SST (Sólidos Suspensos Totais) de 30 mg/L, concentração mínima de 2,0 mg/L de OD (Oxigênio Dissolvido). Sendo assim haverá melhoria considerável na qualidade das águas do córrego Morro do S, com melhorias no odor e aparência do curso d'água e, ao final, a melhoria da qualidade das águas do próprio rio Pinheiros.

Ações de Controle / Mitigação: <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim - especificar

Não serão necessárias ações de controle, uma vez que se trata de impacto positivo, que irá melhorar a qualidade das águas do córrego.

Como medida de monitoramento, é necessária a coleta e análise dos efluentes tratados, de forma a confirmar que os parâmetros mínimos e objetivos de qualidade estejam sendo atingidos pela operação da URQ Cachoeira

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	109

5.1.2.5. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Durante a implantação da URQ Cachoeira, haverá movimentação de veículos e maquinários para realização das obras. Já na fase de operação, o trânsito será composto principalmente por veículos leves de funcionários e caminhões para o transporte de insumos e a destinação final do lodo.

Para isso, será implantado um acesso a partir do prolongamento da Rua Márcio Akira Miura, o que implicará em aumento do tráfego dentro do bairro. Não obstante, a quantidade de veículos será reduzida tanto na implantação quanto na operação.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Para controle e mitigação deste impacto, deverá ser elaborado um Plano de Gestão de Tráfego, de forma a coordenar o trânsito de veículos e pedestres de maneira segura, especialmente nos trechos de vias locais, junto às comunidades, atendendo às normas legais da municipalidade e órgãos de trânsito, incluindo sinalização adequada, controle de velocidade, desvios provisórios e manutenção de vias, quando necessário.

A contratada será responsável por obter as autorizações pertinentes junto à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

Além disso, deve ser mantido um canal de comunicação e atendimento às comunidades do entorno através de um Plano de Comunicação Social.

Avaliação dos atributos:

Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	110

Avaliação dos atributos:				
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.6. INCÔMODO PELA POLUIÇÃO DO AR E ODOR

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Durante a fase de implantação, a qualidade do ar poderá sofrer alterações em função das obras, principalmente relacionada à geração de material particulado pela movimentação de solo e tráfego de veículos e equipamentos.

Já na fase de operação, esse impacto estará relacionado à geração de gases e odor, como H₂S, mercaptanas, ácidos orgânicos, aminas entre outros, resultantes da decomposição da matéria orgânica no processo de tratamento das águas, o que poderá provocar incômodo à população, a depender das tecnologias a serem adotadas e, também das condições climáticas, como direção e velocidade dos ventos.

A dispersão de substâncias odorantes pode resultar em distúrbios aos receptores, como estresse psicológico, insônia, perda de apetite, entre outros problemas (BRENNAN, 1993). Tais receptores, entendidos como a população residente, estão situados a distâncias mínimas de aproximadamente 100 m da URQ.

Conforme mencionado no diagnóstico ambiental expedito, durante o ano, predominam ventos fracos oriundos de sudeste e sul, principalmente, com velocidades médias que variam de 0,3 m/s a 1,6 m/s (aragem: causa desvio de fumaça) e 1,6 a 3,4 m/s (brisa leve: suficiente para que folhas de árvores farfalhem, cataventos se movimentem).

Dessa forma, poderá haver incômodos à população residente principalmente na porção mais baixa do terreno e, eventualmente, às moradias instaladas na região mais elevada.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Durante a implantação, poderão ser adotadas medidas como umectação de vias para redução do material em suspensão no ar.

O projeto deverá considerar com a adoção de controles ambientais e ações de mitigação da geração de odores, como cobertura das instalações principais responsáveis pela geração de odor, aplicação de neutralizadores de odor e até medidas mais drásticas, como confinamento, exaustão e tratamento dos gases, como a oxidação química ou oxidação térmica, antes do seu

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	111

lançamento na atmosfera. Deve-se ainda destacar que, face à inexistência de padrões quantitativos e mensuráveis de substâncias odorantes no ambiente, a medida do impacto se faz pelas queixas da população do entorno por incômodo causado pelo odor.

Conseqüentemente, um Programa de Comunicação Social com foco no registro de eventuais reclamações, com respostas em prazos determinados, tanto na fase de obras como na fase de operação da URQ, se constitui em instrumento essencial para a avaliação e monitoramento deste impacto.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.7. INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação
Descrição:

Durante as obras de implantação da URQ Cachoeira, a geração de ruído estará associada à movimentação de veículos e equipamentos, desde o início das atividades de supressão de vegetação, e escavação do terreno até a efetiva construção da unidade.

Na fase seguinte, a operação das instalações implicará inevitavelmente na geração de ruídos. Contudo, ruído do tráfego incidente na Avenida Carlos Caldeira Filho irá se sobrepor aos sons emitidos durante a operação. Assim, esse impacto será reduzido, mesmo havendo receptores nas proximidades, a menos de 100 m da URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	112

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Como medidas de mitigação, o projeto deverá considerar a adoção de equipamentos com menor emissão de ruídos e isolamento acústico adequado nas edificações, de forma a obedecer às Normas Regulamentadoras, legislações municipais, estadual e federal vigentes, além de eventuais exigências no âmbito do licenciamento ambiental. A construção de muro no entorno da unidade também servirá de barreira física para as ondas sonoras oriundas da URQ.

O Programa de Comunicação Social deverá disponibilizar canais para o registro de eventuais reclamações.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.8. DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

A URQ Cachoeira será implantada em um terreno constituído por uma encosta de alta declividade, limitada na parte alta por uma via pública e na parte baixa pelo próprio canal do córrego Morro do S. Em parte dessa gleba há um ponto de lançamento habitual de resíduos e lixo, fato que gerou episódios recorrentes de escorregamentos, com os materiais mobilizados alcançando mesmo o canal do córrego.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	113

Em síntese, vários fatores conduziram à não ocupação dessa gleba por moradias e ao seu uso parcial como vazadouro irregular de lixo e entulhos.

Deste modo, a implantação de um equipamento de utilidade pública não deverá resultar em desvalorização imobiliária. Ao contrário, poderá até induzir alguma valorização, na medida em que a sua presença possa inibir a continuidade do vazadouro de lixo e melhorar as condições ambientais da área.

Além disso, com a melhoria da qualidade das águas do córrego Morro do S a jusante da URQ, estima-se que os impactos relativos ao odor e ao aspecto visual de suas águas sejam significativamente atenuados, o que poderá até constituir fator de valorização imobiliária.

5.1.2.9. POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÀGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Na fase implantação da URQ Cachoeira, serão gerados resíduos provenientes da supressão de vegetação (galhos e folhas), limpeza do terreno e demolição de construções existentes (entulhos), demais resíduos provenientes das obras (entulhos de obras, restos de tintas, solventes, lâmpadas, entre outros), etc. Além destes, há também os resíduos orgânicos provenientes dos refeitórios e resíduos das áreas administrativas e os efluentes sanitários gerados no canteiro de obras – banheiros, refeitórios.

Na fase de operação, serão gerados resíduos oriundos do processo de tratamento das águas (materiais gradeados e peneirados e lodo), lâmpadas, materiais de escritório e de refeitório.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Implementar ações de coleta segregada dos resíduos, seu armazenamento temporário em baias individualizadas por tipo, quantificar e destinar adequadamente para reciclagem ou destinação final em instalações licenciadas para tal.

Tais ações deverão obedecer a uma Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes, a ser elaborado de acordo com a Política de Resíduos Sólidos e Reciclagem da SABESP.

Na fase de Operação, os resíduos a merecer especial atenção são os lodos, cujas especificações estão criteriosamente definidas pela Sabesp e deverão ser destinadas a instalações licenciadas para receber resíduos da Classe II-A Não Inertes, tais como aterros sanitários.

Tanto a destinação final como o transporte devem ter Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	114

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.2.10. GERAÇÃO DE EMPREGOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a fase de implantação do empreendimento serão mobilizados profissionais designados para a execução dos serviços relacionados a limpeza e preparo do terreno, construção as estruturas metálicas, obras civis, gerando empregos diretos e indiretos em diversas áreas atuação como motoristas, pedreiros, mestres de obras, operadores de máquinas, engenheiros, projetistas, técnicos, profissionais da área administrativa, dentre outros.

Na fase de operação, o número de trabalhadores deverá ser menor que na fase de implantação, ainda assim, serão ofertados empregos nas áreas operacionais, administrativas e de manutenção, gerando renda e propiciando a alavancagem econômica da região.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

Para potencializar esse impacto positivo, é importante implementar programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores, realizar palestras de segurança, saúde e

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	115

higiene do trabalho, atender as normas reguladoras do Ministério do Trabalho e demais requisitos legais aplicáveis, atender as Políticas e Diretrizes da SABESP.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ ÁGUA ESPRAIADA

5.1.3.1. ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA

<input type="checkbox"/> Aplica <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

A URQ Água Espreada ocupará uma área de 6.000 m² situada no interior de uma garagem de ônibus, em setor utilizado apenas como estacionamento desses veículos. Portanto, se trata de uma área já intensamente antropizada, terraplenada e pavimentada, onde serão implantadas as instalações da URQ.

Considera-se que não serão afetados elementos da paisagem que tenham um valor significativo e, portanto, não se aplica tal impacto.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	116

5.1.3.2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

O local destinado para a implantação da URQ Água Espreada se encontra na margem esquerda do córrego Água Espreada, sendo entre o muro que delimita a garagem de ônibus e o canal do referido córrego existe uma vegetação de porte arbustivo que deverá ser suprimida.

Embora não caracterize a necessidade de obtenção de uma Autorização de Supressão de Vegetação, pois não se trata de vegetação nativa em estágio de regeneração inicial ou superior, a área poderá conter árvores que necessitarão de Autorização de Corte de Árvores Isoladas. A quantificação dessa supressão somente poderá ser realizada após a definição do projeto pela Contratada.

Mesmo não havendo vegetação significativa, constitui-se uma Área de Preservação Permanente com largura de 30 m a partir da borda do canal. Consequentemente, a implantação a URQ deverá ser precedida da obtenção de uma Autorização para Intervenção em APP junto ao órgão ambiental.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Dada a dimensão e as características da vegetação a ser suprimida, não se prevê a necessidade de uma ação de controle específica, devendo-se apenas cuidar para a destinação adequada dos resíduos da supressão.

Avaliação dos atributos:

Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Continua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	117

Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.3. ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Com as obras de implantação da URQ Água Espraiada, serão realizadas ações de terraplenagem, movimentação de solos, cortes e aterros, além da remoção da vegetação situada na margem do córrego. Essas ações causam a exposição dos solos e podem potencializar a ocorrência de processos erosivos, e uma vez que a área pretendida se encontra na margem do Córrego Água Espraiada, há a possibilidade de assoreamento do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Em relação às obras de terraplenagem e a movimentação de solos, sugere-se a redução ao mínimo das operações em períodos de chuvas mais intensas, a fim de se evitar processos erosivos intensos e o assoreamento do córrego próximo.

Nas áreas próximas ao córrego Água Espraiada, aonde será realizada movimentação de terra e/ou escavação e/ou aterramento, com objetivo de se minimizar a ocorrência de processos de assoreamento do curso d'água, sugere-se o cercamento dessas áreas com barreiras filtrantes compostas por manta de bidim (geotêxtil), para agir como um filtro, retendo os sedimentos grosseiros e finos e permitindo a passagem de água.

Como medida de monitoramento, pode ser implementado um Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento durante a implantação da obra, de forma a minimizar os impactos relativos à dinâmica de processos superficiais.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	118

Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.4. MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a URQ Água Espraiada foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, além da eficiência mínima de 80% na remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). O efluente final deve possuir concentração máxima de DBO de 30 mg/ L, concentração máxima de SST (Sólidos Suspensos Totais) de 30 mg/L, concentração mínima de 2,0 mg/L de OD (Oxigênio Dissolvido). Sendo assim haverá melhoria considerável na qualidade das águas do córrego Água Espraiada, com melhorias no odor e aparência do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: <input checked="" type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Não serão necessárias ações de controle, uma vez que se trata de impacto positivo, que irá melhorar a qualidade das águas do córrego.

Como medidas de monitoramento, é necessária a coleta e análise dos efluentes tratados, de forma a confirmar que os parâmetros mínimos e objetivos de qualidade estejam sendo atingidos pela operação da URQ Água Espraiada.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	119

Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.5. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Durante a implantação da URQ, haverá movimentação de veículos e maquinários para realização das obras. Já na fase de operação, o trânsito será composto principalmente por veículos leves de funcionários e caminhões para transporte de insumos e a destinação final do lodo.

Para isso, será implantado um corredor dentro da área da garagem de ônibus, com cerca de 35 m de comprimento, interligando a área da URQ à Rua Jorge Duprat Figueiredo. Considerando que a quantidade de veículos prevista tanto na fase de implantação quanto na operação, em comparação com as operações de entrada e saída dos próprios ônibus, este impacto deverá ser muito menor.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Para controle e mitigação deste impacto, durante as obras, deverá ser executado um Plano de Gestão de Tráfego, de forma a coordenar o trânsito de veículos e pedestres de maneira segura, atendendo às normas legais da municipalidade e órgãos de trânsito, incluindo sinalização adequada, controle de velocidade, desvios provisórios e manutenção de vias, quando necessário.

A contratada será responsável por obter as autorizações pertinentes junto à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

Além disso, deve ser mantido um canal de comunicação e atendimento às comunidades do entorno através de um Plano de Comunicação Social.

Avaliação dos atributos:
Caráter do impacto: <input type="checkbox"/> Positivo <input checked="" type="checkbox"/> Negativo

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	120

Avaliação dos atributos:			
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta <input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária <input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível <input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente <input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.6. INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODOR

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Durante a fase de implantação, a qualidade do ar poderá sofrer alterações em função das obras, principalmente relacionada à geração de material particulado pela movimentação de solo e tráfego de veículos e equipamentos.

Já na fase de operação, esse impacto estará relacionado à geração de gases e odor, como H₂S, mercaptanas, ácidos orgânicos, aminas entre outros, resultantes da decomposição da matéria orgânica no processo de tratamento das águas, o que poderá provocar incômodo à população, a depender das tecnologias a serem adotadas e, também das condições climáticas, como direção e velocidade dos ventos.

A dispersão de substâncias odorantes pode resultar em distúrbios aos receptores, como estresse psicológico, insônia, perda de apetite, entre outros problemas (BRENNAN, 1993). Tais receptores, entendidos como a população residente, estão situados a distâncias mínimas de aproximadamente 100 m da URQ.

Conforme mencionado no diagnóstico ambiental expedito, durante o ano, predominam ventos fracos oriundos de sudeste e sul, principalmente, com velocidades médias que variam

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	121

de 0,3 m/s a 1,6 m/s (aragem: causa desvio de fumaça) e 1,6 a 3,4 m/s (brisa leve: suficiente para que folhas de árvores farfalhem, cataventos se movimentem).

Dessa forma, poderá haver incômodos à população residente no entorno da URQ, destacando-se que há moradias situadas em área lindeira junto aos limites sul e leste e, ainda, outros receptores sensíveis, como uma escola situada na av. Jorge Duprat, a menos de 80 m da URQ.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Durante a implantação, poderão ser adotadas medidas como umectação de vias para redução do material em suspensão no ar.

Na operação, o projeto, a depender da tecnologia a ser adotada no tratamento das águas, deverá considerar a adoção de controles ambientais e ações de mitigação da geração de odores, como cobertura das instalações principais responsáveis pela geração de odor, aplicação de neutralizadores de odor e até medidas mais drásticas, como confinamento, exaustão e tratamento dos gases, como a oxidação química ou oxidação térmica, antes do seu lançamento na atmosfera. Deve-se ainda destacar que, face à inexistência de padrões quantitativos e mensuráveis de substâncias odorantes no ambiente, a medida do impacto se faz pelas queixas da população do entorno por incômodo causado pelo odor.

Conseqüentemente, um Programa de Comunicação Social com foco no registro de eventuais reclamações, com respostas em prazos determinados, tanto na fase de obras como na fase de operação da URQ, se constitui em instrumento essencial para a avaliação e monitoramento deste impacto.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.7. INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	122

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Durante as obras de implantação da URQ Água Espreada, a geração de ruído estará associada à movimentação de veículos e equipamentos, desde o início das atividades de supressão de vegetação e escavação do terreno até a efetiva construção da unidade.

Na fase seguinte, a operação das instalações implicará inevitavelmente na geração de ruídos. Devido à proximidade dos receptores, haverá incômodos à população lindeira no que diz respeito às emissões sonoras inerentes à atividade.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Como medidas de mitigação, o projeto deverá considerar a adoção de equipamentos com menor emissão de ruídos e isolamento acústico adequado nas edificações, de forma a obedecer às Normas Regulamentadoras, legislações municipais, estadual e federal vigentes, além de eventuais exigências no âmbito do licenciamento ambiental. A construção de muro no entorno da unidade também servirá de barreira física para as ondas sonoras oriundas da URQ.

O Programa de Comunicação Social deverá disponibilizar canais para o registro de eventuais reclamações.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	123

5.1.3.8. DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

<input type="checkbox"/> Aplica <input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

A URQ Água Espraiada será implantada em área atualmente ocupada por uma garagem de ônibus e junto do próprio córrego, onde a degradação pela presença de lixo e odores já resulta em desvalorização dos terrenos próximos, de modo que a presença da URQ não deverá implicar maior desvalorização.

Além disso, com a melhoria da qualidade das águas do córrego Água Espraiada, estima-se que os impactos relativos ao odor nos trechos a jusante sejam significativamente atenuados, o que poderá até constituir fator de valorização imobiliária.

5.1.3.9. POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Na fase implantação da URQ Água Espraiada, serão gerados resíduos provenientes da supressão de vegetação (galhos e folhas), limpeza do terreno e demolição de construções existentes (entulhos), demais resíduos provenientes das obras (entulhos de obras, restos de tintas, solventes, lâmpadas, entre outros), etc. Além destes, há também os resíduos orgânicos provenientes dos refeitórios e resíduos das áreas administrativas e os efluentes sanitários gerados no canteiro de obras – banheiros, refeitórios.

Na fase de operação, serão gerados resíduos oriundos do processo de tratamento das águas (materiais gradeados e peneirados e lodo), lâmpadas, materiais de escritório e de refeitório.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Implementar ações de coleta segregada dos resíduos, seu armazenamento temporário em baias individualizadas por tipo, quantificar e destinar adequadamente para reciclagem ou destinação final em instalações licenciadas para tal.

Tais ações deverão obedecer a uma Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes, a ser elaborado de acordo com a Política de Resíduos Sólidos e Reciclagem da SABESP.

Na fase de Operação, os resíduos a merecer especial atenção são os lodos, cujas especificações estão criteriosamente definidas pela Sabesp e deverão ser destinadas a instalações licenciadas para receber resíduos da Classe II-A Não Inertes, tais como aterros sanitários.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	124

Tanto a destinação final como o transporte devem ter Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.3.10. GERAÇÃO DE EMPREGOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a fase de implantação do empreendimento serão mobilizados profissionais designados para a execução dos serviços relacionados a limpeza e preparo do terreno, construção as estruturas metálicas, obras civis, gerando empregos diretos e indiretos em diversas áreas atuação como motoristas, pedreiros, mestres de obras, operadores de máquinas, engenheiros, projetistas, técnicos, profissionais da área administrativa, dentre outros.

Na fase de operação, o número de trabalhadores deverá ser menor que na fase de implantação, ainda assim, serão ofertados empregos nas áreas operacionais, administrativas e de manutenção, gerando renda e propiciando a alavancagem econômica da região.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	125

Para potencializar esse impacto positivo, é importante implementar programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores, realizar palestras de segurança, saúde e higiene do trabalho, atender as normas reguladoras do Ministério do Trabalho e demais requisitos legais aplicáveis, atender as Políticas e Diretrizes da SABESP.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ JAGUARÉ

5.1.4.1. ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

A URQ Jaguaré será instalada junto à margem direita do córrego, em trecho canalizado e tamponado, na Avenida Escola Politécnica, cuja área é de propriedade da USP (Cidade Universitária), com Permissão de Uso em favor da Fazenda do Estado/Polícia Militar.

A URQ Jaguaré ocupará uma área de aproximadamente 10.000 m², a qual apresenta topografia com relevo plano, com transição na forma de bancadas e bermas na face voltada para a av. Escola Politécnica, e cobertura vegetal caracterizada pelo processo natural de regeneração que ocorreu ao longo dos anos, com indivíduos de porte arbóreo.

Para sua implantação, serão necessárias atividades como supressão de vegetação e terraplanagem, além das obras civis propriamente ditas. Dessa forma, mesmo a região sendo

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	126

caracterizada pelo uso industrial/comercial, este impacto manifesta-se na percepção de elemento artificial e estranho na paisagem atual, constituída por vegetação de porte arbóreo.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Os potenciais impactos na paisagem decorrentes da implantação da URQ poderão ser atenuados mantendo-se a vegetação atual em seu entorno como barreira vegetal, bem como implantação de outros elementos de paisagismo na planta. O layout da URQ deverá ser otimizado, contemplando o melhor posicionamento das unidades e equipamentos a serem implantados, considerando as áreas disponíveis e acessos.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	127

5.1.4.2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

O local destinado para a implantação Jaguaré se encontra em área atualmente ocupada por vegetação arbórea regenerada. Sendo assim, as obras de implantação da URQ implicarão a sua supressão.

No caso da URQ Jaguaré, pelo fato do córrego Jaguaré se encontrar canalizado e tamponado, não mais possui função ecológica, não se impondo uma Área de Preservação Permanente em suas margens.

As dimensões da supressão e as características da vegetação a ser suprimida serão conhecidas após a definição do projeto pela Contratada. Conseqüentemente, também os quantitativos da compensação pela supressão da vegetação serão definidos em etapa posterior, na fase de obtenção da Licença de instalação.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

A supressão de vegetação deve ser realizada seguindo as diretrizes de um Programa de Supressão da Vegetação, de forma a assegurar a execução correta das atividades relacionadas ao desmatamento e limpeza dos terrenos na área de implantação da URQ Jaguaré. Os trabalhadores envolvidos nas atividades deverão ser devidamente orientados sobre os procedimentos técnicos relativos ao programa elaborado.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	128

5.1.4.3. ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Com as obras de implantação da URQ Jaguaré, serão realizadas ações de terraplenagem, movimentação de solos, cortes e aterros, além da remoção da cobertura vegetal. Essas ações causam a exposição dos solos e podem potencializar a ocorrência de processos erosivos, e uma vez que a área pretendida se encontra junto ao córrego Jaguaré, há a possibilidade de assoreamento do curso d'água, mesmo canalizado.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Em relação às obras de terraplenagem e a movimentação de solos, sugere-se a redução ao mínimo das operações em períodos de chuvas mais intensas, a fim de se evitar processos erosivos intensos e o assoreamento do córrego próximo.

Nas áreas onde será realizada movimentação de terra e/ou escavação e/ou aterramento, com objetivo de se minimizar a ocorrência de processos de assoreamento do curso d'água, sugere-se o cercamento dessas áreas com barreiras filtrantes compostas por manta de bidim (geotêxtil), para agir como um filtro, retendo os sedimentos grosseiros e finos e permitindo a passagem de água.

Como medida de monitoramento, pode ser implementado um Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento durante a implantação da obra, de forma a minimizar os impactos relativos à dinâmica de processos superficiais.

Avaliação dos atributos:

Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	129

Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4.4. MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a URQ Jaguaré foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, além da eficiência mínima de 50% na remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). O efluente final deve possuir concentração máxima de DBO de 30 mg/ L, concentração máxima de SST (Sólidos Suspensos Totais) de 30 mg/L, concentração mínima de 2,0 mg/L de OD (Oxigênio Dissolvido). Sendo assim haverá melhoria considerável na qualidade das águas do córrego Jaguaré, com melhorias no odor e aparência do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Não serão necessárias ações de controle, uma vez que se trata de impacto positivo, que irá melhorar a qualidade das águas do córrego.

Como medidas de monitoramento, é necessária a coleta e análise dos efluentes tratados, de forma a confirmar que os parâmetros mínimos e objetivos de qualidade estejam sendo atingidos pela operação da URQ Jaguaré.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	130

Significância:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4.5. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

O empreendimento será implantado dentro de Base Operacional e Centro de Treinamento da Polícia Militar do Estado de São Paulo – PMESP, situado Avenida Corifeu de Azevedo Marques, nº 4.082, Butantã, São Paulo.

A gleba total é contornada pela Avenida Corifeu de Azevedo Marques, Av. Jaguaré (ambas com dupla faixa de circulação em cada sentido de direção) e Av. Escola Politécnica, com tripla faixa de direção em cada sentido.

As atividades necessárias para a implantação da obra envolvem uso de veículos e maquinários como tratores, retroescavadeira, caminhões, betoneiras, etc. Entretanto, devido ao porte do empreendimento e das características das vias locais, avalia-se que o incremento no tráfego local não deva contribuir para lentidão ou causar transtornos aos usuários nem mesmo nos horários de pico.

Já na fase de operação, o trânsito será composto principalmente por veículos leves de funcionários e caminhões para o transporte de insumos e a destinação final do lodo, não causando impacto no tráfego local.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Para controle e mitigação deste impacto, deverá ser elaborado um Plano de Gestão de Tráfego, de forma a coordenar o trânsito de veículos e pedestres de maneira segura, atendendo às normas legais da municipalidade e órgãos de trânsito, incluindo sinalização adequada, controle de velocidade, desvios provisórios e manutenção de vias, quando necessário.

A Contratada será responsável por obter as autorizações pertinentes junto à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

Além disso, deve ser mantido um canal de comunicação e atendimento às comunidades do entorno através de um Plano de Comunicação Social.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	131

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4.6. INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODOR

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Durante a fase de implantação, a qualidade do ar poderá sofrer alterações em função das obras, principalmente relacionada à geração de material particulado pela movimentação de solo e tráfego de veículos e equipamentos.

Já na fase de operação, esse impacto estará relacionado à geração de gases e odor, como H₂S, mercaptanas, ácidos orgânicos, aminas entre outros, resultantes da decomposição da matéria orgânica no processo de tratamento das águas, o que poderá provocar incômodo à população, a depender das tecnologias a serem adotadas e, também das condições climáticas, como direção e velocidade dos ventos.

A dispersão de substâncias odorantes pode resultar em distúrbios aos receptores, como estresse psicológico, insônia, perda de apetite, entre outros problemas (BRENNAN, 1993). Tais receptores, entendidos como a população residente, estão situados a distâncias mínimas de aproximadamente 100 m da URQ.

Conforme mencionado no diagnóstico ambiental expedito, durante o ano, predominam ventos fracos oriundos de sudeste e sul, principalmente, com velocidades médias que variam

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	132

de 0,3 m/s a 1,6 m/s (aragem: causa desvio de fumaça) e 1,6 a 3,4 m/s (brisa leve: suficiente para que folhas de árvores farfalhem, cataventos se movimentem).

Dessa forma, poderá haver incômodos à população residente situada no entorno da URQ.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Durante a implantação, poderão ser adotadas medidas como umectação de vias para redução do material em suspensão no ar.

Na operação, o projeto, a depender da tecnologia a ser adotada no tratamento das águas, deverá considerar a adoção de controles ambientais e ações de mitigação da geração de odores, como cobertura das instalações principais responsáveis pela geração de odor, aplicação de neutralizadores de odor e até medidas mais drásticas, como confinamento, exaustão e tratamento dos gases, como a oxidação química ou oxidação térmica, antes do seu lançamento na atmosfera. Deve-se ainda destacar que, face à inexistência de padrões quantitativos e mensuráveis de substâncias odorantes no ambiente, a medida do impacto se faz pelas queixas da população do entorno por incômodo causado pelo odor.

Conseqüentemente, um Programa de Comunicação Social com foco no registro de eventuais reclamações, com respostas em prazos determinados, tanto na fase de obras como na fase de operação da URQ, se constitui em instrumento essencial para a avaliação e monitoramento deste impacto.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4.7. INCÔMODO POR GERAÇÃO DE RUÍDO

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	133

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Durante as obras de implantação da URQ, a geração de ruído estará associada à movimentação de veículos e equipamentos, desde o início das atividades de supressão de vegetação, e escavação do terreno até a efetiva construção da unidade.

Na fase seguinte, a operação das instalações implicará inevitavelmente na geração de ruídos. Contudo, o ruído do tráfego incidente nas avenidas lindeiras, no período diurno, irá se sobrepor aos sons emitidos durante a operação, reduzindo o impacto nos receptores próximos. Entretanto, no período noturno a percepção sobre os sons emitidos pela operação da URQ poderá se intensificar. Os receptores mais próximos estão situados a uma distância de 150 m da URQ (Favela San remo), possibilitando a atenuação dos ruídos a serem gerados.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Como medidas de mitigação, o projeto deverá considerar a adoção de equipamentos com menor emissão de ruídos e isolamento acústico adequado nas edificações, de forma a obedecer às Normas Regulamentadoras, legislações municipais, estadual e federal vigentes, além de eventuais exigências no âmbito do licenciamento ambiental. A construção de muro no entorno da unidade também servirá de barreira física para as ondas sonoras oriundas da URQ.

O Programa de Comunicação Social deverá disponibilizar canais para o registro de eventuais reclamações.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	134

Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante
-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---	--------------------------------------

5.1.4.8. DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

<input type="checkbox"/> Aplica	<input checked="" type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação	

Os usos predominantes no entorno da área da URQ são institucionais (Policia Militar, Delegacia de Polícia, Prefeitura da Cidade Universitária, Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo) e comerciais/industriais, portanto, são menos suscetíveis à percepção de aspectos que possam implicar desvalorização imobiliária.

Além disso, com a melhoria da qualidade das águas do córrego Jaguaré a jusante da URQ, mesmo que em canalização fechada, tende a reduzir aspectos negativos como a emissão de odores, podendo até constituir fator de valorização imobiliária.

5.1.4.9. POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica	<input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação	

Descrição:

Na fase implantação da URQ Jaguaré, serão gerados resíduos provenientes da supressão de vegetação (galhos e folhas), limpeza do terreno e demolição de construções existentes (entulhos), demais resíduos provenientes das obras (entulhos de obras, restos de tintas, solventes, lâmpadas, entre outros), etc. Além destes, há também os resíduos orgânicos provenientes dos refeitórios e resíduos das áreas administrativas e os efluentes sanitários gerados no canteiro de obras – banheiros, refeitórios.

Na fase de operação, serão gerados resíduos oriundos do processo de tratamento das águas (materiais gradeados e peneirados e lodo), lâmpadas, materiais de escritório e de refeitório.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Implementar ações de coleta segregada dos resíduos, seu armazenamento temporário em baias individualizadas por tipo, quantificar e destinar adequadamente para reciclagem ou destinação final em instalações licenciadas para tal.

Tais ações deverão obedecer a uma Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes, a ser elaborado de acordo com a Política de Resíduos Sólidos e Reciclagem da SABESP.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	135

Na fase de Operação, os resíduos a merecer especial atenção são os lodos, cujas especificações estão criteriosamente definidas pela Sabesp e deverão ser destinadas a instalações licenciadas para receber resíduos da Classe II-A Não Inertes, tais como aterros sanitários.

Tanto a destinação final como o transporte devem ter Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.4.10. GERAÇÃO DE EMPREGOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação
Descrição:

Para a fase de implantação do empreendimento serão mobilizados profissionais designados para a execução dos serviços relacionados a limpeza e preparo do terreno, construção as estruturas metálicas, obras civis, gerando empregos diretos e indiretos em diversas áreas atuação, como motoristas, pedreiros, mestres de obras, operadores de máquinas, engenheiros, projetistas, técnicos, profissionais da área administrativa, dentre outros.

Na fase de operação, o número de trabalhadores deverá ser menor que na fase de implantação, ainda assim serão ofertados empregos nas áreas operacionais, administrativas e de manutenção, gerando renda e propiciando a alavancagem econômica da região.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	136

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Para potencializar esse impacto positivo, é importante implementar programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores, realizar palestras de segurança, saúde e higiene do trabalho, atender as normas reguladoras do Ministério do Trabalho e demais requisitos legais aplicáveis, atender as Políticas e Diretrizes da SABESP.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.5. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS DA URQ ANTONICO

5.1.5.1. ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

A área a de implantação da URQ Antonico é uma área verde provida de um maciço arbóreo com árvores bem desenvolvidas. Ainda que não possua equipamentos como bancos, constitui um espaço de uso público, efetivamente utilizado pelos moradores locais.

Para a implantação do empreendimento será necessária a supressão de vegetação, com a transformação total do seu uso, que passará a ser de acesso restrito, pois se trata de instalação operacional, ainda que de utilidade pública.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	137

Dessa forma, este impacto manifesta-se na percepção de um elemento artificial e estranho na paisagem, que substituirá um espaço de uso público e com potencial de gerar outros impactos, como odor e ruídos.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Os potenciais impactos na paisagem decorrentes da implantação da URQ Antonico podem ser parcialmente atenuados com a adoção de elementos de paisagismo na planta e otimização do layout, contemplando o melhor posicionamento das unidades e equipamentos a serem implantados, devendo considerar a implantação futura de uma estação do Metro em área contígua.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input checked="" type="checkbox"/> Presente	<input type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	138

5.1.5.2. SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input type="checkbox"/> Operação

Descrição:

O local destinado A implantação da URQ Antonico se encontra em área atualmente arborizada. Sendo assim, com as obras de implantação da URQ, será necessária a supressão de vegetação dessa área. As dimensões exatas da supressão dependem ainda da definição do projeto pela Contratada e, por consequência, o dimensionamento da compensação pela supressão dessa vegetação.

No caso da URQ Antonico, pelo fato do córrego Antonico se encontrar canalizado e tamponado, não subsiste a sua função ecológica. Assim, não se estabelece uma área de Preservação Permanente em suas margens.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

A supressão de vegetação deve ser realizada seguindo as diretrizes de um Programa de Supressão da Vegetação, de forma a assegurar a execução correta das atividades relacionadas ao desmatamento e limpeza dos terrenos na área de implantação da URQ. Os trabalhadores envolvidos nas atividades deverão ser devidamente orientados sobre os procedimentos técnicos relativos ao programa elaborado.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	139

5.1.5.3. ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Com as obras de implantação da URQ Antonico, serão realizadas ações de terraplenagem, movimentação de solos, cortes e aterros, além da remoção da cobertura vegetal. Essas ações causam a exposição dos solos e podem potencializar a ocorrência de processos erosivos, e uma vez que a área pretendida se encontra junto ao córrego Antonico, há a possibilidade de assoreamento do curso d'água, mesmo canalizado.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Em relação às obras de terraplenagem e a movimentação de solos, sugere-se a redução ao mínimo das operações em períodos de chuvas mais intensas, a fim de se evitar processos erosivos intensos e o assoreamento do córrego próximo.

Nas áreas onde será realizada movimentação de terra e/ou escavação e/ou aterramento, com objetivo de se minimizar a ocorrência de processos de assoreamento do curso d'água, sugere-se o cercamento dessas áreas com barreiras filtrantes compostas por manta de bidim (geotêxtil), para agir como um filtro, retendo os sedimentos grosseiros e finos e permitindo a passagem de água.

Como medida de monitoramento, pode ser implementado um Programa de Controle de Processos Erosivos e de Assoreamento durante a implantação da obra, de forma a minimizar os impactos relativos à dinâmica de processos superficiais.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Continua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	140

5.1.5.4. MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Para a URQ Antonico foram especificados objetivos de qualidade para o efluente final, além da eficiência mínima de 80% na remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio). O efluente final deve possuir concentração máxima de DBO de 30 mg/L, concentração máxima de SST (Sólidos Suspensos Totais) de 30 mg/L, concentração mínima de 2,0 mg/L de OD (Oxigênio Dissolvido). Sendo assim haverá melhoria considerável na qualidade das águas do córrego Antonico, com melhorias no odor e aparência do curso d'água.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Não serão necessárias ações de controle, uma vez que se trata de impacto positivo, que irá melhorar a qualidade das águas do córrego.

Como medidas de monitoramento, é necessária a coleta e análise dos efluentes tratados, de forma a confirmar que os parâmetros mínimos e objetivos de qualidade estejam sendo atingidos pela operação da URQ Antonico.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	141

5.1.5.5. AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Durante a implantação da URQ Antonico, haverá movimentação de veículos e maquinários para realização das obras. Já na fase de operação, o trânsito será composto principalmente por veículos leves de funcionários e caminhões para transporte de insumos e destinação final do lodo, em quantitativos desprezíveis de viagens em relação ao tráfego atual.

O acesso à unidade poderá ser realizado pelas ruas adjacentes já existentes. Apesar disso, destaca-se que a quantidade de veículos será reduzida tanto na implantação quanto na operação e, portanto, este impacto será reduzido.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Para controle e mitigação deste impacto, deverá ser elaborado um Plano de Gestão de Tráfego, de forma a coordenar o trânsito de veículos e pedestres de maneira segura, atendendo às normas legais da municipalidade e órgãos de trânsito, incluindo sinalização adequada, controle de velocidade, desvios provisórios e manutenção de vias, quando necessário.

A Contratada será responsável por obter as autorizações pertinentes junto à Companhia de Engenharia de Tráfego – CET.

Além disso, deve ser mantido um canal de comunicação e atendimento às comunidades do entorno através de um Plano de Comunicação Social.

Avaliação dos atributos:

Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input checked="" type="checkbox"/> Temporária	<input type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input checked="" type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo		

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	142

Avaliação dos atributos:			
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
	<input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante		

5.1.5.6. INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODOR

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica	<input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação	

Descrição:

Durante a fase de implantação, a qualidade do ar poderá sofrer alterações em função das obras, principalmente relacionada à geração de material particulado pela movimentação de solo e tráfego de veículos e equipamentos.

Já na fase de operação, esse impacto estará relacionado à geração de gases e odor, como H₂S, mercaptanas, ácidos orgânicos, aminas entre outros, resultantes da decomposição da matéria orgânica no processo de tratamento das águas, o que poderá provocar incômodo à população, a depender das tecnologias a serem adotadas e, também das condições climáticas, como direção e velocidade dos ventos.

A dispersão de substâncias odorantes pode resultar em distúrbios aos receptores, como estresse psicológico, insônia, perda de apetite, entre outros problemas (BRENNAN, 1993). Tais receptores, entendidos como a população residente, estão situados a distâncias mínimas de aproximadamente 100 m da URQ.

Conforme mencionado no diagnóstico ambiental expedito, durante o ano, predominam ventos fracos oriundos de sudeste e sul, principalmente, com velocidades médias que variam de 0,3 m/s a 1,6 m/s (aragem: causa desvio de fumaça) e 1,6 a 3,4 m/s (brisa leve: suficiente para que folhas de árvores farfalhem, cataventos se movimentem).

Dessa forma, poderá haver incômodos à população residente situada no entorno da URQ.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar
--

Durante a implantação, poderão ser adotadas medidas como umectação de vias para redução do material em suspensão no ar.

Na operação, o projeto, a depender da tecnologia a ser adotada no tratamento das águas, deverá considerar a adoção de controles ambientais e ações de mitigação da geração de odores, como cobertura das instalações principais responsáveis pela geração de odor, aplicação de neutralizadores de odor e até medidas mais drásticas, como confinamento, exaustão e tratamento dos gases, como a oxidação química ou oxidação térmica, antes do seu lançamento na atmosfera. Deve-se ainda destacar que, face à inexistência de padrões

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	143

quantitativos e mensuráveis de substâncias odorantes no ambiente, a medida do impacto se faz pelas queixas da população do entorno por incômodo causado pelo odor.

Conseqüentemente, um Programa de Comunicação Social com foco no registro de eventuais reclamações, com respostas em prazos determinados, tanto na fase de obras como na fase de operação da URQ, se constitui em instrumento essencial para a avaliação e monitoramento deste impacto.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Continua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.5.7. INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Durante as obras de implantação da URQ Antonico, a geração de ruído estará associada à movimentação de veículos e equipamentos, desde o início das atividades de supressão de vegetação, e escavação do terreno até a efetiva construção da unidade.

Na fase seguinte, a operação das instalações implicará inevitavelmente na geração de ruídos. Durante o dia, o ruído do tráfego na região irá se sobrepor aos sons emitidos durante a operação da URQ. Contudo, à noite, o impacto pela geração de ruído será maior, tendo em vista a proximidade de receptores, situados junto ao limite da URQ.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	144

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Como medidas de mitigação, o projeto deverá considerar a adoção de equipamentos com menor emissão de ruídos e isolamento acústico adequado nas edificações, de forma a obedecer às Normas Regulamentadoras, legislações municipais, estadual e federal vigentes, além de eventuais exigências no âmbito do licenciamento ambiental. A construção de muro no entorno da unidade também servirá de barreira física para as ondas sonoras oriundas da URQ.

O Programa de Comunicação Social deverá disponibilizar canais para o registro de eventuais reclamações.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input type="checkbox"/> Certa	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input checked="" type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.5.8. DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

A área destinada à implantação da URQ Antonico constitui uma Área Verde de uso público, sendo um fator de valorização dos imóveis próximos.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	145

A sua substituição pela URQ, ainda que este equipamento seja de utilidade pública, traz em si, além do impacto da alteração da paisagem, a possibilidade de outros impactos, como a geração de odor e ruídos.

Todos esses fatores se somam e resultam na desvalorização dos imóveis mais próximos.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Não há ações a serem propostas para este impacto.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

5.1.5.9. POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES

Aplica Não se aplica

Fase do empreendimento: Implantação Operação

Descrição:

Na fase implantação da URQ Antonico serão gerados resíduos provenientes da supressão de vegetação (galhos e folhas), limpeza do terreno e demolição de construções existentes (entulhos), demais resíduos provenientes das obras (entulhos de obras, restos de tintas, solventes, lâmpadas, entre outros), etc. Além destes, há também os resíduos orgânicos provenientes dos refeitórios e resíduos das áreas administrativas e os efluentes sanitários gerados no canteiro de obras – banheiros, refeitórios.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	146

Na fase de operação, serão gerados resíduos oriundos do processo de tratamento das águas (materiais gradeados e peneirados e lodo), lâmpadas, materiais de escritório e de refeitório.

Ações de Controle / Mitigação: Não Sim - especificar

Implementar ações de coleta segregada dos resíduos, seu armazenamento temporário em baias individualizadas por tipo, quantificar e destinar adequadamente para reciclagem ou destinação final em instalações licenciadas para tal.

Tais ações deverão obedecer a uma Programa de Gestão de Resíduos Sólidos e Efluentes, a ser elaborado de acordo com a Política de Resíduos Sólidos e Reciclagem da SABESP.

Na fase de Operação, os resíduos a merecer especial atenção são os lodos, cujas especificações estão criteriosamente definidas pela Sabesp e deverão ser destinadas a instalações licenciadas para receber resíduos da Classe II-A Não Inertes, tais como aterros sanitários.

Tanto a destinação final como o transporte devem ter Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental – CADRI, emitido pela CETESB.

Avaliação dos atributos:				
Caráter do impacto:	<input type="checkbox"/> Positivo	<input checked="" type="checkbox"/> Negativo		
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta		
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente		
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input checked="" type="checkbox"/> Local	<input type="checkbox"/> Regional	
Prazo de manifestação:	<input type="checkbox"/> Curto	<input checked="" type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo	
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível		
Forma de manifestação:	<input type="checkbox"/> Contínua	<input checked="" type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica	
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não		
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente		
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input checked="" type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Baixo		
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	147

5.1.5.10. GERAÇÃO DE EMPREGOS

<input checked="" type="checkbox"/> Aplica <input type="checkbox"/> Não se aplica
Fase do empreendimento: <input checked="" type="checkbox"/> Implantação <input checked="" type="checkbox"/> Operação

Descrição:

Para a fase de implantação do empreendimento serão mobilizados profissionais designados para a execução dos serviços relacionados a limpeza e preparo do terreno, construção as estruturas metálicas, obras civis, gerando empregos diretos e indiretos em diversas áreas atuação, como motoristas, pedreiros, mestres de obras, operadores de máquinas, engenheiros, projetistas, técnicos, profissionais da área administrativa, dentre outros.

Na fase de operação, o número de trabalhadores deverá ser menor que na fase de implantação, ainda assim serão ofertados empregos nas áreas operacionais, administrativas e de manutenção, gerando renda e propiciando a alavancagem econômica da região.

Ações de Controle / Mitigação: <input type="checkbox"/> Não <input checked="" type="checkbox"/> Sim - especificar

Para potencializar esse impacto positivo, é importante implementar programas de treinamento e capacitação para os trabalhadores, realizar palestras de segurança, saúde e higiene do trabalho, atender as normas reguladoras do Ministério do Trabalho e demais requisitos legais aplicáveis e atender as Políticas e Diretrizes da SABESP.

Avaliação dos atributos:			
Caráter do impacto:	<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Negativo	
Ocorrência:	<input checked="" type="checkbox"/> Certa	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Média <input type="checkbox"/> Baixa
Incidência:	<input checked="" type="checkbox"/> Direta	<input type="checkbox"/> Indireta	
Duração:	<input type="checkbox"/> Temporária	<input checked="" type="checkbox"/> Permanente	
Alcance:	<input type="checkbox"/> Pontual	<input type="checkbox"/> Local	<input checked="" type="checkbox"/> Regional
Prazo de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Curto	<input type="checkbox"/> Médio	<input type="checkbox"/> Longo
Reversibilidade:	<input checked="" type="checkbox"/> Reversível	<input type="checkbox"/> Irreversível	
Forma de manifestação:	<input checked="" type="checkbox"/> Contínua	<input type="checkbox"/> Descontínua	<input type="checkbox"/> Cíclica
Cumulatividade:	<input type="checkbox"/> Sim	<input checked="" type="checkbox"/> Não	
Sinergia:	<input type="checkbox"/> Presente	<input checked="" type="checkbox"/> Ausente	
Magnitude:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Significância:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa
Grau de Resolução das Ações de Gestão:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Baixo	
Relevância do Impacto:	<input type="checkbox"/> Alta	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Baixa <input type="checkbox"/> Irrelevante

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	148

5.2. MATRIZ SÍNTESE DE AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

URQ PIRAJUSSARA																
IMPACTO	Avaliação		Fase		Caráter		Magnitude			Significância			Relevância			
	Aplica	Não se Aplica	Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Irrelevante
ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERAÇÃO DE EMPREGOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	149

URQ CACHOEIRA																
IMPACTO	Avaliação		Fase		Caráter		Magnitude			Significância			Relevância			
	Aplica	Não se Aplica	Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Irrelevante
ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERAÇÃO DE EMPREGOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	150

URQ ÁGUA ESPRAIADA																
IMPACTO	Avaliação		Fase		Caráter		Magnitude			Significância			Relevância			
	Aplica	Não se Aplica	Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Irrelevante
ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERAÇÃO DE EMPREGOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	RT Nº:	REV:
	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	151

URQ JAGUARÉ																
IMPACTO	Avaliação		Fase		Caráter		Magnitude			Significância			Relevância			
	Aplica	Não se Aplica	Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Irrelevante
ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERAÇÃO DE EMPREGOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	RT Nº:	REV:
	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	152

URQ ANTONICO																
IMPACTO	Avaliação		Fase		Caráter		Magnitude			Significância			Relevância			
	Aplica	Não se Aplica	Implantação	Operação	Positivo	Negativo	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Baixa	Média	Alta	Irrelevante
ALTERAÇÕES NA PAISAGEM URBANA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO E INTERVENÇÕES EM APP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ALTERAÇÃO DA DINÂMICA SUPERFICIAL	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MELHORIA NA QUALIDADE DAS ÁGUAS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AUMENTO DO TRÁFEGO NAS VIAS DE ACESSO AO EMPREENDIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
INCÔMODOS PELA POLUIÇÃO DO AR E ODORES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
INCÔMODOS POR GERAÇÃO DE RUÍDO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DESVALORIZAÇÃO IMOBILIÁRIA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
POLUIÇÃO DOS SOLOS E ÁGUAS POR RESÍDUOS E EFLUENTES	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
GERAÇÃO DE EMPREGOS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	153

5.3. AÇÕES DE GESTÃO

Conforme já conceituadas no item 5.1 deste relatório, as ações de gestão são aqui consideradas como o conjunto de ações, medidas e procedimentos que visam prevenir, corrigir e/ou compensar impactos de natureza negativa e potencializar aqueles de natureza positiva, segundo a conceituação a seguir apresentada:

- **Ações de Controle:** visam controlar os aspectos ambientais no processo produtivo e, assim, evitar e/ou minimizar a magnitude dos impactos;
- **Medidas Mitigadoras:** compreende as ações e atividades cuja finalidade é atenuar e/ou solucionar impactos negativos, uma vez que estes se efetivem;
- **Medidas Compensatórias:** são ações e atividades propostas para a compensação pela ocorrência de impactos negativos de alta significância e/ou irreversíveis. As compensações seguem o disposto na Lei 9.985/2000 para os empreendimentos licenciados com EIA/RIMA, por estarem associados a impactos significativos, mas podem também compreender compensações por impactos específicos, como a supressão da vegetação ou sobre o patrimônio arqueológico, entre outros.
- **Medidas Potencializadoras:** compreende as ações e atividades visando otimizar e/ou ampliar os efeitos dos impactos positivos;
- **Medidas de Monitoramento:** visam monitorar os impactos ambientais, no intuito de verificar como o impacto está se comportando e, a partir daí, tomar medidas para seu controle, quando necessário.

Todas as ações de gestão deverão ser detalhadas em nível executivo e apresentadas na fase de obtenção da Licença de Instalação de cada URQ, por meio da elaboração e submissão à Cetesb do instrumento técnico denominado Plano Básico Ambiental – PBA - e sua implementação estará sob a responsabilidade de cada Contratada.

Os Termos de Referência para a implantação das URQs já determinam previamente os planos e programas ambientais que deverão constar do PBA, além das medidas específicas de controle ambiental que devem ser assimiladas nos respectivos projetos de engenharia de cada empreendimento.

Os planos de programas definidos preliminarmente pelos Termos de Referência são os seguintes:

- a. Programa de Gestão Ambiental da Obra;
- b. Programa de Controle Ambiental da Obra;
- c. Programa de Interação Institucional;
- d. Programa de Obtenção e Liberação de Áreas, no caso de não utilização das áreas definidas pela SABESP;
- e. Programa de Interação e Comunicação Social antes, durante e após a obra e durante a operação;
- f. Programa de Recuperação Funcional e Paisagística;
- g. Programa de Educação Ambiental;
- h. Programa de Monitoramento Ambiental;
- i. Ações relacionadas ao controle de odores e ruídos, entre outros.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	154

Na avaliação de impactos apresentada no item 5.1 deste relatório são recomendados cinco planos de programas, os quais já estão contemplados nos planos e programas dos Termos de Referência da Sabesp, conforme correlação explicitada a seguir:

- ✓ Programa de Comunicação Social – contemplado no Programa de Interação e Comunicação Social da Sabesp;
- ✓ Plano de Gestão do Tráfego – inserido no Programa de Controle Ambiental da Obra;
- ✓ Programa de Supressão da Vegetação - inserido no Programa de Controle Ambiental da Obra;
- ✓ Programa de Controle dos Processos Erosivos e Assoreamento - inserido no Programa de Controle Ambiental da Obra;
- ✓ Programa de Gestão dos Resíduos Sólidos e Efluentes - inserido no Programa de Controle Ambiental da Obra.

Estes planos e programas deverão ser integrados e otimizados, incluindo também os programas recomendados para o atendimento dos Padrões de Desempenho do IFC, apresentados no item 6 deste relatório, de modo a atender plenamente aos requisitos de sustentabilidade socioambiental estabelecidos tanto pela legislação nacional como pelas instituições multilaterais envolvidas na consecução desses empreendimentos.

6. CONFORMIDADE COM OS PADRÕES DE DESEMPENHO DO IFC

6.1. PADRÃO DE DESEMPENHO 1: AVALIAÇÃO E GESTÃO DE RISCOS E IMPACTOS SOCIAIS E AMBIENTAIS

6.1.1. GESTÃO SOCIOAMBIENTAL PRESENTE E FUTURA

Um Sistema de Gestão Ambiental e Social (SGAS) eficaz é um processo dinâmico e contínuo, iniciado e apoiado pela gerência, e requer o engajamento do empreendedor, de seus funcionários, das comunidades locais diretamente afetadas pelo projeto (Comunidades Afetadas) e, quando apropriado, de outras partes interessadas (*stakeholders* em geral), incluindo os agentes financiadores.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	155



Baseando-se nos elementos da metodologia PDCA (*Plan/Do/Check/Act*), a fim de garantir que a sistemática de avaliação e revisão periódica dos riscos e impactos existentes X ações mitigadoras propostas seja eficaz, o SGAS proporcionará uma abordagem metodológica de gestão de riscos e impactos socioambientais de maneira estruturada e contínua. Um bom SGAS apropriado à natureza e à dimensão do projeto promove um desempenho socioambiental sólido e sustentável e pode levar a melhores resultados financeiros, sociais e ambientais.

Considerando a importância de um Sistema de Gestão Socioambiental (SGAS) eficiente para uma gestão socioambientalmente adequada frente aos riscos e impactos associados ao projeto das URQs, avalia-se a importância de atendimento às diretrizes constantes no Padrão de Desempenho 1 do IFC. Frente ao exposto, o Sistema de Gestão Socioambiental (SGAS) a ser elaborado e apresentado por cada Contratada da Sabesp deverá considerar os seguintes itens:

- i. Política;
- ii. Identificação de riscos e impactos;
- iii. Programas de gestão;
- iv. Capacidade e competência organizacional;
- v. Preparação e resposta a emergência;
- vi. Engajamento de partes interessadas e
- vii. Monitoramento e análise.

O sistema deverá: identificar os diversos públicos e atores impactados pelo empreendimento, denominados *Stakeholders*; definir uma Política Corporativa para nortear as diretrizes de Meio Ambiente, Sociais e de Saúde e Segurança; elaborar um manual/procedimento de gestão corporativa que defina de maneira clara e transparente as diretrizes, práticas e padrões que regerão o sistema; identificar os riscos e impactos socioambientais e de Saúde e segurança Ocupacional - SSO; estabelecer indicadores e metas para cada ação sistêmica, bem como definir uma rotina periódica de avaliação e análise crítica pela alta administração; criar uma estrutura hierárquica ou matricial que defina os executores, os responsáveis e os verificadores dos diversos procedimentos e programas e que evidencie a independência entres estes atores; criar um canal de consulta e reclamação com *stakeholders* e monitorá-lo periodicamente; implantar sistemática de avaliação sistêmica e retroalimentação do sistema, contendo Plano de Ação e cronograma, para ajustes e implementação de melhorias (PDCA), entre outros.

6.1.2. ENGAJAMENTO DE PARTES INTERESSADAS

Um Sistema de Gestão Socioambiental (SGAS) adequado e eficiente deve considerar a identificação e análise de partes interessadas ao processo, propondo um Plano de Engajamento a ser adotado ao longo de todo o ciclo do projeto. O Plano deverá prever ações de comunicação social para disseminação de informações relevantes do projeto, seus impactos e programas, cronograma de obras, etc., realização de consultas públicas, quando

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	156

aplicável, visando incorporar preocupações, percepções e expectativas do público local na tomada de decisões e promover o engajamento social através de participação ativa da sociedade local em debates coletivos e públicos. Periodicamente e sistematicamente deverá ser efetuada uma avaliação dos impactos e partes interessadas, integrando-os ao Plano de Ação.

Uma consulta eficaz deverá: i) começar no processo de identificação dos riscos e impactos socioambientais e continuar na medida que estes apareçam; ii) basear-se na divulgação e disseminação prévias de informações relevantes do projeto; iii) priorizar o engajamento de pessoas diretamente afetadas; iv) estar livre de manipulação, interferência, coerção ou intimidação externas; v) permitir participação expressiva e; vi) ser documentada, fornecendo provas adequadas de tal engajamento.

Assim, cada Contratada deverá incorporar ao seu SGAS, um Plano de Engajamento das Partes Interessadas adequado, contendo a análise das partes interessadas, ações sistemáticas e periódicas voltadas à divulgação de informações sobre os empreendimentos, impactos previstos por fase e medidas associadas, consultas às partes interessadas e implantação de mecanismos permanentes de reclamação para receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das comunidades afetadas sobre o desempenho socioambiental da empresa.

No que tange a Identificação dos Riscos e Impactos Socioambientais, neste momento, os projetos das URQs encontram-se em fase de definição de tecnologia e proposição de processo de tratamento. Assim, as Matrizes de riscos ambientais e dominiais são as previstas pela SABESP e constantes nos respectivos editais, conforme apresentado no item **2.2. Matrizes de Riscos** deste relatório. Não há matriz de riscos sociais no edital.

6.1.3. MECANISMO DE RECLAMAÇÃO

Cada Contratada da Sabesp deverá criar um Procedimento formal de Tratamento de Reclamação, a fim de implementar metodologia formal para facilmente receber e facilitar a solução de preocupações e reclamações das Comunidades Afetadas sobre cada empreendimento e resolvê-las prontamente. Este mecanismo deve ter um nível apropriado de gerenciamento e abordar prontamente as preocupações, usando um processo compreensível e transparente que forneça *feedback* apropriado às partes interessadas, sem qualquer retaliação. O mecanismo deve também permitir a realização e o tratamento de reclamações anônimas.

A metodologia para tratamento das reclamações deverá ser sistêmica, no que tange as ações a serem tomadas, com avaliação da eficácia efetiva das ações tomadas e o feedback repassado aos reclamantes, entre outros. Recomenda-se que os registros dessas manifestações deverão ser efetuados de forma sistematizada e cronológica, em uma planilha de controle de recebimento de manifestações via todos os canais disponibilizados, contemplando:

- i) o tipo de manifestação (denúncia, sugestão, questionamento),
- ii) o tipo de reclamante,
- iii) a data da reclamação,
- iv) o canal utilizado para manifestação

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	157

- v) os encaminhamentos adotados,
- vi) os responsáveis pela averiguação e retorno,
- vii) os prazos envolvidos, e
- viii) as ações corretivas ou preventivas tomadas.

Também se deve considerar a avaliação da eficácia da(s) ação(ões) tomadas em período considerado adequado à sua abrangência e o grau de satisfação do reclamante com estas ações.

O Procedimento/Mecanismo formal de Tratamento de Reclamações também deverá contemplar a possibilidade de reclamação por parte dos trabalhadores do empreendimento. Cada Contratada deverá proporcionar aos trabalhadores (e a seus sindicatos, se houver) acesso a algum meio de reclamação, por meio do qual possam expressar suas preocupações sobre o local de trabalho, de forma anônima. Os trabalhadores deverão ser informados sobre o mecanismo de reclamação no momento do recrutamento e este deve ser facilmente acessível a eles.

Apesar da SABESP possuir diversos canais para contato com a companhia, cada Contratada deverá ter seu(s) próprio(s) canal(is) de atendimento às reclamações específicas, e deverá divulgá-lo(s) a todos os seus *stakeholders*, principalmente às comunidades impactadas e aos seus colaboradores.

6.1.4. MONITORAMENTO E ANÁLISE

O estabelecimento de procedimentos para monitorar e medir a eficácia do Sistema de Gestão Socioambiental (SGAS), respectivos Programas de Gestão e o cumprimento de quaisquer obrigações legais e/ou contratuais e demais requisitos reguladores é fundamental para a gestão adequada do projeto. A abrangência do monitoramento deverá ser proporcional aos riscos e impactos socioambientais identificados no projeto e sua periodicidade adequada para a avaliação das medidas de gestão adotadas com proposição de ações corretivas se necessárias.

A supervisão dos monitoramentos referente ao SGAS deverá ser realizada por um funcionário de nível apropriado ou ainda por especialistas externos, no caso de projetos com impactos significativos. Se apropriado, poderá ser considerada a possibilidade de envolver representantes das comunidades diretamente afetadas nas atividades de monitoramento.

Os resultados dos monitoramentos deverão ser documentados e realizados sistematicamente, identificando e adotando as ações corretivas e preventivas dos Programas de Gestão alterados, acompanhando, em ciclos de monitoramento, sua eficácia e resultados, a partir de indicadores e metas estabelecidos previamente. Além dos registros dos monitoramentos, deverão ser utilizados mecanismos dinâmicos como inspeções e auditorias internas, quando pertinentes, para verificar o cumprimento e o progresso na busca dos resultados desejados.

O escopo e a frequência dos relatórios de monitoramento dependerão da natureza e do escopo das atividades identificadas e executadas de acordo com o SGAS e outros requisitos aplicáveis do projeto. Com base nos resultados dessas análises de desempenho, cada alta gerência tomará as medidas necessárias e apropriadas para garantir que o objetivo da política

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	158

de sua empresa seja atingido, que os procedimentos, práticas e planos estejam sendo implementados e que estes sejam considerados eficazes.

6.1.5.AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES

Cada Contratada da Sabesp deverá elaborar e apresentar um Sistema de Gestão Socioambiental – SGAS que contemple os seguintes itens: i) Política; ii) Identificação de riscos e impactos; iii) Programas de gestão; iv) Capacidade e competência organizacional; v) Preparação e resposta a emergência; vi) Engajamento de partes interessadas; e vii) Monitoramento e análise, conforme detalhado nos subitens respectivos deste PD1.

Os Editais das URQs preveem a elaboração de diversos Planos para a adequada Gestão das Obras. Dentre esses, os seguintes Planos aplicam-se ao atendimento do PD1:

- ✓ Em seu *item 5.4 - Plano de Gestão Ambiental*, os Termos de Referência - TRs dos Editais determinam que cada Contratada elabore Plano de Gestão Ambiental baseado na norma *ABNT NBR ISO 14001:2015 - Sistemas de Gestão Ambiental*, contemplando todos os aspectos e intervenientes ambientais da obra, que deverá ser completo e suficiente de modo a atender tanto aos aspectos relacionados à execução das obras como aqueles relacionados às partes interessadas, e também deve dar subsídios ao licenciamento.
- ✓ Já no *item 5.5 – Plano de Gestão de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho*, os TRs especificam que cada Contratada deve fornecer um Plano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho baseado na norma *ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO)*, que atenda aos procedimentos empresariais SABESP, às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, à Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros, e outras normas Federais, Estaduais e Municipais. Estes planos deverão servir tanto para a fase de implantação quanto para a fase de operação e manutenção das URQs a serem construídas.
- ✓ No *item 5.1 - Plano de Gestão da Qualidade* dos TRs, um Plano de Gestão da Qualidade é detalhadamente descrito. Entretanto, os requisitos ali determinados, apesar de robustos em suas exigências, são mais dirigidos à Gestão de Qualidade propriamente dita, visto que há cláusula que solicita o referenciamento deste Plano na norma *ABNT NBR ISO 9001:2015 - Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ)*.

A título informativo, cabe destacar que neste item 5.1, os TRs solicitam a estruturação de um Sistema de Gestão da Qualidade que *“objetiva o mapeamento dos Processos por meio de Ferramentas gerenciais para ações que visam: política da qualidade, objetivos da qualidade, abordagem dos processos, requisitos da documentação, manual da qualidade, controle de documentos, controle de registros, designação de responsabilidade e de autoridade, provisão de recursos, recursos humanos, designação de competências, conscientização e treinamento, infraestrutura, ambiente de trabalho, processo de aquisições, informações de aquisição, verificação do produto adquirido, controle de produção e fornecimento de serviço, validação dos processos de produção/obra e fornecimento de serviços, identificação e rastreabilidade, propriedade do cliente, preservação do produto, controle de dispositivos de medição e monitoramento, medição, análise e melhoria, satisfação dos clientes, auditoria interna,*

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	159

medição e monitoramento de processos, medição e monitoramento de produto, controle de produto(s) não conforme(s), análise de dados, melhoria contínua e ações corretivas e preventivas de qualidade”.

Todas as ferramentas de Gestão da Ambiental, de SSO e da Qualidade acima descritas servem como base para a elaboração de um Sistema de Gestão Socioambiental – SGAS para cada Contratada, que integre e norteie as diretrizes de Meio Ambiente, Sociais e de Saúde e Segurança, de modo sistêmico e seguindo as recomendações deste PD1.

As diretrizes Sociais não estão contempladas nos TRs dos Editais, e deverão ser criadas e incorporadas aos respectivos SGAS.

O SGAS a ser implantado por cada contratada deverá ser retroalimentado internamente ((*Plan/Do/Check/Act* - PDCA) e também deverá ser periodicamente auditado/monitorado pela SABESP, a fim de garantir sua aderência ao PD1.

No que tange os Mecanismos de Reclamação, cada Contratada deverá ter seu(s) próprio(s) canal(is) de atendimento às reclamações específicas, e deverá divulgá-lo(s) a todos os seus *stakeholders*, principalmente às comunidades impactadas e aos seus colaboradores. A metodologia de tratamento das Reclamações deve seguir as recomendações descritas no item 6.1.3.

De acordo com informação do *ESDD Questionnaire*, na fase de Operação, as URQs serão incluídas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da SABESP.

Além dessas medidas já previstas, sob a responsabilidade de cada Contratada, a Sabesp, através de uma empresa Gerenciadora, também fará a fiscalização das ações socioambientais dessas empresas, conforme detalhado no **Item 8** deste Relatório.

6.2. PADRÃO DE DESEMPENHO 2: CONDIÇÕES DE EMPREGO E TRABALHO.

A conformidade ao Padrão de Desempenho 2 – Condições de Emprego e Trabalho trata da responsabilidade do empreendedor em adotar práticas de proteção aos direitos básicos dos trabalhadores, quando da criação de empregos e geração de renda. Tal se dá no estabelecimento de relação sólida entre trabalhador e gerência, com tratamento justo, a fim de criar relacionamento construtivo entre as partes, que promove compromisso e estabilidade do empregador no cargo. Também tem como premissa o estabelecimento de condições saudáveis e seguras de trabalho. Tais procedimentos acabam por gerar melhoria na eficiência e na produtividade.

Os requisitos deste Padrão de Desempenho foram parcialmente orientados por diversas convenções e instrumentos internacionais, incluindo os da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e Organização das Nações Unidas (ONU) e tem, como principais objetivos:

- Promover o tratamento justo, a não discriminação e a igualdade de oportunidades dos trabalhadores;
- Estabelecer, manter e melhorar as relações entre o trabalhador e a gerência;
- Promover o cumprimento da legislação trabalhista e empregatícia nacional;

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	160

- Proteger os trabalhadores, incluindo categorias de trabalhadores vulneráveis, como crianças, trabalhadores migrantes, trabalhadores terceirizados e trabalhadores pertencentes à cadeia de abastecimento do cliente;
- Promover condições de trabalho seguras e saudáveis e proteger a saúde dos trabalhadores e;
- Evitar o uso de trabalho forçado.

A aplicação desse padrão de desempenho é estabelecida durante o processo de Identificação de Riscos e Impactos Socioambientais. A implementação das ações necessárias ao cumprimento dos requisitos deste Padrão de Desempenho é gerida pelo Sistema de Gestão Ambiental e Social - SGAS, cujos elementos estão descritos no Padrão de Desempenho 1.

O âmbito de aplicação deste Padrão depende do tipo de relação empregatícia entre empreendedor e trabalhador. Aplica-se aos trabalhadores contratados diretamente (trabalhadores diretos), trabalhadores terceirizados para executar trabalhos relacionados a processos principais do projeto por um período significativo (trabalhadores contratados), bem como trabalhadores contratados pelos principais fornecedores (trabalhadores da cadeia de abastecimento).

Conforme relatado, visto que o projeto das URQs se encontra em fase de definição de tecnologia e proposição de processo de tratamento, ainda não foram efetuados os Levantamentos de Aspectos e Impactos Ambientais – LAIAs, específicos para cada URQ, com a conseqüente proposição de medidas preventivas, mitigadoras e compensatórias. Assim sendo, e considerando que ainda não houve contratação alguma de trabalhadores, o presente item apresentará as diretrizes que deverão ser consideradas pela SABESP e suas Contratadas para a identificação de riscos/impactos aos seus Recursos Humanos, para a adequada continuidade do processo de instalação, sendo monitorada sua conformidade a partir de monitoramentos posteriores, caso desejado/estabelecido/acordado.

Dessa forma, para a análise de conformidade do projeto em relação ao Padrão de Desempenho 2, consideraram-se as informações constantes nos Editais, referentes aos Requisitos de Contratação e Requisitos de Saúde e Segurança do Trabalho.

A seguir são apresentados os requisitos integrantes do Padrão de Desempenho 2 – Condições de Emprego e Trabalho que deverão ser considerados pelas Contratadas da SABESP, para sua conformidade na contratação de trabalhadores em suas próximas fases de implantação e operação.

6.2.1.CONDIÇÕES DE TRABALHO E GESTÃO DA RELAÇÃO COM OS TRABALHADORES

- a) *Políticas e Procedimentos de Recursos Humanos – As Contratadas da SABESP deverão adotar e implantar políticas e procedimentos de Recursos Humanos condizentes com seu porte, estabelecendo abordagem à gestão dos trabalhadores em conformidade com os requisitos deste Padrão de Desempenho e das leis nacionais. Deverão fornecer aos trabalhadores, também, já por ocasião da contratação, informações documentadas, claras e compreensíveis, acerca de seus direitos trabalhistas e acordos coletivos aplicáveis, incluindo seus direitos pertinentes às jornadas de trabalho,*

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	161

salários, horas extras, indenização e benefícios. O mesmo deve ocorrer em caso de quaisquer alterações significativas.

- b) Condições de Trabalho e de Emprego – Todos os acordos coletivos de trabalho deverão ser respeitados. Em caso de não existência de acordos desse tipo, as Contratadas deverão proporcionar condições de trabalho e emprego razoáveis. Os trabalhadores migrantes devem ser identificados e sua contratação deverá ocorrer em termos e condições substancialmente equivalentes aos dos trabalhadores não migrantes que executem trabalhos semelhantes. Em caso de fornecimento de acomodação/alajamento, deverão ser adotadas práticas de não-discriminação, igualdade de oportunidade e livre-trânsito, bem como determinadas as diretrizes específicas de qualidade e gestão destas acomodações.
- c) Sindicatos de Trabalhadores – as Contratadas da SABESP deverão respeitar a legislação nacional no que concerne o direito dos trabalhadores de reunir-se e filiar-se a sindicatos de sua preferência, sem interferência. As Contratadas não dissuadirão os trabalhadores de elegerem seus representantes nem farão retaliações contra os trabalhadores que participem desses sindicatos e de acordos coletivos. As Contratadas devem estabelecer mecanismos de comunicação com esses representantes dos trabalhadores e sindicatos, fornecendo-lhes, em tempo hábil, as informações necessárias para uma negociação significativa. Os sindicatos de trabalhadores deverão representar, com lisura, os trabalhadores da mão de obra empregada.
- d) Não Discriminação e Igualdade de Oportunidades – As Contratadas deverão seguir a legislação nacional no que concerne a não-discriminação no emprego e, principalmente, basear-se nas seguintes práticas, mesmo que a legislação seja inexistente ou omissa: embasar a relação empregatícia no princípio de igualdade de oportunidades e tratamento justo; não tomar decisões sobre emprego baseadas em características pessoais não relacionadas aos requisitos inerentes à atividade; não fazer discriminação com relação a nenhum aspecto da relação empregatícia, tais como: recrutamento e contratação, remuneração, condições de trabalho, treinamento, atribuição de cargo, promoção, rescisão de contrato de trabalho ou aposentadoria e práticas disciplinares. Também deverão tomar medidas para impedir assédio, intimidação e/ou exploração, especialmente com relação às mulheres.
- e) Redução de Pessoal - Antes de efetuar quaisquer demissões coletivas, as Contratadas efetuarão análise das alternativas para a redução de pessoal. Caso a análise não identifique alternativas viáveis, as empresas formularão e implantarão planos de redução, visando atenuar os impactos adversos do corte sobre os trabalhadores. Na elaboração destes Planos, devem consultar os trabalhadores, sindicatos, governo (quando apropriado), e devem incluir cumprimento de acordos coletivos, exigências legais e contratuais relacionadas à notificação das autoridades públicas, bem como à consulta e fornecimento de informações aos trabalhadores e seus sindicatos. Deverão contemplar avisos de demissão em tempo hábil e correto pagamento dos valores rescisórios legais, com fornecimento dos comprovantes respectivos.
- f) Mecanismo de Reclamação – As Contratadas da SABESP proporcionarão aos trabalhadores (e a seus sindicatos, se houver) um mecanismo de reclamação por meio do qual possam expressar suas preocupações sobre o local de trabalho. As empresas

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	162

informarão os trabalhadores sobre os respectivos mecanismos de reclamação no momento do recrutamento e os tornarão facilmente acessível a eles. Os mecanismos devem ter um nível apropriado de gerenciamento e abordar prontamente as preocupações, usando um processo compreensível e transparente que forneça feedback oportuno às partes interessadas, sem qualquer retaliação. Os mecanismos devem, também, permitir a realização e o tratamento de reclamações anônimas. Os mecanismos não devem impedir o acesso a outras medidas judiciais ou administrativas que possam estar disponíveis nos termos da lei ou por meio de procedimentos de arbitragem vigentes, nem substituir mecanismos de reclamação fornecidos por meio de acordos coletivos.

A presente fase de projeto não possibilita atendimento a este requisito: Condições de Trabalho e Gestão da Relação com os Trabalhadores e seus sub-requisitos, visto que ainda não houve contratação de trabalhadores.

Sendo assim, antes do início da fase de implantação/construção, as Contratadas da SABESP deverão elaborar seus respectivos Programas de Gestão de Pessoal, que contemplem um Subprograma ou Procedimento de Contratação de Pessoal, o qual englobe diretrizes específicas de atendimento aos requisitos legais e às recomendações do IFC quanto aos seguintes aspectos: definição clara dos requisitos de contratação, contendo mecanismos/documentos compreensíveis de esclarecimento aos trabalhadores quanto seus direitos trabalhistas e acordos coletivos aplicáveis, incluindo seus direitos pertinentes à jornadas de trabalho, salários, horas extras, indenização e benefícios. Os Programas de Gestão de Pessoal deverão estabelecer as diretrizes e as políticas das Contratadas, que contemplem: tratamento igualitário para trabalhadores migrantes e não-migrantes, condições de trabalho e de acomodação/alojamento e seus controles, acesso a sindicatos, acesso a mecanismos de reclamação, acompanhamento da mão de obra contratada por fornecedores terceirizados, condições de igualdade de oportunidades e remuneração, planos mitigadores de efeitos adversos da redução de pessoal, etc. Os Programas de Gestão de Pessoal também deverão detalhar as políticas das empresas quanto às medidas que impeçam: a intimidação aos sindicatos, retaliação aos trabalhadores que desejem representar os sindicatos, assédio de qualquer espécie, discriminação de qualquer espécie, contratação ou subcontratação de mão de obra infantil, contratação ou subcontratação de trabalho forçado ou servidão por dívida ou pessoas traficadas.

6.2.2. PROTEÇÃO DA MÃO-DE-OBRA

- a) Trabalho Infantil – as Contratadas da SABESP não poderão empregar crianças de nenhuma forma que seja economicamente exploratória, que possa ser perigosa ou interferir na educação da criança, ou ainda, ser prejudicial à sua saúde ou ao seu desenvolvimento físico, mental, espiritual, moral ou social. As empresas identificarão a presença de quaisquer menores de 18 anos e efetuarão avaliação de risco e monitoramento regular de sua saúde, condições de trabalho e jornada de trabalho.
- b) Trabalho Forçado – Ainda, não poderão empregar pessoas traficadas e nem se utilizar de trabalho forçado (qualquer trabalho ou serviço não voluntário que seja exigido de

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	163

uma pessoa sob coerção ou penalidade), incluindo qualquer tipo de trabalho não voluntário ou compulsório (trabalho não remunerado, servidão por dívida, ou métodos afins).

A presente fase de projeto não possibilita atendimento a este requisito: Proteção da Mão-de-Obra, visto que ainda não houve contratação de trabalhadores.

Para tal, antes do início da fase de implantação/construção, as Contratadas deverão elaborar seus respectivos Programas de Gestão de Pessoal, que contemplem um Subprograma ou Procedimento de Contratação de Pessoal que, além do citado no requisito acima Condições de Trabalho, também englobe diretrizes específicas de atendimento aos requisitos legais e às recomendações do IFC quanto às medidas que **impeçam**: contratação ou subcontratação de mão-de-obra infantil, contratação ou subcontratação de trabalho forçado ou servidão por dívida ou pessoas traficadas, assédio de qualquer espécie e discriminação de qualquer espécie.

6.2.3.SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

As Contratadas da SABESP deverão proporcionar aos trabalhadores um ambiente de trabalho seguro e saudável, que leve em conta os riscos inerentes ao seu setor em particular e as classes específicas de perigos nas suas áreas de trabalho, incluindo perigos físicos, químicos, biológicos e radiológicos, bem como ameaças específicas às mulheres. Também tomarão medidas para prevenir acidentes, lesões e doenças ocupacionais, minimizando as causas de perigo. As empresas deverão abordar áreas que incluam: (i) identificação de riscos potenciais para os trabalhadores, especialmente aqueles que possam ameaçar sua vida; (ii) adoção de medidas preventivas e protetoras, incluindo modificação, substituição ou eliminação de condições ou substâncias perigosas; (iii) treinamento dos trabalhadores; (iv) documentação e notificação de acidentes, doenças e incidentes ocupacionais; e (v) acordos sobre prevenção, preparo e resposta a emergência (conforme estabelecido no Padrão Desempenho 1)

A presente fase dos projetos não possibilita atendimento a este requisito: Saúde e Segurança Ocupacional, visto que ainda não houve contratação de trabalhadores.

Sendo assim, antes do início da fase de implantação/construção, as Contratadas da SABESP deverão elaborar seus respectivos Programas de Segurança e Saúde dos Trabalhadores para as fases de implantação e operação dos empreendimentos. Esses Programas deverão contemplar as diretrizes de EHS referentes a Saúde e Segurança Ocupacional, e deverão abordar: (i) identificação de riscos potenciais para os trabalhadores, especialmente os riscos que possam ameaçar sua vida; (ii) adoção de medidas preventivas e protetoras, incluindo modificação, substituição ou eliminação de condições ou substâncias perigosas; (iii) treinamento dos trabalhadores; (iv) documentação e notificação de acidentes, doenças e incidentes ocupacionais; e (v) acordos sobre prevenção, preparo e resposta a emergência (conforme estabelecido no Padrão Desempenho 1).

A SABESP possui um Procedimento Orientador de SSO para Contratados denominado PE-RH0003 - Procedimento Empresarial de Segurança e Saúde do Trabalho em Obras e Serviços

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	164

Contratados, que apresenta a Política Institucional de Segurança e Saúde do Trabalho para Terceirizados e Contratados. O cumprimento/atendimento deste procedimento é requisito contratual do Edital, *clausula 9ª – Obrigações e Responsabilidade da Contratada, subitem 9.1 a).*

6.2.4. TRABALHADORES TERCEIRIZADOS

Para os trabalhadores contratados, as Contratadas da SABESP deverão empreender seus melhores esforços para garantir que os terceirizados sejam empresas conceituadas e legítimas, detentoras de um SGAS apropriado, que lhes permita operar de maneira compatível com os requisitos deste Padrão de Desempenho 2, nos itens aplicáveis. As Contratadas estabelecerão políticas e procedimentos para gerenciar e monitorar o desempenho desses empregadores terceirizados com relação aos requisitos citados e para incorporá-los aos contratos celebrados. Os trabalhadores destas empresas terceirizadas deverão ter acesso ao Mecanismo de Reclamação das Contratadas, caso suas empresas não possuam um mecanismo próprio.

A presente fase de projeto ainda não possibilita atendimento a este requisito: Trabalhadores Terceirizados, visto que ainda não houve contratação de trabalhadores. Assim sendo, antes do início da fase de implantação/construção, as Contratadas da SABESP deverão criar seus respectivos Programas de Gestão de Fornecedores Terceirizados ou Procedimentos de Subcontratação de Pessoal. Dentro destes Programas ou Procedimentos, as Contratadas deverão contemplar diretrizes específicas de homologação de fornecedores terceirizados, em toda sua cadeia de abastecimento. Estes Procedimentos de Homologação e Subcontratação deverão exigir contratualmente que os fornecedores tenham um SGAS estabelecido e atuante, também contemplando a Segurança Ocupacional e contendo, inclusive, critérios explícitos de não-contratação de MO infantil ou forçada. Além disto, nos citados programas/procedimentos, as Contratadas da SABESP deverão contemplar, também, o livre acesso dos funcionários terceirizados a algum Mecanismo de Reclamação (seja dos próprios terceirizados, seja das Contratadas da Sabesp).

Os Programas/Procedimentos das Contratadas também deverão estabelecer práticas de **auditoria** nos principais fornecedores, a fim de verificar o cumprimento destas cláusulas e de garantir que estes terceirizados atendam tanto os requisitos legais trabalhistas quanto as recomendações do IFC referentes à Contratação, Segurança e Proteção da Mão-de-Obra. As auditorias e seus resultados deverão ser incorporados ao Sistema de Gestão.

6.2.5. CADEIA DE ABASTECIMENTO

Em caso de haver alto risco de trabalho infantil ou forçado na cadeia de abastecimento principal, as Contratadas da SABESP deverão identificar esses riscos em consonância com as diretrizes acima citadas. Se forem identificados casos de trabalho infantil ou forçado, as empresas tomarão as medidas apropriadas para corrigi-los e monitorarão os principais fornecedores de forma contínua, a fim de identificar quaisquer mudanças significativas.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	165

Em caso de haver alto risco de problemas de segurança relacionados aos trabalhadores, as Contratadas deverão adotar procedimentos e medidas de mitigação, a fim de garantir que os principais fornecedores estejam adotando medidas para prevenir ou corrigir situações de risco de morte. As Contratadas deverão monitorar os principais fornecedores e influenciar para que tomem medidas apropriadas para correção dos riscos, sob a pena de substituição destes fornecedores por outros que ajam em conformidade com estas diretrizes.

As Contratadas também deverão estabelecer um Procedimento contendo critérios para garantir que os principais fornecedores da Cadeia de Abastecimento atendam tanto os requisitos legais trabalhistas quanto as recomendações do IFC referentes à Contratação, Segurança e Proteção da Mão-de-Obra.

Este procedimento também deve incluir práticas de **auditorias** periódicas nos principais fornecedores, a fim de verificar o cumprimento destas cláusulas e o controle deverá ser incorporado ao Sistema de Gestão.

6.2.6. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES

As exigências estabelecidas neste Padrão de Desempenho 2 deverão ser consideradas pelas Contratadas da SABESP para as fases de implantação e operação dos empreendimentos, nos seguintes programas incorporados aos seus PBAs: Programa de Gestão de Pessoal; Programa de Contratação de Pessoal; Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores próprios, contemplando também trabalhadores terceirizados; e Programa de Gestão de Fornecedores da Cadeia de Suprimentos. Estes programas deverão ser elaborados e deverão contemplar tanto a legislação nacional quanto as diretrizes de EHS referentes a Recursos Humanos, Saúde e Segurança Ocupacional acima apresentadas, seja para seus Trabalhadores próprios quanto para trabalhadores terceirizados e de sua cadeia de Suprimentos (no que for pertinente).

Um **Programa de Gestão de Pessoal** deverá ser elaborado por cada Contratada, estabelecendo as diretrizes e a política da Contratada que contemplem: tratamento igualitário para trabalhadores migrantes e não-migrantes; condições de trabalho e seus controles; acesso a sindicatos; acesso a mecanismos de reclamação; acompanhamento da mão de obra contratada de fornecedores terceirizados; transparência das informações; condições de igualdade de oportunidades e de remuneração sem discriminação; plano mitigador de efeitos adversos da redução de pessoal; e outros aspectos correlatos.

Ademais, cada Programa de Gestão de Pessoal deverá contemplar um **Subprograma ou Procedimento para Contratação de Pessoal**, que englobe diretrizes específicas de atendimento aos requisitos legais e às recomendações do IFC quanto aos seguintes aspectos: definição clara dos requisitos de contratação; inclusão de mecanismos/documentos compreensíveis de esclarecimento aos trabalhadores quanto aos seus direitos trabalhistas e acordos coletivos aplicáveis, incluindo seus direitos pertinentes à jornadas de trabalho, salários, horas extras, indenização e benefícios.

O Programa de Gestão de Pessoal das Contratadas também deverá detalhar a **Política** de cada empresa quanto às medidas que impeçam: a intimidação ao sindicato; retaliações aos trabalhadores que desejem representar os sindicatos; assédio de qualquer espécie,

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	166

discriminação de qualquer espécie; contratação ou subcontratação de mão de obra infantil; contratação ou subcontratação de trabalho forçado ou servidão por dívida ou pessoas traficadas ou em condição de vulnerabilidade.

Ressalte-se que os TRs dos Editais preveem, em seu item 4.1 - [Licenciamento] CETESB, a elaboração de *Programa de Interação e Comunicação Social antes, durante e após a obra e durante a operação*, como provável condicionante das Licenças de Instalação - LIs. Entretanto, estes TRs não definem o conteúdo mínimo dos Programas e nem se contemplarão a comunicação com o público interno (trabalhadores) e respectivos critérios de contratação. Assim sendo, cada Contratada da SABESP deverá elaborar tanto um Programa de Gestão de Pessoal quanto um Subprograma de Contratação de Pessoal para as fases de implantação e operação dos empreendimentos, contemplando as recomendações supracitadas.

Cada Contratada deverá, também, estabelecer um Procedimento contendo critérios para garantir que os principais fornecedores da Cadeia de Abastecimento atendam tanto os requisitos legais trabalhistas quanto as recomendações do IFC referentes à Contratação, Segurança e Proteção da Mão-de-Obra. O procedimento deverá contemplar **auditorias** periódicas nos principais fornecedores.

No que concerne a elaboração de **Programa de Segurança e Saúde dos Trabalhadores**, os TRs-Termos de Referência dos Editais preveem, em seu item 5.5 – *Plano de Gestão de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho*, que cada Contratada deverá fornecer um Plano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho baseado na norma *ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO)*, que atenda aos procedimentos empresariais SABESP, às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, à Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros, e outras normas Federais, Estaduais e Municipais. Este plano deverá servir tanto para a fase de implantação quanto para a fase de manutenção das URQs a serem construídas. Apesar dos TRs não definirem o conteúdo mínimo destes planos, a condição de atendimento aos requisitos da *NBR ISO 45001:2018 é suficiente para inferir* que os Planos elaborados pelas Contratadas contemplarão: a legislação nacional de Saúde e Segurança Ocupacional, todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho aplicáveis e as diretrizes de EHS do IFC referentes à Saúde e Segurança Ocupacional, as quais contemplam: (i) identificação de riscos potenciais para os trabalhadores, especialmente aqueles que possam ameaçar sua vida; (ii) adoção de medidas preventivas e protetoras, incluindo modificação, substituição ou eliminação de condições ou substâncias perigosas; (iii) treinamento dos trabalhadores; (iv) documentação e notificação de acidentes, doenças e incidentes ocupacionais; e (v) acordos sobre prevenção, preparo e resposta a emergência (conforme estabelecido no Padrão Desempenho 1).

Ainda nos aspectos de SSO, os **Quadros 7.2-1 e 7.2-2** do item 7.2 - *WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation* apresentam alguns dos possíveis cenários e riscos inerentes às atividades de construção e operação de Estações de Tratamento de Efluentes/Saneamento nos moldes das URQs, que poderão se apresentar no decorrer das fases de implantação e operação.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	167

6.3. PADRÃO DE DESEMPENHO 3: EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS E PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO.

A conformidade ao Padrão de Desempenho 3 – Eficiência no Uso dos Recursos e Prevenção da Poluição trata da responsabilidade do empreendedor em adotar tecnologias comercialmente disponíveis que visem o uso das melhores práticas internacionalmente disseminadas referentes à eficiência de recursos e à prevenção e controle da poluição. Assim, este Padrão 3 tem como principais objetivos: a) Evitar ou minimizar impactos adversos na saúde humana e no ambiente, evitando ou minimizando a poluição resultante das atividades do projeto; b) Promover o uso mais sustentável de recursos, incluindo energia e água e; c) Reduzir as emissões de GEE relacionadas ao projeto.

A aplicação desse padrão de desempenho é estabelecida durante o processo de identificação de riscos e impactos socioambientais - LAIA. Atualmente, ainda não há definição do projeto de Tratamento que será utilizado nas URQs. Assim, a avaliação de conformidade da aplicação deste padrão de desempenho só poderá ser realizada de forma teórica.

Cabe ressaltar que a avaliação de riscos e impactos relacionados à eficiência de recursos e prevenção da poluição deverá considerar todo o ciclo de vida do projeto e as medidas de gestão propostas devem ser compatíveis com a natureza e magnitude dos riscos/impactos identificados, atendendo ainda às diretrizes do caderno *WBG-EHS Guidelines – Water and Sanitation*, relatadas no item 7.2 deste relatório.

Destaca-se que, conforme apontado, por ainda não terem sido definidas as tecnologias que serão utilizadas no tratamento dos efluentes de cada URQ, o presente item apresentará as diretrizes que deverão ser consideradas pelas Contratadas da SABESP para a identificação de riscos/impactos aos recursos naturais, e para a adequada implantação e operação das unidades.

A seguir são apresentados os requisitos integrantes do Padrão de Desempenho 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição, subdivididos por tema, que deverão ser considerados pelas Contratadas da SABESP para sua conformidade na identificação de riscos/impactos socioambientais e respectivas medidas de gestão, relativas a cada um desses temas.

6.3.1. EFICIÊNCIA NO USO DOS RECURSOS

Deverão ser implantadas medidas viáveis do ponto de vista técnico e financeiro e com boa relação custo-benefício para melhorar a eficiência no consumo de energia, água e outros recursos e insumos materiais. O processo deverá incorporar os princípios de produção mais limpa com o objetivo de conservar matérias-primas, energia e água.

- a) Gases de Efeito Estufa – *As contratadas deverão considerar alternativas viáveis do ponto de vista técnico e financeiro que tenham boa relação custo-benefício para reduzir as emissões de GEE relacionadas ao projeto durante as etapas de elaboração e operação do projeto. Deve-se considerar adoção de fontes de energia renováveis ou de baixo carbono, redução das emissões involuntárias e a diminuição da queima de gás.*

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	168

Caso haja produção superior a 25.000 ton. CO₂ equivalente, as emissões diretas deverão ser quantificadas.

Visto ainda não haver definição dos projetos de Tratamento que serão utilizados em cada URQ, a avaliação de conformidade da aplicação deste requisito de geração de GEE ainda não pôde ser verificada.

Apesar da SABESP efetuar inventários anuais para mensuração das emissões e incentivo a ações de redução de emissões de GEE na operação, cada Contratada deverá elaborar seu próprio relatório periódico de geração/emissão de GEE em caso de produção superior a 25.000 ton. CO₂ equivalente por ano.

- b) *Consumo de Água – Cada Contratada deve adotar medidas de redução do consumo de água, a fim de minimizar impactos sobre outros usuários. Considerar uso de fontes de abastecimento de água alternativas.*

Os empreendimentos em questão são Estações de Tratamento de Águas Fluviais receptoras de efluentes sanitários de comunidades informais. Na fase de projeto e instalação, haverá atividades de construção, com trabalhadores em canteiros principais e temporários. Estas atividades terão impactos no meio ambiente e recursos naturais porquanto movimentam equipamentos e materiais (gerando ruído e emitindo gases e materiais particulados), utilizam água e energia, geram efluentes sanitários e resíduos diversos. Na fase de operação, as URQs deverão contemplar medidas de redução de consumo de água no processo, aproveitamento de águas pluviais, eficiência energética, entre outros.

Por ocasião das Licenças de Instalação, cada Contratada da SABESP deverá elaborar um PBA, contemplando também as diretrizes do caderno do IFC/WBG *EHS Guidelines for Water and Sanitation* (vide item 7.2 deste relatório). Cada PBA deverá conter, entre outros, um Programa de Gestão Ambiental.

6.3.2. PREVENÇÃO DA POLUIÇÃO

A emissão/liberação de poluentes no ar, na água e no solo deverá ser evitada. Quando não for possível, o fluxo desta emissão deve ser minimizado e controlado, tanto no caso de situações rotineiras quanto acidentais. Para esta avaliação, se deve considerar as condições ambientais existentes; a capacidade assimilativa finita do meio ambiente; o uso atual e futuro do solo e a proximidade em relação a áreas importantes para a biodiversidade. Caso se constate a presença de passivos (água subterrânea ou solo historicamente contaminados), a Contratada deve seguir os procedimentos de gerenciamento de áreas contaminadas estabelecidas pela Cetesb na DD 038/2017/C.

Na fase de projeto e instalação, conforme citado no item anterior, haverá atividades de construção que terão impactos no meio ambiente e recursos naturais pois movimentam equipamentos e materiais (gerando ruído e emitindo gases e materiais particulados), utilizam água e energia, geram efluentes sanitários e resíduos diversos

Por ocasião da Licença de Instalação, cada Contratada da Sabesp deverá elaborar um Plano Básico Ambiental - PBA, contemplando, também, as diretrizes do caderno do IFC *EHS Guidelines for Water and Sanitation* (vide item 7.2 deste relatório), que deverá conter um

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	169

Programa de Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos, que contemple medidas para a prevenção e controle de emissões de material particulado, gases e ruídos gerados pelos veículos e equipamentos utilizados nas obras de implantação das URQs.

Também deverá elaborar um Programa de Gestão Ambiental, contendo as medidas para o *controle da disposição das águas residuárias geradas nas áreas de apoio às obras*. Cada Programa de Gestão Ambiental também deverá apresentar medidas para o controle da geração, manuseio e destinação de resíduos perigosos nos canteiros e demais áreas de apoio às obras, na fase de implantação, e nas instalações das URQS, na fase de operação, incluindo também os resíduos perigosos gerados nas atividades de manutenção. Os Programas também deverão apresentar as diretrizes a serem seguidas em caso de contaminação de solo por derramamento de óleo, efluentes ou outro tipo de material perigoso, tanto na implantação quanto na operação.

6.3.3. RESÍDUOS

A geração de resíduos perigosos e não perigosos deve ser evitada. Quando não for possível, a geração deve ser reduzida, adotando-se prioritariamente meios de recuperação e reutilização ou então tratamento, destruição ou descarte ambientalmente seguro. Mecanismos de Controle devem ser estabelecidos. Em caso de resíduos perigosos, deve-se adotar as melhores práticas reconhecidas de descarte ambientalmente seguro, sempre dentro da conformidade legal aplicável. Devem ser estabelecidos critérios de seleção de prestadores de serviços de descarte que homologuem apenas empresas licenciadas, conceituadas e legítimas.

Considerando que a construção das URQs contará com a instalação de canteiros de obras, haverá geração de resíduos de construção civil e outros resíduos diversos, incluindo solos de escavação eventualmente contaminados.

Por ocasião da Licença de Instalação, cada Contratada da Sabesp deverá elaborar um Programa de Gestão Ambiental. Neste Plano deverá constar um Plano de Gestão de Resíduos, contemplando as fases de implantação e operação, contendo as medidas para o controle da geração e as diretrizes para manuseio, separação, armazenamento, quantificação, disposição e destinação adequada dos diversos tipos de resíduos gerados em cada fase (resíduos orgânicos, de construção civil, recicláveis, sucatas, perigosos, solos inservíveis e/ou contaminados), incluindo também os resíduos perigosos gerados nas atividades de manutenção, ou provenientes do processo de tratamento. Cada Programa deverá apresentar, também, as diretrizes a serem seguidas em caso de contaminação de solo por derramamento de óleo, efluentes, vazamento de produto químico ou outro tipo de material perigoso, seja nos canteiros e outras áreas de apoio às obras de implantação das URQs, seja nas instalações operacionais de tratamento.

6.3.4. GERENCIAMENTO DE MATERIAIS PERIGOSOS

Quando houver uso ou geração de materiais perigosos, cada Contratada da SABESP deverá evitar a liberação destes ou, quanto não for possível, minimizará e controlará tal liberação. Deverá considerar a opção por substitutos menos perigosos. Deve ser evitada a fabricação,

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	170

comercialização e o uso de produtos químicos e materiais perigosos sujeitos a proibições internacionais ou interrupções graduais devido ao alto nível de toxicidade para organismos vivos, persistência ambiental, possibilidade de bioacumulação ou possível destruição da camada de ozônio.

Por ocasião da Licença de Instalação, cada Contratada da Sabesp deverá elaborar um PBA, contemplando as diretrizes do caderno do IFC/WBG denominado-*EHS Guidelines – Water and Sanitation* que, entre outros, deverá conter um Programa de Gerenciamento de Materiais Perigosos, que contemple medidas para o controle do uso, geração, controle, manuseio e destinação de materiais perigosos nos canteiros e demais áreas de apoio às obras. Cada Programa deverá **determinar a restrição de uso** de produtos químicos e materiais tóxicos e perigosos **sujeitos a proibições internacionais**. Também deverá apresentar os mecanismos de armazenamento e descarte dos resíduos provenientes destes materiais perigosos interrelacionando-se com o Plano de Gestão de Resíduos do Programa de Gestão Ambiental.

6.3.5.AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES

No que tange o inventário anual de Gases de Efeito Estufa – GEE, cada Contratada deverá elaborar seu próprio relatório periódico de geração/emissão de GEE em caso de produção superior a 25.000 t de CO₂ equivalente por ano. **Os Editais não contemplam este requisito.**

Os Termos de Referência -TRs dos Editais determinam, em seu item 5.4 - *Plano de Gestão Ambiental*, a elaboração de Plano de Gestão Ambiental baseado na norma *ABNT NBR ISO 14001:2015 - Sistemas de Gestão Ambiental*, contemplando todos os aspectos e intervenientes ambientais da obra, que deverá ser completo e suficiente de modo a atender tanto aos aspectos relacionados à execução das obras como aqueles relacionados às partes interessadas, e também deverá dar subsídios ao licenciamento.

Posto que os TRs especificam a condição de atendimento aos requisitos da *NBR ISO 14001:2015*, **considera-se seguro inferir** que cada Plano contemplará as diretrizes de EHS do IFC referentes à Prevenção de Poluição, à Gestão de Materiais Perigosos, ao Gerenciamento de Resíduos Perigosos e ao Controle de Material Particulado, Gases e Ruídos. Entretanto, no que tange a Eficiência dos Recursos preconizada neste PD2, visto que os TRs não estabelecem o conteúdo mínimo do Plano de Gestão Ambiental, recomenda-se a inclusão de diretrizes para minimizar o consumo de energia elétrica, água e outros recursos e insumos materiais.

Reforçando as exigências de controle de resíduos e economia de água pelas Contratadas, o item 9.1 – *Encargos Específicos da Contratada* das Licitações declara, em seu tópico s) *Notas*, que:

- 1) *não é permitido enterrar e/ou queimar lixo/resíduos no terreno;*
- 2) *em caso de necessidade de lavagem de pátios, ruas, etc. a utilização de água de reúso, proveniente de estações de tratamento de esgotos da SABESP, é a opção preferencial, cabendo os cuidados e uso de EPI's que previnam contato direto com a água.*

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	171

6.4. PADRÃO DE DESEMPENHO 4: SAÚDE E SEGURANÇA DA COMUNIDADE

O Padrão de Desempenho 4 – Saúde e Segurança da Comunidade - trata da responsabilidade do empreendedor em evitar ou minimizar os riscos e impactos na saúde e segurança da comunidade que possam surgir das atividades relacionadas ao projeto, com atenção especial aos grupos vulneráveis. Assim, tem como principais objetivos: a) Prever e evitar impactos adversos na saúde e segurança da Comunidade Afetada durante o ciclo de vida do projeto decorrentes de circunstâncias rotineiras ou não e; b) Assegurar que a proteção de funcionários e bens seja realizada em conformidade com os princípios relevantes de direitos humanos e de forma que evite ou minimize os riscos às comunidades afetadas.

A aplicação desse padrão de desempenho é estabelecida durante o processo de identificação de riscos e impactos socioambientais. Atualmente, o projeto das URQs encontra-se em fase de seleção de tecnologia, impossibilitando avaliação ampla de seus impactos sobre as comunidades. Os maiores impactos são previstos durante a fase de obras de implantação.

Quanto à proteção dos funcionários, em conformidade com os princípios relevantes de direitos humanos, inclusive considerando suas interações com as comunidades afetadas, tais aspectos já foram considerados na avaliação do *Padrão Desempenho 2 - Condições de Emprego e Trabalho*.

Cabe ressaltar que a avaliação de riscos e impactos relacionados à saúde e segurança das comunidades afetadas deverá considerar todo o ciclo de vida do projeto e as medidas de gestão propostas devem ser compatíveis com a natureza e magnitude dos riscos/impactos identificados, atendendo, ainda, às diretrizes do caderno *WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation*.

6.4.1.SEGURANÇA DA INFRAESTRUTURA E DOS EQUIPAMENTOS

A construção, operação e desativação da infraestrutura necessária à implantação e operação das URQs em análise, incluindo os canteiros de obras, deverá levar em conta os riscos à segurança de terceiros ou das comunidades afetadas, onde os elementos estruturais deverão ser elaborados e construídos por profissionais competentes e certificados ou aprovados por autoridades competentes. A operação de equipamentos móveis em vias públicas e em outros tipos de infraestrutura deverá evitar a ocorrência de incidentes e lesões ao público decorrentes da operação de tais equipamentos.

Para atendimento a esse requisito, os Planos de Tráfego a serem elaborados pelas Contratadas da Sabesp deverão regular a movimentação de cargas e equipamentos sem prejuízo do tráfego local e mitigar impactos às comunidades afetadas diretamente pelas URQs com a implantação dos canteiros de obras e demais estruturas de apoio necessárias, movimentação de cargas e interdição de vias. A elaboração destes Planos de Tráfego já está prevista nos Editais, no item 5.2 - *Plano de Gestão de Tráfego* dos Termos de Referência dos Editais.

Identifica-se a necessidade de abertura de acessos lindeiros a residências e, assim, a Contratada deverá apresentar uma avaliação de riscos/impactos sobre saúde e segurança

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	172

desta população residente nestas propriedades, bem como as respectivas medidas de gestão previstas frente aos impactos identificados.

Considerando que em algumas URQs há edificações lindeiras de uso residencial, cuidados específicos deverão ser tomados em relação à sua segurança estrutural, de modo a evitar consequências como trincas, recalques, rompimento de tubulações entre outros.

Recomenda-se para esses casos a elaboração de vistorias cautelares com a emissão de Laudos Técnicos de Vistoria de Vizinhança.

As instalações dos empreendimentos deverão obter os documentos legais aplicáveis concernentes à segurança de suas instalações e operações, como o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros – AVCB.

6.4.2. GESTÃO E SEGURANÇA DE MATERIAIS PERIGOSOS

Deverá ser evitada ou minimizado o potencial de exposição da comunidade a materiais e substâncias perigosos. No caso de haver possibilidade dessa exposição, em especial se representar ameaça à vida, deverão ser tomadas as medidas adequadas para evitar ou minimizar sua exposição, modificando, substituindo ou eliminando as condições ou substâncias causadoras dos possíveis riscos. Deverão, ainda, ser tomadas medidas para controlar a segurança do transporte, entrega e descarte de materiais perigosos para evitar ou controlar a exposição da comunidade a pesticidas.

Em relação à gestão de materiais perigosos, com exceção de óleos e graxas, não se vislumbra uso destes durante as obras de implantação das URQs. Entretanto, na fase de operação, haverá o uso de produtos químicos perigosos para o tratamento químico das águas dos córregos, provavelmente produtos corrosivos, como ácidos e bases fortes e sais de metais.. O armazenamento dos produtos químicos, caso perigosos, deverá atender à regulamentação nacional de armazenamento de produtos perigosos, tais como a *Lei Federal 10.357 de 2001, que estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos (...)* pela Polícia Federal e a *Portaria MINJUS 1.274 de 2003 que dispõe sobre o controle e a fiscalização dos produtos químicos pela Polícia Federal (...)*. Estas diretrizes de armazenamento devem sempre ser aplicadas respeitando a **compatibilidade** entre produtos diversos, bem como as informações constantes nas *FISPQS - Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos* de cada produto. Ademais, os resíduos também deverão ser armazenados de acordo com a regulamentação nacional para armazenamento de resíduos, a saber: *Norma Técnica ABNT NBR 12.235 de 1992 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos* e *Norma Técnica ABNT NBR 11.174 de 1990 - Armazenamento de resíduos classes II- não inertes e III – inertes*.

Todas as hipóteses supracitadas e considerações decorrentes, dependerão de confirmação validatória após a definição da metodologia de tratamento a ser utilizada por cada URQ/Contratada, ocasião na qual o presente relatório será revisado e adaptado às reais premissas de projeto e tecnologia de cada Contratada.

O potencial risco às populações residentes deverá ser considerado, portanto, durante a avaliação de impactos socioambientais, bem como adoção de medidas adequadas referentes à gestão segura de materiais perigosos, sem o comprometimento da saúde e segurança das comunidades afetadas, conforme já descrito no item 6.3.4 do *Padrão de Desempenho 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição*.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	173

6.4.3. EXPOSIÇÃO DA COMUNIDADE A DOENÇAS

Deve-se evitar ou minimizar o potencial de exposição das comunidades a doenças transmitidas pela água por vetores e as doenças infecciosas decorrentes do projeto, bem como a propagação de doenças infecciosas associadas ao influxo de mão de obra temporária ou permanente contratada, levando em conta o grau de exposição e a maior sensibilidade de grupos vulneráveis. Quando doenças específicas forem endêmicas em comunidades localizadas dentro da área de influência do projeto, o empreendedor deve buscar oportunidades para melhorar as condições ambientais que poderiam ajudar a minimizar sua incidência.

Sobre esse requisito referente à exposição da comunidade a doenças, considerando a natureza dos empreendimentos em análise, que são de tratamento de água/saneamento, identifica-se potencial de exposição das populações locais a:

- a) Perigo de contato direto ou indireto com as águas a serem tratadas, que poderia acarretar problemas de saúde nas comunidades a jusante dos empreendimentos, devido à possibilidade de haverem contaminantes perigosos e/ou microorganismos e patógenos e sua dispersão por mecanismos como deriva de aerossóis e névoas;
- b) Emissões gasosas e odores, advindas de produtos perigosos utilizados no tratamento dos efluentes ou odores fortes e gases provenientes do tratamento inadequado.

A avaliação da exposição potencial das comunidades e respectivas medidas mitigadoras está descrita no item 7.2.3. *Diretrizes para Saúde e Segurança da Comunidade*, deste relatório.

6.4.4. PREPARO E RESPOSTA DE EMERGÊNCIA

As Contratadas da Sabesp deverão ajudar e colaborar com as comunidades afetadas e os órgãos governamentais locais em seus preparativos para responder com eficácia a situações de emergência, especialmente quando sua participação e colaboração forem necessárias para responder a essas situações de emergência. Se os órgãos governamentais locais apresentarem pouca ou nenhuma capacidade de responder de forma efetiva, deverão desempenhar um papel ativo na preparação e resposta a emergência vinculadas ao projeto.

Considerando a fase atual de seleção da tecnologia a ser utilizada no projeto das URQs, ainda não há documento contendo o preparo e resposta a situações de emergência. Os respectivos Procedimentos de Resposta a Emergências deverão ser elaborados por cada Contratada e integrados ao seus Sistemas de Gestão Socioambiental - SGAS, contemplando o item v) *preparação e resposta a emergência* do SGAS, conforme apresentado no Padrão de Desempenho 1. Orienta-se o monitoramento de diretrizes de respostas eficazes às situações de emergência e avaliação do conjunto de respostas apresentadas, tanto para o público interno (trabalhadores) quanto para as comunidades afetadas e respectivas representações políticas e sociais.

Ressalte-se que os Editais contêm uma cláusula de cumprimento obrigatório em seu item 7.6 - **Salvaguarda das propriedades adjacentes**, que estabelece que:

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	174

a) A Contratada tomará, à sua responsabilidade e à sua custa, todas as precauções exigidas pela boa prática de construção e, atendendo às circunstâncias predominantes, fará o necessário para salvaguardar as propriedades adjacentes e evitar causar nas mesmas quaisquer perturbações anormais, inclusive quanto à inundação que porventura tenha estado dada causa.

(i) Em caso de danos, a Contratada deverá restabelecer o ambiente para as condições normais, de imediato ou em tempo razoável e tecnicamente possível, e se for o caso, remover os moradores do local por sua conta e risco, e arcar com os custos incorridos.

6.4.5. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES

A fim de mitigar impactos às comunidades afetadas diretamente pelas URQs que possam advir das atividades relacionadas aos projetos das URQs, cada Contratada da Sabesp deverá elaborar seu Plano de Tráfego para regular a movimentação de cargas e equipamentos nas circunvizinhanças das obras, sem prejuízo do tráfego local. A elaboração destes Planos de Tráfego já está prevista nos Editais, no item 5.2 - *Plano de Gestão de Tráfego* dos TRs dos Editais.

As Contratadas deverão realizar a gestão segura de materiais perigosos, tanto na fase de implantação quanto na fase de operação, definindo Planos/Procedimentos contendo medidas para manuseio restrito e para controlar a segurança do transporte, armazenamento e descarte de materiais perigosos e seus eventuais resíduos e subprodutos.

Considerando a natureza dos empreendimentos das URQs, que são de tratamento de água/saneamento, as Contratadas terão de tomar medidas que previnam o risco do contato direto ou indireto das comunidades no entorno do empreendimento com fluidos emitidos pelas URQs, bem como deverão mitigar emissões gasosas e odores, advindas de produtos perigosos utilizados no tratamento das águas ou odores fortes provenientes do tratamento inadequado e possíveis ruídos gerados pelos equipamentos das obras e de operação. Os Editais contemplam diversas medidas obrigatórias para eliminar ou minimizar estes riscos, detalhadas no item 7.2.3 - *Diretrizes para Saúde e Segurança da Comunidade*.

Cada Contratada também deverá elaborar um Procedimento de Resposta a Emergências que esteja integrado ao seu SGAS. Recomenda-se o monitoramento de diretrizes de respostas eficazes às situações de emergência e avaliação do conjunto de respostas apresentadas para as comunidades afetadas e suas representações políticas e sociais.

6.5. PADRÃO DE DESEMPENHO 6: CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE E GESTÃO SUSTENTÁVEL DE RECURSOS NATURAIS VIVOS.

O Padrão de Desempenho 6 – Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável de Recursos Naturais Vivos trata da responsabilidade dos empreendedores perante a conservação da biodiversidade, a manutenção dos serviços de ecossistemas e a gestão sustentável dos recursos naturais vivos. Serviços de ecossistemas são o conjunto de benefícios

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	175

obtidos em função da preservação destes ambientes, incluindo serviços de abastecimento, serviços reguladores, serviços culturais e serviços de apoio. Tais serviços são fundamentalmente sustentados pela biodiversidade inerente de cada ecossistema. Portanto, os impactos na biodiversidade podem afetar negativamente o fornecimento destes serviços.

A implantação das ações necessárias ao cumprimento dos requisitos deste Padrão de Desempenho é gerida pelo Sistema de Gestão Ambiental e Social - SGAS, cujos elementos estão descritos no Padrão de Desempenho 1.

Habitat é definido como uma unidade geográfica terrestre, de água doce ou marinha ou uma rota aérea que possibilite a associação de organismos vivos e suas interações com o meio ambiente não vivo. O habitat pode ser modificado, natural e crítico.

Considerando que as URQs serão implantadas em áreas urbanas e intensamente antropizadas, os conceitos de habitats modificado, natural e crítico, definidos por este PD6, não se aplicam aos projetos. De fato, as áreas destinadas à implantação das URQs apresentam, quando muito, vegetação em estágios iniciais de regeneração resultantes do abandono de uso sem, no entanto, apresentar funções ecológicas relevantes, pois apresentam-se como áreas isoladas, sem conectividade e geralmente com diversos fatores de pressão de degradação, como lançamento de resíduos, incêndios nos períodos de seca, retirada de madeira, entre outros.

Assim, os impactos sobre a biodiversidade e os recursos naturais vivos serão bastante limitados, restritos à supressão de vegetação imprescindível à implantação das URQs e objeto de compensações determinadas pela legislação.

Neste caso, as alternativas a serem adotadas devem tomar como diretriz que a compensação de biodiversidade deve seguir o princípio de "igual-por-igual ou melhor" e deve ser executada em conformidade com as melhores informações e práticas disponíveis.

Além disso, a presença dos empreendimentos constituirá fator de conservação dos remanescentes de vegetação, uma vez que poderá inibir e eliminar alguns dos fatores que pressionam pela degradação, como o lançamento irregular de resíduos, queimadas e retirada de madeira.

Após a definição das Contratadas, das tecnologias e dos projetos a serem adotados, será realizada uma atualização/validação dos impactos sobre a biodiversidade e os recursos naturais vivos, considerando todo o ciclo de vida do projeto, com a proposição de medidas de gestão compatíveis com a natureza e magnitude dos riscos/impactos identificados, atendendo ainda às diretrizes do caderno *WBG-EHS Guidelines - Water and Sanitation*.

6.5.1. AVALIAÇÃO DO ATENDIMENTO E RECOMENDAÇÕES

Quanto à Proteção e Conservação da Biodiversidade em geral, os riscos potenciais sobre as eventuais comunidades de Fauna e Flora detectadas nas áreas de influência das URQs foram avaliados preliminarmente como bastante limitados.

Cabe ressaltar, entretanto, que diversas medidas de proteção e mitigação de impactos ambientais já foram especificadas nos Editais licitatórios das URQs, tais como:

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	176

- a) Editais das Licitações, item 9 - Obrigações e Responsabilidade da Contratada, subitem 9.3 - a Contratada se obriga a utilizar somente produtos ou subprodutos de madeira de origem exótica. Quando isto não for viável por questões técnicas e de projetos, itens de origem nativa deverão ser de procedência legal, adquiridos de pessoas jurídicas cadastradas no CADMADEIRA, providos de documentação compulsória.
 - i. *quando do uso/aplicação de produtos e subprodutos florestais (aquele que se encontre em estado bruto ou “in natura”, ou que tenha passado por processo de beneficiamento), nos termos do artigo 2º da Instrução Normativa nº 112, de 21/08/2006; a Contratada deverá apresentar, caso solicitado pela SABESP, os respectivos DOF – Documento de Origem Florestal.*
- b) Editais das Licitações, item 9 - Obrigações e Responsabilidade da Contratada, subitem 9.9 - A Contratada deve elaborar projeto(s) de plantio compensatório e obter a aprovação do(s) mesmo(s) junto aos agentes ambientais competentes, para a(s) URQ(s);
- c) Editais das Licitações, item 9 - Obrigações e Responsabilidade da Contratada, subitem 9.35 - A Contratada deve providenciar a manutenção das áreas verdes nos locais disponibilizadas pela Sabesp para implantação da(s) URQ(s), durante toda a Fase 1 do CONTRATO;
- d) Termos de Referência das Licitações, item 3.1 Concepção da Obra, subitem 3.1.1 Diretrizes Gerais - A Contratada deve, preferencialmente e sempre que possível, evitar a supressão de vegetação de porte arbóreo;
- e) Termos de Referência das Licitações, item 4 – Licenciamento, subitem 4.1 CETESB – [providenciar] Documentação para obtenção de Autorização para Supressão de Vegetação e Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP (Autorização para Supressão de Vegetação – ASV);
- f) Termos de Referência das Licitações, item 4 – Licenciamento, subitem 4.3 PMSP - A Contratada ficará responsável por qualquer outro tipo de licença, autorização ou outorga que venha a se fazer necessária para a implantação e operação do empreendimento, em especial, aquelas relacionadas à supressão de vegetação e/ou corte de árvore isolada, cuja legislação deve ser de conhecimento e rigorosamente cumprida pela Contratada.

No que se refere à supressão arbórea, o cálculo da área de vegetação a ser suprimida em função da implantação e operação de cada URQ só será realizado após definição da tecnologia do tratamento por cada Contratada e respectiva aprovação da SABESP, com a consequente definição do layout. Quando o levantamento de fauna for exigência ambiental, este deverá ser realizado pelas Contratadas.

Quando as Contratadas adotarem os plantios compensatórios, deverão tomar como diretriz que a elaboração de uma compensação de biodiversidade deve seguir o princípio de "igual-por-igual ou melhor" e deve ser executada em conformidade com as melhores informações e práticas disponíveis.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	177

7. CONFORMIDADE COM AS DIRETRIZES DE EHS DO BANCO MUNDIAL - WBG

Neste tópico será verificada a aderência dos editais dos empreendimentos ante as Diretrizes, do Banco Mundial adotadas pelo IFC - . Será avaliada a conformidade em relação às Diretrizes Gerais de Meio Ambiente, Saúde e Segurança (denominadas WBG - *EHS General Guidelines*), bem como às diretrizes Específicas do setor de Água e Saneamento (denominadas WBG - *EHS Guidelines for Water and Sanitation*).

EHS é a sigla para o termo inglês *Environment, Health and Safety*, que significa Meio Ambiente, Saúde e Segurança [do Trabalho e das Comunidades].

7.1. WBG - EHS GENERAL GUIDELINES (DIRETRIZES GERAIS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA)

Considerando que os requisitos definidos pelas Diretrizes Gerais de EHS do WBG têm seu escopo focado nas Boas Práticas Ambientais, de Saúde e Segurança Ocupacional, e de Segurança da Comunidade, sua aplicabilidade é melhor avaliada quando se tem a definição dos projetos.

Dado o presente status de definição de tecnologias das URQs, a avaliação dos requisitos de EHS aplicáveis baseou-se mais em recomendações “do quê fazer” e “de como atender” às diretrizes gerais de EHS do IFC/WBG. A verificação destas *General Guidelines* de EHS/WBG foi contemplada nas avaliações de conformidade de cada Padrão de Desempenho, no item 6. *Conformidade com os Padrões de Desempenho do IFC/WBG* deste relatório, confrontando-as com as condições dos editais, examinando suas adequações frente às referidas diretrizes, e apontando ajustes e recomendações onde necessário. A aplicabilidade das diretrizes gerais de EHS também será verificada por ocasião da avaliação das diretrizes específicas para o Setor de Água e Saneamento, apresentada no item 7.2. *WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation*, adiante.

Numa próxima fase do projeto, após a definição e aprovação das tecnologias das URQs, poderá se avaliar a efetiva aderência às diretrizes de EHS do IFC/WBG, e às legislações nacionais socioambientais e de Saúde e Segurança Ocupacional aplicáveis ao projeto, nos âmbitos federal, estadual e municipal.

Por ocasião da elaboração dos Programas Socioambientais condicionados às licenças ambientais emitidas para as URQs, a efetiva implementação das medidas recomendadas poderá ser evidenciada.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	178

7.2. WBG/EHS GUIDELINES FOR WATER AND SANITATION (DIRETRIZES GERAIS DE MEIO AMBIENTE, SAÚDE E SEGURANÇA PARA ÁGUA E SANEAMENTO)

No que tange o setor industrial de infraestrutura - Tratamento de Efluentes de Saneamento, o IFC/WBG recomenda que sejam adotadas diretrizes de Boas Práticas para os aspectos de Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional e Saúde e Segurança da Comunidade.

7.2.1. DIRETRIZES DE MEIO AMBIENTE

Os diversos processos de tratamento de águas residuais/efluentes e lodo podem reduzir os sólidos suspensos (que podem entupir rios, canais e tubos de irrigação); os compostos orgânicos biodegradáveis (que são consumidos por microrganismos e podem resultar em redução dos níveis de oxigênio no corpo hídrico receptor); as bactérias patogênicas e outros organismos causadores de doenças; e os nutrientes (que estimulam o crescimento de algas indesejáveis, cuja morte pode resultar em aumento de cargas de compostos orgânicos biodegradáveis).

Os impactos potenciais mais relevantes, associados aos aspectos ambientais, de Estações de Saneamento similares às URQs, são:

- a) Efluentes Líquidos – visto que as águas residuais tratadas (efluentes líquidos) podem ser reutilizadas ou descartadas - mediante autorização dos órgãos reguladores - em corpos hídricos superficiais, o IFC recomenda selecionar tecnologias de tratamento adequadas, em conjunto com os órgãos públicos, considerando fatores como: a qualidade e quantidade de águas residuais brutas e sua variabilidade; a área disponível para a instalação da estação de tratamento; e os recursos disponíveis para despesas de capital, operação e manutenção. Também recomenda projetar, construir e operar instalações de tratamento de águas residuais, atingindo qualidade da água efluente consistente com os requisitos nacionais aplicáveis ou padrões internacionalmente aceitos, bem como consistentes com metas de qualidade da água, baseadas na capacidade assimilativa e no uso final mais sensível do corpo hídrico receptor. No tocante à seleção de tecnologias de tratamento adequadas e acordadas com os órgãos públicos e regulatórios, os próprios editais são evidência destes requisitos, posto que foram emitidos pelo órgão público responsável pelo tratamento de água no Estado de São Paulo (SABESP), e que preconizam a seguinte validação das tecnologias de tratamento: *“Definição do processo de tratamento a ser adotado para as fases líquida e sólida, com justificativa da escolha, apresentando estações com, no mínimo, 2 (dois) anos em operação, que utilizem o mesmo processo e tenham vazão de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) da definida para cada uma das URQs, e que consiga ter eficiência de remoção de carga de DBO especificada e garanta que a DBO do efluente seja menor ou igual a 30 mg/L. A CONTRATADA deve apresentar estudo detalhado e definição do processo de tratamento que será implantado em cada uma das URQs para análise prévia da SABESP”* (item 3.1.1 - Diretrizes Gerais dos TRs dos editais).

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	179

Quanto à capacidade assimilativa e uso final mais sensível do corpo hídrico receptor, há que se considerar que as águas a serem tratadas serão retiradas de um corpo hídrico “degradado”, serão tratadas e relançadas no mesmo corpo hídrico original, com parâmetros de qualidade bastante “melhorados” em relação à captação. Considera-se, portanto, que este requisito é atendido.

- b) Resíduos sólidos – os sólidos removidos em sistemas de tratamento de efluentes incluem lodo e material de gradeamento, para os quais o IFC recomenda selecionar tecnologias de tratamento adequadas, respeitando os requisitos nacionais aplicáveis. O edital especifica literalmente o que deverá ser realizado com o lodo e o material de gradeamento:
- ✓ o lodo resultante da URQ deve ter teor de sólidos mínimo de 22% e com condições mínimas adequadas ao seu transporte e disposição em aterro licenciado para tal finalidade. O material gradeado deverá ter a mesma destinação do lodo (item 3.1.1 - *Diretrizes Gerais*, dos TRs dos Editais).
 - ✓ É proibido o lançamento do lodo gerado pela tecnologia de tratamento, bem como o material gradeado, nas Redes Coletoras, Coletores Tronco, Interceptores e Estações de Tratamento de Esgoto da SABESP (item 12 – *Disposição Final do Lodo e Material Gradeado*, dos TRs dos Editais).
- c) Emissões gasosas e odores, advindas de produtos perigosos empregados no tratamento dos efluentes, ou odores fortes provenientes do tratamento inadequado, causando incômodos aos trabalhadores e comunidades do entorno. Como medidas de prevenção/mitigação deste impacto, o IFC recomenda a cobertura dos pontos de emissão (tanques de aeração, clarificadores, tanques, etc.) e emprego de tecnologias de aeração alternativas.
- No que tange as emissões gasosas e odores, **este item só poderá ser apropriadamente avaliado após a seleção da tecnologia de tratamento para cada URQ**. Entretanto, vale ressaltar que um dos requisitos obrigatórios da licitação das URQs é a “*implantação de tratamento de odor e gases, em conformidade com as normas e instruções legais vigentes*” (item 3.1.1 - *Diretrizes Gerais*, dos TRs dos Editais).
- d) Produtos químicos perigosos – tendo em vista que o tratamento de efluentes sanitários usualmente envolve emprego de produtos químicos perigosos, tais como ácidos e bases fortes para controle de pH e hipocloritos, entre outros, devem ser tomadas as precauções recomendadas nas Diretrizes Gerais de EHS, item 7.1 deste relatório.

7.2.2. DIRETRIZES PARA SAÚDE E SEGURANÇA OCUPACIONAL

Os impactos potenciais mais relevantes, associados aos aspectos de Saúde e Segurança Ocupacional, de estações de tratamento/saneamento tais quais as URQs, são:

- a) Acidentes e lesões - O trabalho em instalações de água e saneamento é muitas vezes fisicamente exigente e pode envolver perigos como águas livres, trincheiras, passarelas escorregadias, trabalho em altura, circuitos energizados e equipamentos pesados. Os trabalhos em instalações de água e saneamento também podem envolver

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	180

a entrada em espaços confinados, incluindo bueiros, esgotos, dutos, tanques de armazenamento, poços molhados, digestores e estações de bombas. O metano gerado a partir da biodegradação anaeróbica do esgoto pode levar a incêndios e explosões. Para a prevenção destes riscos de acidentes e lesões, o IFC recomenda medidas de mitigação diversas, tais com instalação de grades e proteções, programas para trabalho em espaço confinados e em altura e afins.

- b) Exposição a substâncias químicas e atmosferas perigosas - A avaliação do atendimento a este requisito já foi contemplada nos itens 6.2 - *Padrão de Desempenho 2 – Condições de Emprego e Trabalho* e 6.3 - *Padrão de Desempenho 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição*.
- c) Patógenos e vetores - A avaliação do atendimento a este requisito já foi contemplada nos itens 6.2 - *Padrão de Desempenho 2 – Condições de Emprego e Trabalho* e 6.3 - *Padrão de Desempenho 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição*.
- d) Ruído - A avaliação do atendimento a este requisito já foi contemplada nos itens 6.2 - *Padrão de Desempenho 2 – Condições de Emprego e Trabalho* e 6.3 - *Padrão de Desempenho 3 – Eficiência de Recursos e Prevenção da Poluição*.

Posto a correlação dos temas e assuntos acima elencados com as Normas Regulamentadoras Nacionais (Legislação Trabalhista Brasileira), infere-se que todos os requisitos das Diretrizes Específicas serão atendidos.

Ademais, os Termos de Referência dos Editais preveem, em seu item 5.5 – *Plano de Gestão de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho*, que cada Contratada deverá fornecer um Plano de Segurança, Higiene e Medicina do Trabalho baseado na norma *ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestão de Segurança e Saúde Ocupacional (SSO)*, que atenda aos procedimentos empresariais SABESP, às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, à Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros, e outras normas Federais, Estaduais e Municipais. Este plano deverá servir tanto para a fase de implantação quanto para a fase de manutenção das URQs a serem construídas. Apesar dos TRs não definirem o conteúdo mínimo destes planos, a condição de atendimento aos requisitos da NBR ISO 45001:2018 **é suficiente para inferir** que os planos contemplarão as diretrizes de EHS do IFC referentes à Saúde e Segurança Ocupacional.

Ainda nos aspectos de SSO, os **Quadros 7.2.2-1 e 7.2.2-2** apresentam alguns dos possíveis cenários e riscos inerentes às atividades de construção e operação de Estações de Tratamento de Efluentes/Saneamento nos moldes das URQs, que poderão se apresentar no decorrer das fases de implantação e operação. Ressalte-se que os quadros são apenas orientativos e contemplam cenários possíveis, mas **os riscos não se limitam aos citados**, sendo possível haver outras atividades e/ou riscos não contemplados ou descritos, advindos seja dos aspectos geológicos de cada site, seja das tecnologias de tratamento que serão adotadas em cada URQ, seja de outras causas percebidas ao longo da construção.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	181

Quadro 7.2.2-1: Possíveis cenários e riscos de SSO relacionados à Fase de Implantação das URQs.

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	Contato com terrenos contaminados por aterros ou lixões ou entulhos, como os apresentados em alguns dos sites inspecionados, durante atividade de supressão	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO	Animais peçonhentos	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto
COMPACTAÇÃO DE SOLO	Vibração	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	182

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 26 – Sinalização de Segurança
ESCAVAÇÃO DE FUNDAÇÕES	Contato com agentes biológicos e contaminantes presentes no solo	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
ESCAVAÇÃO DE FUNDAÇÕES	trabalho em locais confinados (tubulões, etc.)	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	183

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
	risco de desmoronamento dos taludes devido a possível trabalho em área com nível d'água elevado/encharcada e outros riscos de soterramento	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 26 – Sinalização de Segurança
	Risco de intoxicação pela presença de gases tóxicos no solo, tais como H ₂ S (gás sulfídrico) e CH ₄ (metano), provenientes da decomposição de produtos orgânicos. OBS O <u>metano</u> compete com o oxigênio reduzindo sua concentração no ambiente, representando risco de asfixia, além de poder ocasionar explosão na presença de fagulha ou fonte de ignição. O <u>H₂S</u> interfere bioquimicamente inibindo enzimas contendo metais essenciais no transporte de oxigênio, podendo resultar em asfixia e morte.	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
	Choques elétricos em escavações em virtude de contato com redes elétricas subterrâneas energizadas, com equipamentos não	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	184

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
	aterrados, com partes elétricas desprotegidas de máquinas e equipamentos	NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 26 – Sinalização de Segurança
TRABALHO A CÉU ABERTO OU AMBIENTES SEM VENTILAÇÃO ADEQUADA.	Temperatura IBUTG acima do limite de tolerância	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
TRABALHO A CÉU ABERTO OU EM ÁREAS COM NÍVEL D'ÁGUA ELEVADO	Exposição a umidade	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	185

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO CIVIL EM GERAL	Quedas em nível e ferimentos corporais	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 26 – Sinalização de Segurança
	Riscos diversos associados às atividades inadequadas durante a fase de construção	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	186

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados NR 35 - Trabalho em Altura
	Contato com substâncias impermeabilizantes	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
MONTAGEM DE EQUIPAMENTOS	Dificuldades de execução dos serviços de implantação de equipamentos e/ou acidentes pessoais durante a montagem de equipamentos grandes ou pesados, por ex. grades, caixas de areia, e outros equipamentos	WBG-EHS General Guidelines PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 8 – Edificações NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 17 – Ergonomia NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	187

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados NR 35 - Trabalho em Altura

Quadro 7.2.2-2: Possíveis cenários e riscos de SSO relacionados à Fase de Operação das URQs.

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
TRABALHOS EM ÁGUAS LIVRES, TRINCHEIRAS, PASSARELAS ESCORREGADIAS, etc.	Riscos de quedas Risco de Acidentes e lesões; trabalho em altura	WBG-EHS General Guidelines EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 26 – Sinalização de Segurança NR 35 - Trabalho em Altura
ATIVIDADES EM LOCAIS COM MEIOS LIMITADOS DE SAÍDA (ESGOTOS, DUTOS, TANQUES DE ARMAZENAMENTO, POÇOS MOLHADOS,	Trabalho em espaços confinados,	WBG-EHS General Guidelines EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	188

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
DIGESTORES E ESTAÇÕES DE BOMBAS)		NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
TRABALHOS OPERACIONAIS A CÉU ABERTO OU AMBIENTES SEM VENTILAÇÃO ADEQUADA.	Temperatura IBUTG acima do limite de tolerância	WBG-EHS General Guidelines EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Acidentes pessoais na operação de equipamentos mecânicos pesados – cortes, fraturas, etc.	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 8 – Edificações NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 17 – Ergonomia NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 26 – Sinalização de Segurança NR 35 - Trabalho em Altura

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	189

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
ATIVIDADES OPERACIONAIS	<p>Exposição a vapores tóxicos e atmosferas perigosas;</p> <p>Risco de intoxicação pela presença de CH₄ - gás metano, proveniente biodegradação anaeróbica do esgoto.</p> <p>OBS O <u>metano</u> compete com o oxigênio reduzindo sua concentração no ambiente, representando risco de asfixia, além de poder ocasionar explosão na presença de fagulha ou fonte de ignição.</p> <p>Perigo de incêndio e explosões devido a concentração de gases gerados no processo</p>	<p>WBG-EHS General Guidelines</p> <p>WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation</p> <p>PD2</p> <p>NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais</p> <p>NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI</p> <p>NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO</p> <p>NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA</p> <p>NR 15 - Atividades e Operações Insalubres</p> <p>NR 16 – Atividades e Operações Perigosas</p> <p>NR 17 – Ergonomia</p> <p>NR 23 – Proteção contra Incêndios</p> <p>NR 26 – Sinalização de Segurança</p>
ATIVIDADES OPERACIONAIS	<p>Ruído proveniente de máquinas e equipamentos acima do limite legal de exposição</p>	<p>WBG-EHS General Guidelines</p> <p>WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation</p> <p>PD2</p> <p>NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais</p> <p>NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI</p> <p>NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO</p> <p>NR 8 – Edificações</p> <p>NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA</p> <p>NR 12 – Máquinas e Equipamentos</p> <p>NR 15 - Atividades e Operações Insalubres</p> <p>NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho</p> <p>NR 26 – Sinalização de Segurança</p>
ATIVIDADES OPERACIONAIS	<p>Exposição a umidade</p> <p>Contato com sprays dos efluentes gerados pelos sistemas de aeração -</p>	<p>WBG-EHS General Guidelines</p> <p>WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation</p> <p>PD2</p> <p>NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais</p>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	190

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco químico: Contato com produtos químicos (sólidos e líquidos) usados no tratamento do efluentes; Exposição a substâncias químicas perigosas; Armazenamento de produtos químicos; Contato com possíveis produtos químicos presentes nos efluentes; Contato com produtos químicos nos laboratórios de análise.	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco químico: contato com compostos tóxicos, como metais, eventualmente presentes nos efluentes	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 15 - Atividades e Operações Insalubres

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	191

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco químico: poeira (por inalação durante a retirada do lodo ou outras atividades que manuseiam sólidos finos)	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
TRATAMENTO QUÍMICO DOS EFLUENTES/ESGOTOS DURANTE O PROCESSO	Exposição a compostos clorados diversos: Cloro gasoso (Cl ₂), ácido Clorídrico (HCl), dióxido de Cloro (ClO ₂), e cloritos (ClO ₂ ⁻¹), nos processos de tratamento da água (ex: oxidação de metais, desinfecção da água, etc.) <u>OBS:</u> Caso haja uso de compostos clorados nos processos dos projetos	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco químico: Inalação de vapores e gases tóxicos	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	192

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança NR 33 – Segurança e Saúde nos Trabalhos em Espaços Confinados
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco biológico (vírus, bactérias, fungos, parasitas e protozoários): Contato com contaminantes biológicos presentes nas grades e no material sólido retido na caixa de areia; Contato com lodos ejetados dos filtros-prensa, que podem conter agentes biológicos. Exposição a Patógenos e vetores presentes no efluente	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Riscos ergonômicos por: Iluminação inadequada; Posturas inadequadas no desenvolvimento das atividades	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 8 – Edificações NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenamento e Manuseio de Materiais NR 17 – Ergonomia NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	193

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
ATIVIDADES OPERACIONAIS	Risco mecânico: estrutura localizada em altura (> 2,0 m) e sem proteção.	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 8 – Edificações NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 17 – Ergonomia NR 26 – Sinalização de Segurança NR 35 - Trabalho em Altura
ATIVIDADES OPERACIONAIS E/OU DE MANUTENÇÃO	Risco mecânico: equipamento desprotegido	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 18 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	Trabalho em circuitos energizados (painéis de operação, casa bombas)	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	194

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
		NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 16 – Atividades e Operações Perigosas NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	Risco químico: contato com produtos químicos (óleos e graxas)	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 23 – Proteção contra Incêndios NR 25 - Resíduos industriais NR 26 – Sinalização de Segurança
ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO E ROTINAS DE PROCESSO	Dificuldade de acesso ou de execução durante a limpeza de grades e caixas de areia Dificuldades de execução de serviços e e atividades de manutenção rotineira de processo	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 8 – Edificações NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 17 – Ergonomia NR 21 – Trabalhos a Céu Aberto NR 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho NR 26 – Sinalização de Segurança NR 35 - Trabalho em Altura

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	195

ATIVIDADE PREVISTA	ASPECTO DE EHS	NORMAS ASSOCIADAS
ATIVIDADES DE MANUTENÇÃO	Vibração	WBG-EHS General Guidelines WBG-EHS Guidelines for Water and Sanitation PD2 NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais NR 6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI NR 7 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional – PCMSO NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA NR 12 – Máquinas e Equipamentos NR 15 - Atividades e Operações Insalubres NR 17 – Ergonomia NR 26 – Sinalização de Segurança

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	196

7.2.3.DIRETRIZES PARA SAÚDE E SEGURANÇA DA COMUNIDADE

No aspecto de Saúde e Segurança da Comunidade, os impactos potenciais mais relevantes, associados a estações de saneamento, incluem:

- a) Perigo de contato direto ou indireto com efluentes líquidos, que poderia acarretar problemas de saúde nas comunidades a jusante do empreendimento, devido à possibilidade de haver contaminantes perigosos e/ou microorganismos e patógenos. No que tange a possibilidade de contato com efluente contaminado, os editais estabelecem dois requisitos obrigatórios nas licitações das URQs que prevenirão este risco. São eles:
- ✓ O efluente deve ser lançado em local adjacente à tomada d'água, a jusante, de maneira que não haja mistura entre o afluente e o efluente das URQs no corpo hídrico e esteja de acordo com as exigências e normas do DAEE. Não são admitidos trechos secos no corpo hídrico (item 3.1.1 - *Diretrizes Gerais* dos TRs dos Editais);
 - ✓ O lodo resultante da URQ deve ter teor de sólidos mínimo de 22% e com condições mínimas adequadas ao seu transporte e disposição em aterro licenciado para tal finalidade. O material gradeado deverá ter a mesma destinação do lodo (item 3.1.1 - *Diretrizes Gerais*, dos TRs dos Editais). É proibido o lançamento do lodo gerado pela tecnologia de tratamento, bem como o material gradeado, nas Redes Coletoras, Coletores Tronco, Interceptores e Estações de Tratamento de Esgoto da SABESP (item 12 – *Disposição Final do Lodo e Material Gradeado*, dos TRs dos Editais).
- b) Emissões gasosas e odores, advindas de produtos perigosos utilizados no tratamento dos efluentes ou odores fortes provenientes do tratamento inadequado. Como medidas de prevenção/mitigação deste impacto, o IFC recomenda adoção de áreas de *Buffer*, tais como árvores ou cercas, para distanciamento das comunidades circunvizinhas. Também recomenda seleção de localidade para instalar os empreendimentos distante de áreas densamente populosas e de receptores sensíveis (hospitais, escolas, etc.).
- No caso das URQs em avaliação, **não houve opção de alternativas locais**, posto que as URQs são unidades de tratamento que serão instaladas em locais específicos, exatamente para reduzir a carga dos esgotos transportados por meio hídrico em regiões onde considerou-se a implantação do sistema de esgotamento sanitário inviável, seja pela extrema complexidade das ações requeridas, quanto pela inexequibilidade da construção das redes e dos coletores-tronco (geralmente instalados nos fundos de vale, nas margens dos córregos), devido às áreas de ocupação desordenada/invadidas/ocupadas irregularmente.
- No que tange às emissões gasosas e odores, um dos requisitos obrigatórios das licitações das URQs é a “implantação de tratamento de odor e gases, em conformidade com as normas e instruções legais vigentes” (item 3.1.1 - *Diretrizes Gerais*, dos TRs dos Editais).
- c) Risco de Acidentes - A avaliação do atendimento a este requisito já foi contemplada no item 6.4 - *Padrão de Desempenho 4 – Saúde e Segurança da Comunidade*.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	197

8. AVALIAÇÃO DA ADERÊNCIA DO TR/ESCOPO DA GERENCIADORA AOS PADRÕES DE DESEMPENHO DO IFC/WBG

O Termo de Referência de código “2020_03_12_TR_gestao e supervisao URQ_Rev.02F.docx” visa a Contratação da Prestação de Serviços Técnicos Especializados para realizar a Gestão Metodológica e a Supervisão da Execução da implantação das 05 URQs.

Obs.: Neste TR, a denominada de CONTRATADA, é de fato a GERENCIADORA dos projetos, e as denominadas EXECUTANTES são as empresas que foram chamadas de CONTRATADAS no restante do relatório. Ou seja, para este TR, há 01 CONTRATADA e 03 EXECUTANTES (03 editais).

8.1. ESCOPO (item 3 DO TR)

O escopo do TR é a **Gestão Geral, Supervisão e Controle da Qualidade da fase de implantação das 05 URQs**, caracterizando empreendimentos que contemplam projeto/licenciamento e autorizações, implantação das obras e operação assistida por um período de 6 anos, apoiando a SABESP no acompanhamento, aprovação e gestão das informações. É composto por 3 frentes:

Frente 1: duração prevista de 24 meses a partir do início do contrato, e envolve as atividades 3.1, 3.2 e 3.4, que serão detalhadas adiante:

- 3.1- Gestão Geral;
- 3.2 - Supervisão da Execução e Controle da Qualidade;
- 3.4 - Suporte Administrativo e de Infraestrutura.

Frente 2: duração prevista de 36 meses, e envolve as atividades 3.1, 3.3 e 3.4, que serão detalhadas adiante:

- 3.1- Gestão Geral;
- 3.3 – **Supervisão da Operação Assistida** e da Disposição Final do Lodo;
- 3.4 - Suporte Administrativo e de Infraestrutura.

Frente 3: período previsto de 12 meses, após o encerramento da Operação Assistida, para **apoio na Operação** das URQs pela SABESP, e envolve as atividades 3.1, 3.3 e 3.4, que serão detalhadas adiante:

- 3.1- Gestão Geral;
- 3.3 – **Supervisão da Operação** e da Disposição Final do Lodo;
- 3.4 - Suporte Administrativo e de Infraestrutura.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	198

8.2. ATIVIDADES PREVISTAS

As atividades realizadas nas 3 frentes estão descritas a seguir:

8.2.1.ATIVIDADE 3.1 DO TR - ATIVIDADES DE GESTÃO GERAL (FRENTES 1 E 2)

São responsabilidades da CONTRATADA:

- Realizar a gestão dos empreendimentos que compõem o Programa de Obras das URQs, considerando a realidade e particularidade das obras e serviços de cada uma das URQs, com base na metodologia de Gestão de programas e empreendimentos da SABESP, a fim de apoiar a SABESP na administração e monitoramento dessas obras e serviços, antecipando riscos, analisando e orientando na tomada de decisão por parte da SABESP.

A Metodologia de Gestão de Programas e de Empreendimentos da SABESP é baseada nas melhores práticas do **PMI - Project Management Institute** e do mercado e suportada por ferramenta informatizada no ambiente SABESP, denominada Gespro, que utiliza o *EPM – Enterprise Project Management*, incluindo o *MS Project*.

- **Coleta das informações, planejamento, monitoramento e controle, análise crítica das informações e proposição de soluções** para a tomada de decisões pela SABESP, possibilitando a governança desses empreendimentos.
- Aportar *know-how* específico e basear-se nos preceitos das metodologias de gestão de projetos, realizando as atividades acima nas áreas de conhecimento abrangidas pela Gestão de Programas e Empreendimentos, com ênfase em:
 - Gestão do escopo;
 - Gestão das Licenças, Autorizações e Interferências;
 - Gestão da Qualidade;
 - Gestão das aquisições e Fornecimentos;
 - Gestão do Ativos (Entrega e Documentação);
 - **Gestão das Partes Interessadas e Comunicação.**
- Gerenciamento da documentação dos Empreendimentos, tais como: documentos de aceitação, seguros, garantias dos equipamentos, *as builts*, descritivos operacionais, manuais, documentos que compõem os projetos, licenciamentos ambientais, autorizações específicas para o início da prestação de serviços e a execução das obras, as regularizações imobiliárias e demais ações de responsabilidade das EXECUTANTES das URQs e da SABESP. Deve também administrar e monitorar os contratos necessários à execução, operação e manutenção das URQs EXECUTANTES, antecipando riscos, analisando e orientando na tomada de decisão por parte da SABESP.

A CONTRATADA deverá executar, no mínimo, as seguintes atividades de Gestão Geral:

3.1.1 Apresentar um Plano de Gestão do Programa de Obras das URQs, adequado a SABESP, incluindo o modelo de governança a ser aplicado, seu detalhamento e os padrões a serem seguidos nas atividades;

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	199

3.1.2 A partir do planejamento global deve analisar os desvios, propor correções de rumo e dar suporte à SABESP nas reuniões de avaliação com as EXECUTANTES das URQs e seus parceiros;

3.1.3. Elaborar e manter atualizados todos os processos, relatórios, cronogramas, e documentos integrantes da metodologia de gestão de programas e de empreendimentos da SABESP relativos ao Programa de Obras das URQs, coletando e mantendo atualizadas todas as informações necessárias e suficientes à gestão;

3.1.4. Realizar a governança e análise crítica da realização do Programa de Obras das URQs e dos marcos do Planejamento, elaborando relatórios e demais instrumentos que indiquem os avanços e problemas observados, sugerindo medidas e correções de rumo e apoiando a SABESP no planejamento e processo decisório;

3.1 .5. Elaborar apresentações à Diretoria da SABESP e públicos externos, mostrando os avanços, os produtos gerados e as expectativas futuras quando necessário ou quando solicitado pela SABESP;

3.1.6. Acompanhar e manter controles e relatórios atualizados dos marcos (contratuais e de gestão) estabelecidos com as EXECUTANTES das URQs, bem como a gestão das alterações aprovadas e/ou aplicação de multas contratuais. Deve também ser apresentado e entregue o Relatório de Acompanhamento mensal de Desempenho dos Marcos Contratuais dos contratos de implantação das URQs;

3.1.7. Supervisionar, elaborar e encaminhar documentação, quando pertinente, propor alternativas e apoiar a realização das atividades de responsabilidade da SABESP;

3.1.8. Acompanhar e manter controles e relatórios atualizados do processo Ambiental, de obtenção das Licenças de Instalação e Operação, Outorgas e Autorizações, incluindo a implantação das compensações ambientais, a cargo da SABESP e das EXECUTANTES das URQs, bem como da contratação e ligação de Energia Elétrica para as diversas URQs;

3.1.9. Acompanhar a implantação e o reporte periódico realizado pelas EXECUTANTES das URQs à SABESP e aos diversos órgãos envolvidos, dos compromissos ambientais e institucionais pertinentes, incluindo os Programas, Monitoramentos, Medidas Preventivas, Compensatórias e Mitigadoras, do Programa de Documentação, Monitoramento e Resgate Arqueológico e do Programa de Educação Patrimonial;

3.1.10. Aprovar e acompanhar a implantação do Plano de Comunicação proposto pelas EXECUTANTES das URQs, no que tange, principalmente, as informações para a municipalidade e para os cidadãos;

3.1.11. Realizar reuniões estruturadas de acompanhamento e análise crítica do Programa de Obras das URQs, cuja periodicidade será definida pela SABESP, apoiando no planejamento e processo decisório;

3.1.12. Realizar reuniões estruturadas de acompanhamento e análise crítica por URQ, entre a EXECUTANTE, seus parceiros e a SABESP, cuja periodicidade será definida pela SABESP;

3.1.13. Realizar reunião estruturada de Avaliação e Planejamento deste contrato, que incluía análise crítica, monitoramento e gestão das informações das atividades, cuja periodicidade será definida pela SABESP. Deve também ser apresentado e entregue a

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	200

atualização do Plano de Gestão, incluindo o Planejamento Geral deste contrato, se houver alteração;

3.1.14. Aprovar e acompanhar a implantação do plano de operação assistida proposto pelas EXECUTANTES das URQs;

3.1.15. Realizar o acompanhamento da Gestão de Mudanças dos projetos e modificações em obra, para a correta emissão do Acervo Técnico, em particular dos *As Built e databooks*;

3.1.16 Analisar e aprovar Estrutura Analítica de Projeto- EAP, com os respectivos pesos de medição, apresentadas pela EXECUTANTE com base nos projetos elaborados;

3.1.17. Analisar e aprovar documentação apresentada pela EXECUTANTE referente aos serviços executados no período de Medição, além de elaborar a Medição mensal dos contratos das EXECUTANTE.

As atividades de gestão e governança devem ser realizadas no Sistema de Gestão de Programas e Empreendimentos da SABESP - Gespro e devem estar apoiadas pelo uso de sistemas complementares, incluindo o Power BI da Microsoft e softwares de informações para modelagem 3D, preferencialmente Autodesk, que permitam demonstrar os avanços de execução das obras, a gestão de desvios e de interferências comparados com o planejamento.

Todas estas atividades devem ser realizadas a partir de ferramentas e instrumentos que permitam a conexão on-line com a SABESP, possibilitando a transmissão de informações, dados, voz e imagens.

8.2.2.ATIVIDADE 3.2 DO TR - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA EXECUÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE (FRENTE 1)

Acompanhar a execução das obras e ações complementares para a implantação das URQs, durante as etapas de construção e montagem, dando suporte à SABESP para que as instalações operacionais sejam realizadas de forma adequada e com a qualidade requerida. **Inclui o acompanhamento e verificação da realização dos planos de gestão da qualidade, de tráfego, da comunicação, ambiental, de segurança, higiene e medicina do trabalho, da produção de concreto, da inspeção de equipamentos e materiais, de prevenção de danos e de testes e comissionamento realizados pelas EXECUTANTES das URQs.**

A CONTRATADA deverá executar, no mínimo, as seguintes atividades:

3.2.1 Apresentar um Plano de Supervisão com programação de equipe, suas respectivas atividades e os padrões a serem seguidos que prevejam o uso e dispositivos online integrados com os sistemas de gestão e governança implementados pela Gestão Geral, item 3.1.

3.2.2. Recomendar à SABESP o veto ou a aprovação quanto aos serviços executados pela CONTRATADA, referente aos equipamentos e materiais adquiridos e/ou encaminhados, representando a SABESP;

3.2.3 **Notificar de imediato, as ocorrências de acidentes de qualquer natureza, reclamações dos moradores das áreas afetadas pelas obras e dos agentes municipais e estaduais, entre outros;**

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	201

3.2.4. Elaborar documentação, acompanhar o processo e **realizar inspeções**, quando pertinente, das Especificações Técnicas, listas de materiais, amostras e/ou modelo, **Qualificação de Fornecedores** e Desenhos de Fabricação propostos pelas EXECUTANTES das URQs, sob a orientação e em parceria com o Departamento de Qualificação e Inspeção de Materiais - CSQ e fornecendo subsídios à aprovação pela SABESP e garantindo a emissão do Relatório de Inspeção (RI) de materiais/equipamentos classes A, 8 e C (vide Glossário);

3.2.5. Analisar e recomendar à Sabesp, o veto ou a aprovação quanto ao projeto de segurança patrimonial proposto pelas EXECUTANTES das URQs;

3.2.6. Elaborar documentação, acompanhar o processo de instalação e dos testes de comissionamento dos equipamentos mecânicos, hidráulicos, elétricos e de instrumentação e controle, a ser realizado pelas EXECUTANTES das URQs, fornecendo subsídios à SABESP para a sua aprovação;

3.2.7. Acompanhar o mapa pluviométrico, registrando e documentando as ocorrências que inibam a realização dos serviços e obras pelas EXECUTANTES das URQs;

3.2.8 Analisar e recomendar à SABESP, o **veto ou a aprovação quanto aos Planos de gestão da qualidade, de tráfego, da comunicação, ambiental, de segurança, higiene e medicina do trabalho**, da produção de concreto, da inspeção de equipamentos e materiais, de prevenção de danos e de testes e comissionamento e demais pertinentes realizados pelas EXECUTANTES das URQs;

3.2.9 Elaborar um **Plano de Auditoria da Qualidade** que preveja o acompanhamento e verificação da realização dos planos propostos pela EXECUTANTE das URQs e dos resultados obtidos, **incluindo planos de gestão da qualidade, de tráfego, da comunicação, ambiental, de segurança, higiene e medicina do trabalho**, da produção de concreto, da inspeção de equipamentos e materiais, de prevenção de danos e de testes e comissionamento e demais pertinentes realizados pelas EXECUTANTES das URQs;

3.2.10. Acompanhar a implantação dos Sistemas de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA das edificações, com as respectivas ARTs e aprovações das instalações junto ao Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo (AVCB), a ser realizado pelas EXECUTANTES das URQs ao término das obras, também o atendimento aos preceitos ISA (*International Society of Automation*) para o pleno funcionamento do Sistema de Supervisão e Controle garantindo a automação nos níveis requeridos e fornecendo subsídios à SABESP para a sua aprovação;

3.2.11. Realizar inspeções e verificações dos processos e serviços que garantam que as EXECUTANTES das URQs e seus contratados estão cumprindo o compromisso de realizar as suas entregas com qualidade assegurada e que os planos apresentados estão de acordo com o realizado ou não, durante e após a execução das obras, através de relatórios técnicos e de material fotográfico. Para tanto devem ser elaboradas pela CONTRATADA Listas de Verificação de acordo com os processos e serviços requeridos, incluindo os serviços detalhados no item 3.2.13;

3.2.12. Realizar gestão das ocorrências, incluindo as não conformidades, de forma a subsidiar as tomadas de decisão quanto às recomendações, orientações e solicitações de

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	202

correções junto às EXECUTANTES das URQs e suas contratadas, acompanhando-as até sua solução final;

3.2.13. **Realizar auditorias para** o Controle da Qualidade que inclui o acompanhamento e análise dos procedimentos adotados, planos propostos e dos resultados obtidos nas atividades de Controle Tecnológico e da Qualidade realizados pelas EXECUTANTES das URQs, verificando sua eficácia, adequação e confiabilidade, de maneira sistêmica, por meio **de inspeções e acompanhamento de testes** e ensaios “in situ” ou de caracterização dos materiais em laboratório, destacando-se:

- A) **Auditoria de saúde e Segurança do Trabalho:** observar a conformidade com padrões especificados no próprio Plano, nas Normas Regulamentadoras pertinentes do Ministério do Trabalho, no **Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta nº 85**, firmado pela SABESP e **Ministério Público do Trabalho**, e no Procedimento Empresarial de Recursos Humanos PE-RH003 - Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em Obras e Serviços Contratados, visando fornecer um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores envolvidos na implantação das obras, de maneira a preservar a integridade física e mental de todos os envolvidos, incluindo a população circunvizinha aos locais de implantação das obras;
- B) Verificação da Qualificação dos profissionais, obrigatória para as suas funções, em atendimento às legislações vigentes e no Procedimento Empresarial de Recursos Humanos PE-RH003, incluindo a requisitada para os soldadores, conforme *ASME IX*;
- C) Analisar e acompanhar a implantação do Plano de Ação e Emergência e Plano de Gerenciamento de Risco em atendimento às legislações e procedimentos vigentes;
- D) Auditoria da Qualidade dos pavimentos e passeios em função das características destes em cada um dos logradouros onde serão implantadas as obras, incluindo verificação prévia e a posteriori das condições do pavimento, passeios e logradouros com relatórios fotográficos;
- E) Auditoria do Controle de qualidade de CONCRETO incluindo o monitoramento de ensaios de verificação do traço do Concreto Aplicado, do Fator água-cimento, de Resistência do Concreto com o acompanhamento da Retirada de Corpos de provas, testes de ruptura, verificação do FCK, *Slump test*, Controle de Agregados (miúdos, graúdos, leves, normais e/ou pesados), Controle de aplicação de aditivos, e outros ensaios que se façam necessários. Analisar e acompanhar a implantação dos planos de concretagem, formas e desformas, e a eficácia dos procedimentos adotados e a perfeita, aplicação em obra;
- F) Auditoria de Instrumentação Geotécnica e Estrutural que inclui a análise e verificação dos serviços de Instrumentação Geotécnica e Estrutural das obras, observando sua conformidade com padrões especificados nos Planos da Qualidade das EXECUTANTES das URQs, vistoria de recalques, deformações diversas e demais controles/calibrações previstas em projeto;
- G) Auditoria de Controle de Inspeção de Juntas Soldadas que inclui a avaliação do controle de processo e inspeção das obras de montagem de tubulações em aço, tubulações de processo e estruturas metálicas, soldas e ensaios destrutivos e não destrutivos. Será objeto de avaliação a qualificação de mão de Obra utilizada nos serviços de soldagem, a qualidade dos materiais, e equipamentos, bem como as

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	203

rotinas de controle de ensaios de inspeção e ensaios realizados, observando sua conformidade com o projeto e Normas da SABESP e outras aplicáveis;

- H) Auditoria de revestimento e pinturas que inclui a avaliação e Controle de Qualidade de revestimentos e pinturas, verificando juntas, peças e elementos a serem revestidos, observando sua conformidade com as Normas Técnicas SABESP e as especificações de projeto;
- I) Auditoria de Controle Geométrico e Topográfico que inclui a avaliação e Controle Geométrico e Topográfico das obras, observando sua conformidade com padrões especificados nos Planos de Qualidade das EXECUTANTES das URQs e respectivas tolerâncias permitidas. Serão objetos de avaliação e vistoria as medidas relativas às dimensões, cotas, alinhamentos, prumos, níveis, recalques, deformações diversas e demais controles/calibrações previstas em projeto.

3.2.14 A CONTRATADA deve elaborar Relatórios mensais de Acompanhamento das Auditorias com inserção de fotos detalhadas das atividades, apresentando os resultados consolidados das atividades realizadas e dos resultados obtidos, contemplando pareceres, análises, gráficos de tendências e conclusões. O relatório mensal deve incluir o acompanhamento e monitoramento dos ensaios e testes de controle tecnológico e de materiais e equipamentos realizados pelas EXECUTANTES das URQs;

3.2.15. Realizar a análise crítica do Acervo Técnico de cada URQ, elaborado pela EXECUTANTE, fornecendo subsídios à SABESP para a sua aprovação, que inclui:

- A) "As-Built" (documentação de como construído) completo da obra com as disciplinas de arquitetura e urbanismo, civil, hidromecânicos, elétrico, automação e demais disciplinas complementares.
- B) Relatório e documentação de comissionamento.
- C) Manuais de operação e de manutenção das plantas de tratamento devidamente revisados, em função das alterações executadas em obra em comparação com o projeto executivo.
- D) Memorial descritivo de automação.
- E) "Datas book" (documentação de obras com manuais, folha de dados, especificações e demais informações pertinentes de todos os equipamentos, dispositivos e acessórios).
- F) Relatório final da operação assistida.
- G) Cadastro dos dados no módulo PM do SiiS com a Listas e Especificação de Equipamentos e Materiais no padrão de lançamento no sistema.
- H) Cadastro dos ativos no módulo FI/AA do SiiS com a Listas e Especificação dos Ativos no Padrão de lançamento no sistema.
- I) Garantias dos equipamentos fornecidos.
- J) Relação de peças sobressalentes com respectivo documento de recebimento de pela Fiscalização.
- K) Relatório contendo todas as principais informações da obra, inclusive com as modificações em relação ao projeto executivo.
- L) Laudos e liberações da Segurança do Trabalho.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	204

- M) Laudos que garantam um funcionamento adequado das estruturas civis e equipamentos elétricos, conforme critérios estabelecidos no Plano de Gestão da Qualidade.
- N) Relatórios de ensaios elétricos, estudos de seletividade e graduação de relês, ensaios mecânicos, hidrostáticos, segurança e demais pertinentes para todos os sistemas.
- O) Documentação necessária para atendimento da NR-10 e NR-13.
- P) Relação de subfornecedores com respectivos prazos contratuais para garantia dos equipamentos montados.
- Q) Relatório de Controle Tecnológico da obra.
- R) Certificação externa da rede de comunicação de supervisão e controle.
- S) Relação de treinamentos devidamente registrados junto às equipes operacionais.
- T) Certificados de calibração de instrumentos.
- U) Fornecimento dos "Softwares", programas e "backup" dos programas de automação.
- V) Outras documentações que forem necessárias à operação dos sistemas.

3.2.16 Todas as atividades desta frente devem ser documentadas, de forma escrita e fotográfica, em ferramentas e instrumentos que permitam a conexão on-line e integrada ao sistema de gestão e governança da SABESP, possibilitando a transmissão de informações, dados, voz e imagens.

8.2.3.ATIVIDADE 3.3 DO TR - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA OPERAÇÃO ASSISTIDA, OPERAÇÃO E DA DESTINAÇÃO FINAL DO LODO (FRENTE 2)

Acompanhar a realização dos serviços de Operação Assistida e da Disposição Final dos lodos das URQs, dando o suporte à SABESP para que as instalações sejam operadas de forma adequada, atendendo aos parâmetros de projeto pré-estabelecidos e com a qualidade garantida. Inclui o acompanhamento e verificação da realização dos planos de operação assistida proposto pelas EXECUTANTES das URQs.

A CONTRATADA deve executar, no mínimo, as seguintes atividades:

3.3.1 Apresentar um Plano de Supervisão com programação de equipe, suas respectivas atividades e os padrões a serem seguidos que prevejam o uso e dispositivos online integrados com os sistemas de gestão e governança implementados pela Gestão Geral, item 3.1.

3.3.2 Notificar, de imediato, as ocorrências de não conformidades, imperfeições ou incorreções nos serviços realizados, não atendimento as recomendações de projeto, acidentes de qualquer natureza, reclamações dos moradores das áreas afetadas pelas obras e dos agentes municipais e estaduais, entre outros.

3.3.3. Analisar e aprovar projeto de segurança patrimonial proposto pelas EXECUTANTES das URQs;

3.3.4. Acompanhar a execução dos processos e serviços que garantam que as EXECUTANTES das URQs e seus contratados estão cumprindo o compromisso de realizar as suas entregas com qualidade assegurada e se os planos apresentados estão de acordo com

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	205

o realizado, durante e após a operação assistida e a destinação final do lodo, através de relatórios técnicos e de material fotográfico;

3.3.5. Realizar gestão das ocorrências, incluindo as não conformidades, de forma a subsidiar as tomadas de decisão quanto às recomendações, orientações e solicitações de correções junto às EXECUTANTES das URQs e suas contratadas, acompanhando-as até sua solução final;

3.3.6. Realizar **Auditorias da Segurança e Saúde do Trabalho**: observar a conformidade com padrões especificados nos Planos propostos pelas EXECUTANTES das URQs, nas Normas Regulamentadoras pertinentes do Ministério do Trabalho, no Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta nº 85, firmado pela SABESP e Ministério Público do Trabalho, e no Procedimento Empresarial de Recursos Humanos PE-RH003 - Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em Obras e Serviços Contratados, visando fornecer um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores envolvidos na operação assistida e na destinação final do lodo, de maneira a preservar a integridade física e mental de todos os envolvidos, incluindo a população circunvizinha aos locais das URQs.

3.3.7. Analisar e acompanhar a implantação do Plano de Ação e Emergência e Plano de Gerenciamento de Risco em atendimento às legislações e procedimentos vigentes;

3.3.8 Todas as atividades desta frente devem ser documentadas, de forma escrita e fotográfica, em ferramentas e instrumentos que permitam a conexão on-line e integrada ao sistema de gestão e governança da SABESP, possibilitando a transmissão de informações, dados, voz e imagens.

8.2.4.ATIVIDADE 3.4 DO TR - ATIVIDADES DE GESTÃO GERAL (FRENTE 3)

Realizar a gestão dos empreendimentos que compõem o Programa de implantação das URQs, considerando a realidade e particularidade da tecnologia de cada uma das URQs, com base na metodologia de gestão de programas e empreendimentos da SABESP, a fim de apoiar a SABESP na administração e monitoramento da etapa de manutenção, antecipando riscos, analisando e orientando na tomada de decisão por parte da SABESP.

A Metodologia de Gestão de Programas e de Empreendimentos da SABESP é baseada nas melhores práticas do *PMI - Project Management Institute* e do mercado e suportada por ferramenta informatizada no ambiente SABESP, denominada Gespro, que utiliza o *EPM - Enterprise Project Management*, incluindo o *MS Project*.

A CONTRATADA terá a atribuição da **coleta das informações, planejamento, monitoramento e controle, análise crítica das informações e proposição de soluções** para a tomada de decisões pela SABESP, possibilitando a governança desses empreendimentos.

É de responsabilidade da CONTRATADA aportar *know-how* específico e basear-se nos preceitos das metodologias de gestão de projetos, realizando as atividades acima descritas nas áreas de conhecimento abrangidas pela Gestão de Programas e Empreendimentos, com ênfase em:

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	206

- Gestão do Escopo (realização e Aceitações);
- Gestão de Licenças, Autorizações e Interferências;
- Gestão da Qualidade;
- Gestão das aquisições e Fornecimentos;
- Gestão do Ativos (Entrega e Documentação);
- **Gestão das Partes Interessadas e Comunicação.**

É também responsabilidade da CONTRATADA o gerenciamento da documentação dos Empreendimentos, tais como: documentos de aceitação, seguros, garantias dos equipamentos, *as built*, descritivos operacionais, manuais, documentos que compõem os projetos, licenciamentos ambientais, autorizações específicas para o início da prestação de serviços e a execução das obras, as regularizações imobiliárias e demais ações de responsabilidade das EXECUTANTES das URQs e da SABESP. Deve também administrar e monitorar os contratos necessários à execução, operação e manutenção das URQs EXECUTANTES, antecipando riscos, analisando e orientando na tomada de decisão por parte da SABESP.

A CONTRATADA deve executar, no mínimo, as seguintes atividades de Gestão Geral:

3.4.1 Apresentar um Plano de Gestão do Programa de Obras das URQs, adequado a SABESP, incluindo o modelo de governança a ser aplicado, seu detalhamento e os padrões a serem seguidos nas atividades;

3.4.2 A partir do planejamento global deve analisar os desvios, propor correções de rumo e dar suporte para a SABESP nas reuniões de avaliação com as EXECUTANTES das URQs e seus parceiros;

3.4.3. Elaborar e manter atualizados todos os processos, relatórios, cronogramas, e documentos integrantes da metodologia de gestão de programas e de empreendimentos da SABESP relativos ao Programa de Obras das URQs, coletando e mantendo atualizadas todas as informações necessárias e suficientes à gestão;

3.4.4. Realizar a governança e análise crítica da realização do Programa de Obras das URQs e dos marcos do Planejamento, elaborando relatórios e demais instrumentos que indiquem os avanços e problemas observados, sugerindo medidas e correções de rumo e apoiando a SABESP no planejamento e processo decisório;

3.4 .5. Elaborar apresentações à Diretoria da SABESP e públicos externos, mostrando os avanços, os produtos gerados e as expectativas futuras quando necessário ou quando solicitado pela SABESP;

3.4.6. Acompanhar e manter controles e relatórios atualizados dos marcos (contratuais e de gestão) estabelecidos com as EXECUTANTES das URQs, bem como a gestão das alterações aprovadas e/ou aplicação de multas contratuais. Deve também ser apresentado e entregue o Relatório de Acompanhamento mensal de Desempenho dos Marcos Contratuais dos contratos de implantação das URQs;

3.4.7. Supervisionar, elaborar e encaminhar documentação, quando pertinente, propor alternativas e apoiar a realização das atividades de responsabilidade da SABESP;

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	207

3.4.8. Acompanhar e manter controles e relatórios atualizados do processo Ambiental, de obtenção das Licenças de Instalação e Operação, Outorgas e Autorizações, incluindo a implantação das compensações ambientais, a cargo da SABESP e das EXECUTANTES das URQs, bem como da contratação e ligação de Energia Elétrica para as diversas URQs;

3.4.9. Acompanhar a implantação e o reporte periódico realizado pelas EXECUTANTES das URQs à SABESP e aos diversos órgãos envolvidos, dos compromissos ambientais e institucionais pertinentes, incluindo os Programas, Monitoramentos, Medidas Preventivas, Compensatórias e Mitigadoras, do Programa de Documentação, Monitoramento e Resgate Arqueológico e do Programa de Educação Patrimonial;

3.4.10. Aprovar e acompanhar a implantação do Plano de Comunicação proposto pelas EXECUTANTES das URQs, no que tange, principalmente, as informações para a municipalidade e para os cidadãos;

3.4.11. Realizar reuniões estruturadas de acompanhamento e análise crítica do Programa de Obras das URQs, cuja periodicidade será definida pela SABESP, apoiando no planejamento e processo decisório;

3.4.12. Realizar reuniões estruturadas de acompanhamento e análise crítica por URQ, entre a EXECUTANTE, seus parceiros e a SABESP, cuja periodicidade será definida pela SABESP;

3.4.13. Realizar reunião estruturada de Avaliação e Planejamento deste contrato, que incluía análise crítica, monitoramento e gestão das informações das atividades, cuja periodicidade será definida pela SABESP. Deve também ser apresentado e entregue a atualização do Plano de Gestão, incluindo o Planejamento Geral deste contrato, se houver alteração;

3.4.14. Aprovar e acompanhar a implantação do plano de operação assistida proposto pelas EXECUTANTES das URQs;

3.4.15. Realizar o acompanhamento da Gestão de Mudanças dos projetos e modificações em obra, para a correta emissão do Acervo Técnico, em particular dos *As Built e Databooks*;

3.4.16 Analisar e aprovar a Estrutura Analítica de Projeto- EAP, com os respectivos pesos de medição, apresentadas pela EXECUTANTE com base nos projetos elaborados;

3.4.17. Analisar e aprovar documentação apresentada pela EXECUTANTE referente aos serviços executados no período de Medição, além de elaborar a Medição mensal dos contratos das EXECUTANTE.

As atividades de gestão e governança devem ser realizadas no Sistema de Gestão de Programas e Empreendimentos da SABESP - Gespro e devem estar apoiadas pelo uso de sistemas complementares, incluindo o Power BI da Microsoft e softwares de informações para modelagem 3D, preferencialmente Autodesk, que permitam demonstrar os avanços de execução das obras, a gestão de desvios e de interferências comparados com o planejamento.

Todas estas atividades devem ser realizadas a partir de ferramentas e instrumentos que permitam a conexão on-line com a SABESP, possibilitando a transmissão de informações, dados, voz e imagens.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA: 06/07/2020	Nº PÁG. 208

8.2.5.ATIVIDADE 3.5 DO TR - ATIVIDADES DE SUPERVISÃO DA OPERAÇÃO ASSISTIDA, OPERAÇÃO E DA DESTINAÇÃO FINAL DO LODO (FRENTE 3)

Acompanhar a realização dos serviços de Operação Assistida e da Disposição Final dos Lodos das URQs, dando o suporte à SABESP para que as instalações sejam operadas de forma adequada, atendendo aos parâmetros de projeto pré-estabelecidos e com a qualidade garantida. Inclui o acompanhamento e verificação da realização dos Planos de Operação assistida proposto pelas EXECUTANTES das URQs.

A Contratada deve executar, no mínimo, as seguintes atividades:

3.5.1 Apresentar um Plano de Supervisão com programação de equipe, suas respectivas atividades e os padrões a serem seguidos que prevejam o uso de dispositivos online integrados com os sistemas de gestão e governança implementados pela Gestão Geral, item 3.1;

3.5.2 Notificar, de imediato, as ocorrências de não conformidades, imperfeições ou incorreções nos serviços realizados, não atendimento as recomendações de projeto, acidentes de qualquer natureza, reclamações dos moradores das áreas afetadas pelas obras e dos agentes municipais e estaduais, entre outros.

3.5.3. Analisar e aprovar projeto de segurança patrimonial proposto pelas EXECUTANTES das URQs;

3.5.4. Acompanhar a execução dos processos e serviços que garantam que as EXECUTANTES das URQs e seus contratados estão cumprindo o compromisso de realizar as suas entregas com qualidade assegurada e se os planos apresentados estão de acordo com o realizado, durante e após a operação assistida e a destinação final do lodo, através de relatórios técnicos e de material fotográfico;

3.5.5. Realizar gestão das ocorrências, incluindo as não conformidades, de forma a subsidiar as tomadas de decisão quanto às recomendações, orientações e solicitações de correções junto às EXECUTANTES das URQs e suas contratadas, acompanhando-as até sua solução final;

3.5.6. Realizar **auditorias da Segurança e Saúde do Trabalho**: observar a conformidade com padrões especificados nos Planos propostos pelas EXECUTANTES das URQs, nas Normas Regulamentadoras pertinentes do Ministério do Trabalho, no Termo de Compromisso de Ajuste de Conduta nº 85, firmado pela SABESP e Ministério Público do Trabalho, e no Procedimento Empresarial de Recursos Humanos PE-RH003 - Segurança, Medicina e Meio Ambiente do Trabalho em Obras e Serviços Contratados, visando fornecer um ambiente seguro e saudável para os trabalhadores envolvidos na operação assistida e na destinação final do lodo, de maneira a preservar a integridade física e mental de todos os envolvidos, incluindo a população circunvizinha aos locais das URQs.

3.5.7. Analisar e acompanhar a implantação do Plano de Ação e Emergência e Plano de Gerenciamento de Risco em atendimento às legislações e procedimentos vigentes;

3.5.8. Acompanhar e aprovar os dados dos indicadores de Eficiência da Operação Assistida – Ef_{OA}, bem como o Fator de Desempenho da Operação Assistida – FD_{OA}, obtidos e

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	209

calculados pelas EXECUTANTES, que são subsídios para a remuneração dos preços de Bônus de Remuneração Variável, Operação Assistida e parcela do Fornecimento e Montagem

3.5.9 Todas as atividades desta frente devem ser documentadas, de forma escrita e fotográfica, em ferramentas e instrumentos que permitam a conexão on-line e integrada ao sistema de gestão e governança da SABESP, possibilitando a transmissão de informações, dados, voz e imagens.

8.2.6. OUTROS ITENS AVALIADOS NO TR:

A- Ao final do item 3 do TR, há um quadro destacando que:

“NÃO FAZ PARTE DO ESCOPO desta Contratação: a análise e aprovação de ESTUDOS E PROJETOS a serem realizados pelas EXECUTANTES das URQs. Será realizado apenas o acompanhamento do status (andamento) destas atividades pela frente de Gestão Geral, conforme descrito no item 3.1 e por meio de documentação, acompanhamento e inspeções realizadas pelas frentes de supervisão da execução, conforme descrito nos itens 3.2 e 3.3”.

B- O item 6 se refere [sucintamente] à elaboração do Plano de Gestão de Obras (tem 3 parágrafos). Entretanto, cita que no site da SABESP existe um documento/modelo contendo as Diretrizes para Elaboração de Planos de Gestão da SABESP. Em pesquisa no site, foi encontrado um documento denominado “*Diretrizes para Elaboração de Plano de Gestão de Obras*” – emitido em 21/11/2011, cuja função é “*auxiliar a Contratada na elaboração do Plano de Gestão (...) para que esta possa informar, detalhadamente, como pretende atender aos requisitos de Sistema, da Qualidade, de Meio Ambiente e de Saúde e Segurança no Trabalho*”. Os requisitos elencados no referido documento e suas diretrizes, contemplam majoritariamente o atendimento à legislação nacional, requisitos legais e requisitos ISO 9000/14000.

Permanecem, portanto, todas as recomendações e observações elencadas ao longo do relatório para a adequação às exigências dos Padrões de Desempenho e às diretrizes de EHS gerais e setor-específicas do IFC, tanto para a GERENCIADORA quanto para as 03 CONTRATADAS.

OBS: o documento em questão foi acessado em 17/07/2020 através do link [http://sabesp-info18.sabesp.com.br/licita/publica.nsf/3.1.V/05A280D862E3FEDD83257C2E0061D42F/\\$File/Diretrizes%20-%20Plano%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Obras.pdf](http://sabesp-info18.sabesp.com.br/licita/publica.nsf/3.1.V/05A280D862E3FEDD83257C2E0061D42F/$File/Diretrizes%20-%20Plano%20de%20Gest%C3%A3o%20de%20Obras.pdf)

OBS.: Do item 3.6 em diante e nos demais itens não citados nesta avaliação, o TR estabelece as Atividades de Suporte Administrativo e de Infraestrutura; define as qualificações técnicas dos profissionais da Gerenciadora para cada FRENTE; as instalações e Infraestrutura a ser montada, incluindo TI; especifica os produtos que devem ser entregues (relatórios de avanço) e congêneres – atividades estas que estão fora da abrangência da presente análise.

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	210

9. LEGISLAÇÃO

Quadro 9-1: Legislação referente aos aspectos gerais de Licenciamento Ambiental.

ÂMBITO	LEGISLAÇÃO	EMENTA
Federal	Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988	<i>Capítulo VI do Título VIII – Do Meio Ambiente O Capítulo VI da Constituição cita, no 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”.</i>
	Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981	<i>Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.</i>
	Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	<i>Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.</i>
	Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000	<i>Regulamenta o art. 225, §1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.</i>
	Resolução CONAMA nº 01, de 23 de janeiro de 1986	<i>Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental.</i>
	Resolução CONAMA nº 09, de 03 de dezembro de 1987	<i>Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental.</i>
	Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997	<i>Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente, e lista as atividades sujeitas ao licenciamento.</i>
	Instrução Normativa IBAMA/MMA nº 112, de 21 de agosto de 2006	<i>Estabelece que o Documento de Origem Florestal DOF é documento público federal que consiste em licença obrigatória para o controle do transporte, armazenamento e uso de produtos e subprodutos florestais de origem nativa</i>
	Portaria MMA nº 253, de 18 de agosto de 2006	<i>institui a obrigatoriedade do uso do Documento de Origem Florestal - DOF para o controle de origem, transporte e armazenamento de produto e subproduto florestal e aprova o Sistema - DOF, para o controle informatizado do Sistema</i>
Estadual	Constituição Estadual, de 05 de outubro de 1989	<i>Cap. IV – Do Meio Ambiente, dos Recursos Naturais e do Saneamento, arts. 191 a 216.</i>
	Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976	<i>Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente.</i>
	Lei Estadual nº 1.817, de 27 de outubro de 1978	<i>Estabelece os objetivos e as diretrizes para o desenvolvimento industrial metropolitano e disciplina o zoneamento industrial, a localização, a classificação e o licenciamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo, e dá providências correlatas.</i>
	Lei estadual nº 10.780, de 09 de março de 2001	<i>Dispõe sobre a reposição florestal no Estado de São Paulo e da outras providências.</i>
	Decreto Estadual nº 47.400, de 04 de Dezembro de 2002	<i>Regulamenta dispositivos da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, referentes ao licenciamento ambiental, estabelece prazos de validade para cada modalidade de licenciamento ambiental e condições para sua renovação, estabelece prazo de análise dos requerimentos e licenciamento ambiental, institui procedimento obrigatório de notificação de</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	211

ÂMBITO	LEGISLAÇÃO	EMENTA
		<i>suspensão ou encerramento de atividade, e o recolhimento de valor referente ao preço de análise.</i>
	Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994	<i>Procedimentos para análise de Estudos de Impacto Ambiental (EIA e RIMA).</i>
	Resolução SMA nº 54, de 30 de novembro de 2004	<i>Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental no âmbito da Secretaria do Meio Ambiente.</i>
	Resolução SMA nº 56, de 11 de junho de 2010	<i>Altera procedimentos para o licenciamento das atividades que especifica e dá outras providências.</i>
	Resolução SMA nº 100, de 17 de outubro de 2013	<i>Regulamenta as exigências para os resultados analíticos, incluindo-se a amostragem, objeto de apreciação pelos órgãos integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais – SEAQUA.</i>
	Resolução SMA nº 49, de 28 de maio de 2014	<i>Dispõe sobre os procedimentos para licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental, no âmbito da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.</i>
	Decisão de Diretoria nº 153/2014/I, de 28 de maio de 2014	<i>Dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental no âmbito da CETESB, e dá outras providências.</i>
	Decisão de Diretoria nº 217/2014/I, de 06 de agosto de 2014	<i>Dispõe sobre a aprovação e divulgação do “Manual para elaboração de estudos para o licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental no âmbito da CETESB”.</i>
	Decisão de Diretoria nº 001/2016/C, de 12 de janeiro de 2016	<i>Dispõe sobre a alteração das áreas de atuação e a centralização de análise e licenciamento de empreendimentos nas Agências Ambientais subordinadas ao Departamento de Gestão Ambiental IV e dá outras providências.</i>
Municipal	Lei Municipal nº 2676, de 10 de dezembro de 1996	<i>Dispõe sobre a criação de Zona de Serviços de Saneamento Ambiental da Indústria do Setor Primário e dá outras providências</i>

Quadro 9-2: Legislação referente a Recursos Hídricos e Obras de Saneamento.

Âmbito	Número e data da norma	Ementa
Federal	Resolução CONAMA nº 05, de 15 de junho de 1988	<i>Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras de saneamento.</i>
	Lei Federal nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997	<i>Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.</i>
	Lei Federal nº 10.847, de 15 de março de 2004	<i>Determina que somente potencial hidráulico previamente dotado de Licença Ambiental Prévia poderá ser licitado para concessão.</i>
	Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007	<i>Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	212

Âmbito	Número e data da norma	Ementa
		<i>13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.</i>
	Decreto Federal nº 24.643, de 10 de julho de 1934	<i>Decreta o Código de Águas.</i>
	Resolução CNRH nº 16, de 08 de maio de 2001	<i>Dispõe sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos considerando as legislações específicas vigentes.</i>
	Resolução CNRH nº 22, de 24 de maio de 2002	<i>Dispõe sobre os Planos de Recursos Hídricos.</i>
	Resolução CNRH nº 58, de 30 de janeiro de 2006	<i>Aprova o Plano Nacional de Recursos Hídricos, e dá outras providências.</i>
	Resolução CNRH nº 65, de 07 de dezembro de 2006	<i>Estabelece diretrizes de articulação dos procedimentos para obtenção da outorga de direito de uso de recursos hídricos com os procedimentos de licenciamento ambiental.</i>
	Resolução CNRH nº 91 de 05 de novembro de 2008	<i>Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos.</i>
	Resolução CONAMA nº 20, de 18 de junho de 1986	<i>Estabelece a classificação das águas, doces, salobras e salinas do Território Nacional.</i>
	Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005	<i>Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências.</i>
	Resolução CONAMA nº 375, de 29 de agosto de 2006	<i>Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.</i>
	Resolução CONAMA nº 380, de 31 de outubro de 2006	<i>Retifica a Resolução CONAMA nº 375/2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.</i>
	Resolução CONAMA nº 396, de 03 de abril de 2008	<i>Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências.</i>
	Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011	<i>Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.</i>
Estadual	Lei Estadual nº 898, de 18 de dezembro de 1975	<i>Disciplina o uso do solo para proteção dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos de interesse da Região Metropolitana da Grande São Paulo.</i>
	Lei Estadual nº 7663, de 30 de dezembro de 1991	<i>Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos.</i>
	Decreto Estadual nº 10.755, de 22 de novembro de 1977	<i>Dispõe sobre o enquadramento dos corpos de água receptores na classificação prevista no Decreto nº 8.468, de 8 de setembro de 1976 e dá providências correlatas.</i>
	Decreto Estadual nº 41.258, de 31 de outubro de 1996	<i>Aprova o Regulamento dos artigos 9º a 13º da Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991</i>
	Decisão de Diretoria nº 045/2014/E/C/I, de 20 de fevereiro de 2014	<i>Dispõe sobre a aprovação dos Valores Orientadores para Solos e Águas Subterrâneas no Estado de São Paulo – 2014, em</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	213

Âmbito	Número e data da norma	Ementa
		<i>substituição aos Valores Orientadores de 2005 e dá outras providências.</i>
	Decisão de Diretoria nº 310/2014/E/C/I, de 21 de outubro de 2014	<i>Procedimentos para aceitação, pela CETESB, de Relatórios de Ensaio que envolvam amostragem de águas subterrâneas.</i>
	Decisão de Diretoria nº 394/2014/C, de 23 de dezembro de 2014	<i>Dispõe sobre a aprovação da revisão dos procedimentos para o controle de efluentes líquidos provenientes de fontes de poluição licenciáveis pela CETESB, de empreendimentos localizados na UGRHI 6 – Alto Tietê e demais municípios da Região Metropolitana de São Paulo.</i>
	Decisão de Diretoria nº 009/2016/E/C/I, de 14 de janeiro de 2016	<i>Estabelece os critérios de que trata o artigo 1º da Resolução SMA nº 94, de 14/12/2015, referente à exigência de acreditação de atividades de amostragem de águas subterrâneas.</i>
	Resolução Conjunta SES/SMA/SSRH nº 01 de 28 de junho de 2017	<i>Disciplina o reúso direto não potável de água, para fins urbanos, proveniente de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário e dá providências correlatas.</i>

Quadro 9-3 Legislação referente à qualidade do ar e ruído

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
Federal	Portaria MINTER nº 92, de 19 de junho de 1980	<i>Estabelece padrões, critérios e diretrizes relativos à emissão de sons e ruídos.</i>
	Resolução CONAMA nº 18, de 06 de maio de 1986	<i>Institui, em caráter nacional, o Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE.</i>
	Resolução CONAMA nº 01, de 02 de abril de 1990	<i>Dispõe sobre critérios de padrões de emissão de ruídos decorrentes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda política.</i>
	Resolução CONAMA nº 03, de 28 de junho de 1990	<i>Dispõe sobre os padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR.</i>
	Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006	<i>Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas</i>
	Resolução CONAMA nº 386, de 27 de dezembro de 2006	<i>Altera o art. 18 da Resolução CONAMA nº 316, de 29 de outubro de 2002.</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 9.547, de 1997	<i>Material particulado em suspensão no ar ambiente – Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 10.151, de 1999	<i>Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento</i>
Estadual	Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976	<i>Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente.</i>
	Decreto Estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976	<i>Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente</i>
	Decreto Estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013	<i>Estabelece novos padrões de qualidade do ar e dá providências correlatas.</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	214

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
	Deliberação CONSEMA nº 12, de 16 de julho de 2013	<i>Aprova a Classificação da Qualidade do Ar – Relação de Municípios e Dados de Monitoramento – proposta pela CETESB.</i>
	Decisão de Diretoria nº 010/2010/P, de 12 de janeiro de 2010	<i>Dispõe sobre o Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas de Poluição do Ar no Estado de São Paulo – Termo de Referência para a Elaboração do Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA)</i>
	Decisão de Diretoria nº 196/2014/E, de 10 de julho de 2014	<i>Dispõe sobre a aprovação do Programa de Controle de Poluição Veicular – PCPV – triênio 2014/2016 – do Estado de São Paulo.</i>
	Decisão de Diretoria nº 289/201/P, de 09 de outubro de 2014	<i>Dispõe sobre a aprovação do “Plano de Redução de Emissão de Fontes Estacionárias – PREFE 2014”, elaborado em atendimento ao Decreto Estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013.</i>
	Norma Técnica da CETESB L11.032, de julho de 1992	<i>Determinação do nível de ruído em ambientes internos e externos de áreas habitadas.</i>

Quadro 9-4: Legislação referente a gerenciamento de resíduos.

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
Federal	Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998	<i>Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.</i>
	Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007	<i>Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.</i>
	Lei Federal nº 12.305, de 02 de Agosto de 2010	<i>Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e dá outras providências.</i>
	Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010	<i>Estabelece normas para execução da Política Nacional de Resíduos Sólidos, de que trata Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010.</i>
	Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002	<i>Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil.</i>
	Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002	<i>Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.</i>
	Resolução CONAMA nº 362, de 23 de junho de 2005	<i>Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado</i>
	Resolução CONAMA nº 375, de 29 de agosto de 2006	<i>Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.</i>
Resolução CONAMA nº 380, de 31 de outubro de 2006	<i>Retifica a Resolução CONAMA nº 375/2006 - Define critérios e procedimentos, para o uso agrícola de lodos de esgoto gerados em estações de tratamento de esgoto sanitário e seus produtos derivados, e dá outras providências.</i>	

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	215

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
	Resolução CONAMA nº 401, de 4 de novembro de 2008	<i>Estabelece os limites máximos de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e dá outras providências.</i>
	Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 21 de dezembro de 2012	<i>Divulga lista de resíduos sólidos, a qual será utilizada pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, pelo Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental e pelo Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos, bem como por futuros sistemas informatizados do Ibama que possam vir a tratar de resíduos sólidos. Visando padronizar a linguagem e terminologias utilizadas no Brasil para a declaração de resíduos sólidos, principalmente com relação às informações prestadas ao IBAMA junto ao Cadastro Técnico Federal.</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 11.174 - NB 1264, 1990	<i>Armazenamento de resíduos classes II- não inertes e III - inertes</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 12.235 - NB 1183, 1992	<i>Armazenamento de resíduos sólidos perigosos</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 10.004, 2004	<i>Resíduos sólidos – Classificação</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 10.005, 2004	<i>Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 10.006, 2004	<i>Procedimento para obtenção de extrato solubilizado de resíduos sólidos</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 10.007, 2004	<i>Amostragem de resíduos sólidos</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 13.221, 2010	<i>Transporte terrestre de resíduos</i>
	Norma Técnica ABNT NBR 14.619, 2015	<i>Transporte terrestre de produtos perigosos - Incompatibilidade química</i>
Estadual	Lei Estadual nº 7.750, de 31 de março de 1992	<i>Dispõe sobre a Política Estadual de Saneamento e dá outras providências</i>
	Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006	<i>Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios diretrizes</i>
	Lei Estadual nº 12.684, de 26 de julho de 2007, atualizada até a Lei nº 16.048, de 10 de dezembro de 2015	<i>Proíbe o uso, no Estado de São Paulo de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou asbesto ou outros minerais que, acidentalmente, tenham fibras de amianto na sua composição</i>
	Lei Complementar nº 1.025, de 07 de dezembro de 2007	<i>Transforma a Comissão de Serviços Públicos de Energia - CSPE em Agência Reguladora de Saneamento e Energia do Estado de São Paulo - ARSESP, dispõe sobre os serviços públicos de saneamento básico e de gás canalizado no Estado, e dá outras providências.</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	216

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
	Decreto Estadual nº 12.342, de 27 de setembro de 1978	<i>Aprova o Regulamento a que se refere o artigo 22 do Decreto-lei 211, de 30 de março de 1970, que dispõe sobre normas de promoção, preservação e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde</i>
	Decisão de Diretoria 038/2017/C	<i>Estabelece os procedimentos para o gerenciamento de áreas contaminadas em todo o estado de São Paulo.</i>
Municipal	Lei Municipal nº 13.298, 16 de janeiro de 2002	<i>Dispõe Sobre as Responsabilidades e Condições de Remoção de Entulho, Terra e Materiais de Construção.</i>
	Lei Municipal nº 13.478 de 30 de dezembro de 2002	<i>Dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo</i>
	Lei Municipal nº 13.522, de 19 de fevereiro de 2003	<i>Dá nova redação a dispositivos e aos Anexos I, III, IV e VI da Lei nº 13.478, de 30 de dezembro de 2002, que dispõe sobre a organização do Sistema de Limpeza Urbana do Município de São Paulo</i>
	Decreto Municipal nº 48.075, de 28 de dezembro de 2006	<i>Dispõe Sobre a Obrigatoriedade da Utilização de Agregados Reciclados, Oriundos de Resíduos Sólidos Da Construção Civil, em Obras e Serviços de Pavimentação Das Vias Públicas do Município de São Paulo.</i>

Quadro 9-5: Legislação Trabalhista e de Segurança.

Âmbito	Número de data da norma	Ementa
Federal	Lei Federal nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977	<i>Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências</i>
	Portaria Ministério do Trabalho nº 3.214, de 08 de junho de 1978	<i>Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a Segurança e Medicina do Trabalho.</i>
Estadual	Decreto Estadual nº 56.819, de 10 de março de 2011	<i>Institui o Regulamento de Segurança contra Incêndio das edificações e áreas de risco no Estado de São Paulo e dá providências correlatas</i>

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	217

10. ANEXOS

ANEXO 1

Relação de documentos disponibilizados pela SABESP

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA: 06/07/2020	Nº PÁG. 218

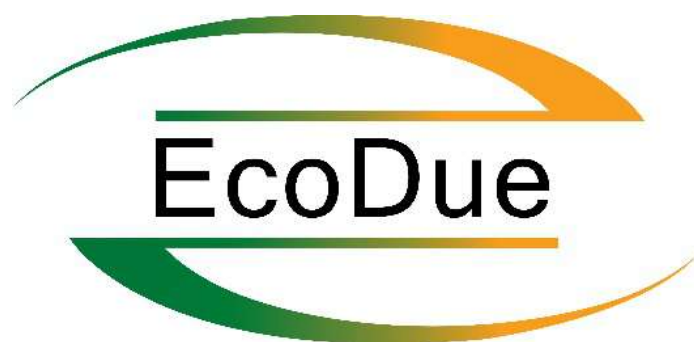
Relação de documentos disponibilizados pela SABESP

DOCUMENTO	Nº	EMISSOR	DATA EMISSÃO
Edital de Licitação - Unidade Recuperadora da Qualidade das Águas em Área Informal - URQ Pirajussara	CSO 05.167/19 rev. 04/2018	SABESP	30/06/2018
Edital de Licitação - Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQs Cachoeira e Água Espraiada	CSO 05.168/19 rev. 04/2018	SABESP	30/06/2018
Edital de Licitação - Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQs Jaguaré e Antonico	CSO 05.183/19 rev. 04/2018	SABESP	30/06/2018
Licença Ambiental Prévia	00709 Proc. SMA 394/1989	SMA - Secretarial Estadual Meio Ambiente SP	02/04/2004 (válida até 02/04/2009)
Procedimento de Recursos Humanos - Segurança e Saúde do Trabalho	PE-RH0001 - v15	SABESP	01/04/2019
Procedimento de Recursos Humanos - Saúde e Segurança do Trabalho em Obras e Serviços Contratados	PE-RH0003 - v14	SABESP	01/04/2019
Environmental and Social Information Sheet for Due Diligence - URQs	ESDD Questionnaire - Non-SABESP URQs Rev2	SABESP	16/04/2020
Apresentação para o BID Invest sobre o projeto e estratégia das URQs	2020_03_09 NRP BID Invest Rev.00	SABESP	09/03/2020
Apresentação para o BID Invest sobre Gestão Ambiental da Sabesp - Situação Atual e Perspectivas	Gestão Ambiental BID Invest fev 2019 final	SABESP	08/02/2019
Acordo Coletivo Trabalho SABESP 2019/2020	ACT 2019/2020	SABESP	01/05/2019
Matriz de Identificação e Análise de Stakeholders	2020_03_12 Matriz de Stakeholders Rev.01	SABESP	12/03/2020
Protocolo de Intenções entre SABESP e PMSP para implantação das URQs Antonico, Cachoeira e Água Espraiada	2020_03_12 NRP protc intenções URQs ASSINADO	SABESP	17/01/2020
Termo de Referência para a prestação de serviços especializados para a realização da Gestão Metodológica e Supervisão da Execução da implantação de Unidades Recuperadoras da Qualidade das Águas em Áreas Informais – URQs, integrantes do Programa Novo Rio Pinheiros.	2020_03_12_TR_gestao e supervisao URQ_Rev.02F.docx	SABESP	2020
Apresentação sobre Programa Institucional de Gestão de Pessoas da SABESP	CH_FI_2019	SABESP	2019
Código Corporativo de Conduta e Integridade	-	SABESP	Atualizado em 2018
Edital de Pregão para Prestação de Serviços técnicos especializados em informática para manutenção e customização do Sistema de Gestão de Perdas - SGP.	05.706/19 Rev. 04/2019	SABESP	30/06/2018

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	219

DOCUMENTO	Nº	EMISSOR	DATA EMISSÃO
Concurso Público – Diversos Cargos - Edital de Abertura de Inscrições 2018	01/2018	SABESP	Fev/2018
Concurso Público - Programa Aprendiz - Edital de Abertura de Inscrições 2019	01/2019	SABESP	Mar/2019
Concurso Público - Estagiário - Edital de Abertura de Inscrições 2019	02/2019	SABESP	Mai/2019
FAC - Formulário de Avaliação de Contratadas – Obras e Serviços de Engenharia	FE-EM0001.V.3	SABESP	Não Informada
Norma Técnica Sabesp de Definições e condições gerais para Levantamentos Cadastrais, Topográficos e Geodésicos	NTS 092 rev. 2	SABESP	Nov/2015
Norma Técnica Sabesp para Faixa de Servidão e de Desapropriação para Sistemas Lineares de Água e Esgoto	NTS 132 rev. 2	SABESP	Out/2016
Norma Técnica Sabesp para Levantamento Planimétrico Cadastral de Faixas	NTS103 rev. 2	SABESP	Ago/2016
Norma Técnica Sabesp para Levantamento Planimétrico Cadastral de Áreas	NTS104 rev. 2	SABESP	Ago/2016
Norma Técnica Sabesp para Cadastramento de Propriedades	NTS105 rev. 4	SABESP	Set/2017
Norma Técnica Sabesp para Padronização do Carimbo dos Desenhos	NTS116 rev. 3	SABESP	Set/2017
Procedimento Empresarial para Averiguação de Denúncia de Assédio Moral	PE-CF002 – v.1	SABESP	12/12/2018
Política Institucional de Recursos Humanos	PI0017 - v.2	SABESP	16/11/2009

AVALIAÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS E SOCIAIS	RT Nº:	REV:
UNIDADES RECUPERADORAS DA QUALIDADE DE ÁGUAS – URQs NA BACIA DO RIO PINHEIROS	418/2020	0
	DATA:	Nº PÁG.
	06/07/2020	220



ECODUE GESTÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA

**Rua Guará, 420 – Pompeia
São Paulo – SP – CEP: 05025-020**

www.ecodue.com.br

ecodue@ecodue.com.br