

Deliberação CBH-AT nº 123 de 13 de agosto de 2021

Aprova o Parecer Técnico sobre o EIA/RIMA referente à ampliação de atividade de extração de granito e saibro da Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda.

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê, no uso de suas atribuições, e considerando:

- 1) O Ofício Cetesb nº 025/21/IE, recebido em 02 de fevereiro de 2021, (Processo CETESB IMPACTO nº 57/2020, e-ambiente 071817/2019-17, em nome de Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda), que solicitou análise e manifestação do CBH-AT sobre o Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto de Meio Ambiente (EIA/RIMA) do empreendimento ampliação de atividade de extração de granito e saibro;
- 2) A Deliberação CBH-AT nº 13, de 30 de agosto de 2013, que atribuiu à Câmara Técnica de Planejamento e Articulação (CTPA) a responsabilidade pela análise do assunto e proposição de minuta de manifestação do CBH-AT;
- 3) A CTPA criou o Grupo de Trabalho Consultas Ambientais (GTCA) para atender a essa atribuição;
- 4) A apresentação técnica realizada por representantes do empreendedor em reunião do GTCA, conjunto com os Subcomitês do CBH-AT, realizada em 16 de junho de 2021; e
- 5) O Parecer Técnico sobre a demanda foi elaborado pelo GTCA e pelos Subcomitês, e submetido à análise da CTPA em reunião realizada em 28 de julho de 2021.

Delibera:

Artigo 1º - Fica aprovado o documento anexo “Parecer Técnico sobre o EIA/RIMA referente a ampliação de atividade de extração de granito e saibro da empresa Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda”.

Artigo 2º - Esta deliberação entrará em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial do Estado.

Clóvis Volpi
Presidente

Amauri Pollachi
Vice-presidente

Wanderley de A. Soares Jr.
Secretário

Parecer Técnico sobre o EIA/RIMA referente ampliação de atividade de extração de granito e saibro

1. INTRODUÇÃO

1.1. A Cetesb encaminhou ao CBH-AT, em 02 de fevereiro de 2021, o Processo CETESB IMPACTO 57/2020 – e-ambiente 071817/2019-17, em nome de Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda, solicitando análise e manifestação quanto ao Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA apresentados para o Empreendimento “**ampliação de atividade de extração de granito e saibro**”.

1.2. O assunto foi atribuído à Câmara Técnica de Planejamento e Articulação – CT-PA, que por sua vez, o delegou ao Grupo de Trabalho Consultas Ambientais – GT-CA para análise em conjunto com os Subcomitês do CBH-AT, conforme dispõe a Deliberação CBH-AT nº 18, de 12/12/2014, com base nos seguintes documentos e procedimentos:

- i. Documentações Técnicas contidas no Processo Cetesb nº 071817/2019-17);
- ii. Reunião conjunta do GT-CA e dos Subcomitês do CBH-AT realizada em 16/06/2021, onde ocorreu apresentação realizada pelo empreendedor;
- iii. Reunião conjunta da CTPA e GT-CA realizada em 28/07/2021, onde foi discutido e aprovado o presente Parecer Técnico, para posterior submissão à deliberação em plenária do CBH-AT.

2. ANÁLISE

A Unidade Cachoeira da Basalto Pedreira e Pavimentação Ltda., está localizada na zona norte do município de São Paulo, no bairro Cachoeira, cerca de 15 Km do centro da capital e bastante próxima à divisa, Guarulhos e Mairiporã. O empreendimento foi inicialmente operado pela titular do direito minerário, a Pedreira Cachoeira S.A., que arrendou a sua Concessão de Lavra para a Basalto em meados de 2005. Assim, a empresa assumiu as atividades de exploração e beneficiamento do granito para uso

como brita de uma pedra que já se encontrava tradicionalmente operando há cerca de cinco décadas. A localização do projeto está apresentada na Figura 1.



Figura 1 – localização do empreendimento (EIA/RIMA)

O empreendimento e suas áreas de influência estão inseridos na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Alto Tietê – UGRHI 06, cuja bacia hidrográfica corresponde à área drenada pelo Rio Tietê desde sua nascente, em Salesópolis, até a barragem do Rasgão, localizada nos municípios de Pirapora do Bom Jesus e Santana do Parnaíba. Esta unidade compreende uma área de drenagem de 5.900 km², incluindo 34 municípios, com intensa urbanização e elevada densidade demográfica (SMA, 2009). Na escala do estudo a Área de Influência Indireta encontra-se nos domínios das sub-bacias Penha-Pinheiros e Juqueri Cantareira, e uma pequena área da sub-bacia Tietê-Cabeceiras, conforme apresentado na Figura 2.

ÁREAS DE ESTUDO (INFLUÊNCIA) - MEIO FÍSICO

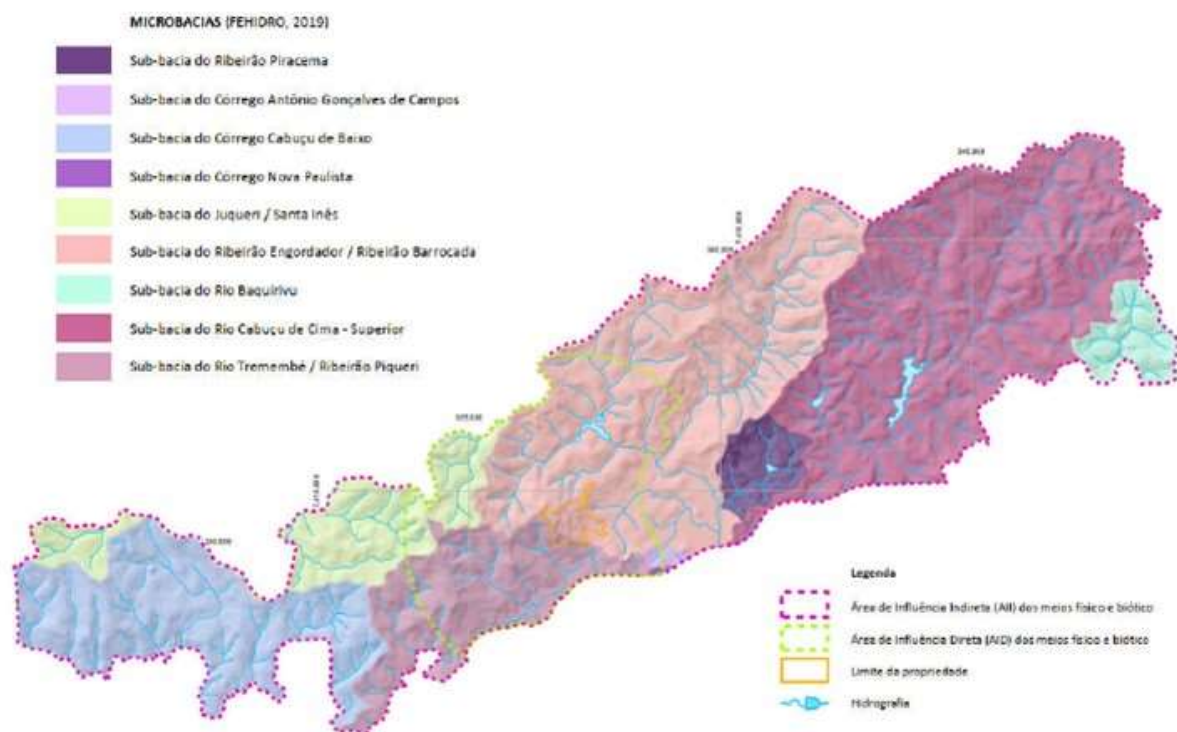


Figura 2 – áreas de influência do empreendimento (EIA/RIMA)

A figura 3 a seguir apresenta a localização do empreendimento em relação as áreas de interesse ambiental.

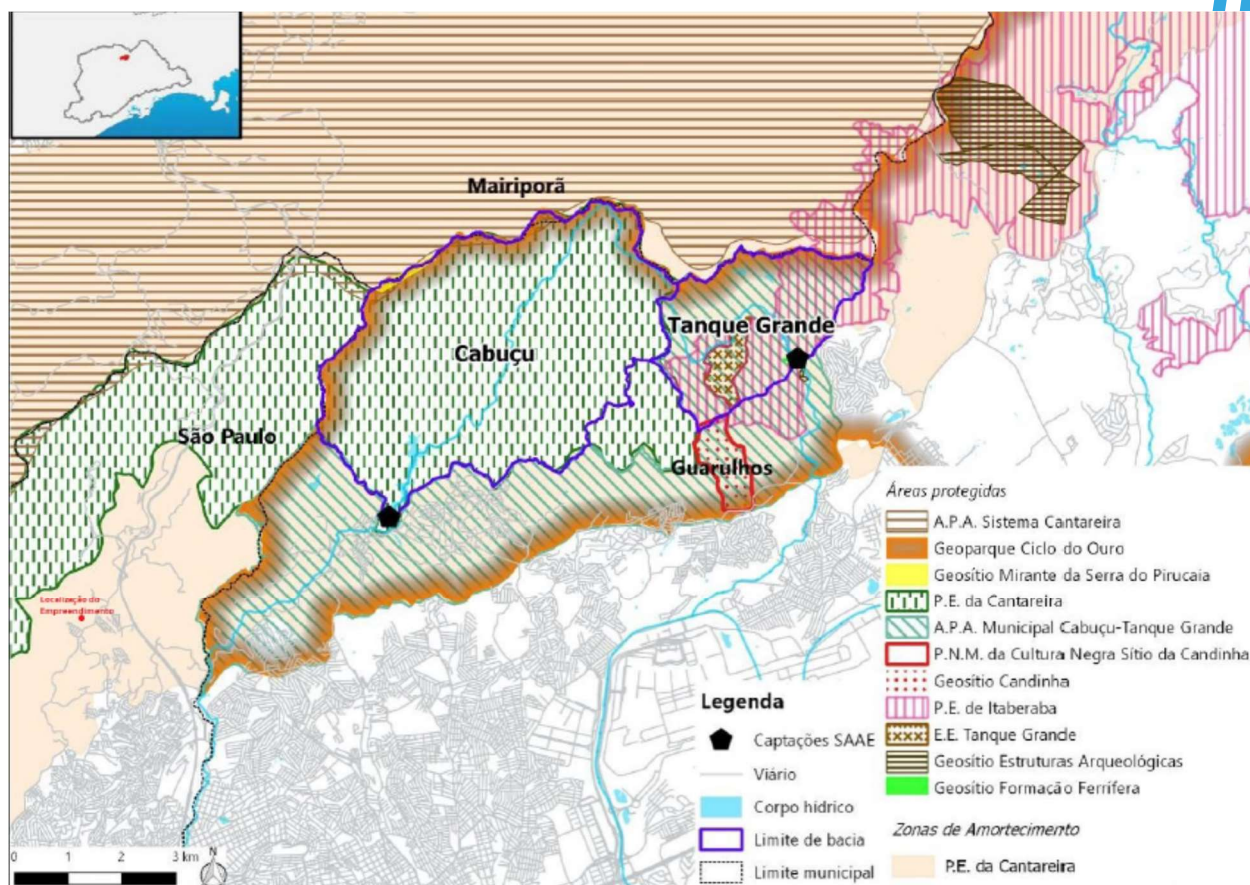


Figura 3 – localização do empreendimento – áreas de interesse ambiental (EIA-RIMA)

CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE E USO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

Qualidade das águas superficiais

O “Plano da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê”, elaborado pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto Tietê (CBH-AT), determina que os corpos d’água na região da área de estudo, que são afluentes do Rio Cabuçu de Cima e pertencentes à sub-bacia do Penha-Pinheiros, devem se enquadrar na Classe 4.

A caracterização da qualidade das águas superficiais no entorno da ADA do empreendimento, portanto, teve como objetivo apresentar o panorama físico-químico atual do curso hídrico analisado, comparando o com as condições e padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 357/05.

A amostragem de água superficial é realizada em consonância ao Desempenho Ambiental da Basalto Cachoeira. Dessa forma, foram coletadas amostras no ponto

AS- 01, em um curso d'água de primeira ordem localizado à jusante da área de lavra, ainda dentro dos limites do empreendimento. As análises foram realizadas em junho de 2017, abril de 2018 e fevereiro de 2019, visando avaliar a qualidade do corpo sob a influência sazonal.

Os resultados das análises estão sumarizados na Figura 4 a seguir:

Parâmetro	Unidade	AS-01			Valores de Referência Ambiental
		Junho/17	Abril/18	Fevereiro/19	
Alumínio dissolvido	mg/L	1	0,23	0,059	1
Bário	mg/L	0,03	0,04	0,028	0,7
Boro	mg/L	<0,02	0,03	<0,01	0,5
Chumbo total	mg/L	0,003	0,017	<0,01	0,01
Cloreto	mg/L	1,73	42,4	10,2	250
Demanda Bioquímica do Oxigênio (DBO)	mg/L	< 5,9	39,1	<2	5
Escherichia Coli	NMP/100 mL	770,1	290,9	-	-
Ferro Dissolvido	mg/L	<0,014	0,05	0,032	0,3
Fluoreto	mg/L	0,561	<0,17	0,35	1,4
Manganês	mg/L	0,02	0,02	0,047	0,1
Níquel	mg/L	<0,003	0,033	<0,01	0,025
Nitrato	mg/L	2	<0,06	1,6	10
Nitrito	mg/L	0,06	<0,06	<0,06	1
Oxigênio Dissolvido (OD)	mg/L	7,67	8,47	5,18	> 5
pH	-	6,9	7,6	6,97	de 6 a 9
Sólidos Dissolvidos Totais (SDT)	mg/L	82	62	96	500
Sulfato	mg/L	12,32	12	75	250
Temperatura	°C	17,4	18,5	18,2	-
Turbidez	UNT	3,6	4	<0,02	100
Vanádio	mg/L	<0,006	0,022	<0,01	0,1
Zinco	mg/L	0,026	0,008	<0,01	0,18

Valores de Referência Ambiental: Artigo 15 do CONAMA Resolução nº 357, de 17 de Março de 2005, que estabelece limites para as águas doces de classe II; Valores em destaque: concentração detectada acima dos Valores de Referência Ambiental;

Figura 4 – resultados analíticos – águas superficiais (EIA/RIMA)

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que as substâncias detectadas com concentrações superiores aos valores de referência ambiental estabelecidos pelo Art.15 do CONAMA 357/05 são Chumbo, Níquel e DBO apenas na campanha de abril de 2018.

No caso dos metais, foram obtidas concentrações pontuais e ligeiramente acima do valor de referência. Com relação à Demanda Bioquímica de Oxigênio, apesar da

concentração se apresentar acima do valor máximo permitido, o parâmetro Oxigênio Dissolvido apresentou-se dentro do valor de referência ambiental, indicando que a qualidade do curso d'água não foi alterada no que se refere a este parâmetro (disponibilidade de oxigênio dissolvido).

Qualidade da água subterrânea

Para a caracterização da qualidade da água subterrânea local foram coletadas amostras de três poços de monitoramento (PM-01, PM-02 e PM-03), em duas campanhas realizadas em maio e setembro no ano de 2015.

Os valores dos parâmetros físico-químicos da água subterrânea, medidos nas duas campanhas de amostragens de 2015, podem ser visualizados na Figura 5 a seguir:

Parâmetros	Unidade	PM-01		PM-02		PM-03	
		Mai/15	Set/15	Mai/15	Set/15	Mai/15	Set/15
Temperatura	°C	21,46	22,14	19,68	20,75	22,54	22,11
Condutividade Elétrica	µS/cm	800,0	658,0	18,0	47,0	364,0	364,0
Oxigênio Dissolvido	mg/L O ₂	0,22	0,00	1,28	3,38	0,00	0,00
Potencial Hidrogeniônico (pH)	-	6,50	8,24	7,05	7,91	7,08	6,93
Potencial de Óxido-redução	mV	99,2	16,0	118,4	64,2	-72,1	-113,5
Sólidos Totais Dissolvidos	mg/L	400,0	329,0	9,0	24,0	182,0	185,0

Figura 5 – resultados analíticos – águas subterrâneas (EIA/RIMA)

Na Figura 6 a seguir são apresentados os resultados das análises químicas laboratoriais, juntamente com os valores de referência ambiental utilizados para interpretação, ou seja, os Valores Orientadores definidos pela Decisão de Diretoria CETESB nº 45/2014/E/C/I.

PARÂMETRO	UNIDADE	PM-01		PM-02		PM-03		Valores de Referência Ambiental
		mai/15	set/15	mai/15	set/15	mai/15	set/15	
Bário	µg/L	83,4	67,6	39,0	41,9	182	144	700
Boro	µg/L	1,11	ND	ND	ND	ND	ND	2,4
Cobalto	µg/L	3,51	ND	ND	ND	2,51	2,12	70,0
Zinco	µg/L	8,17	1,99	7,50	2,80	3,69	4,43	1,8
Nitrato (como N)	µg/L	3,08	ND	1,51	745	ND	ND	10

Valores de Referência Ambiental: VI CETESB - Valor de Intervenção - Decisão de Diretoria nº 45/2014/E/C/I de 02 de Fevereiro de 2014; ND: Não detectado.

Figura 6 – resultados analíticos – elementos de interesse (EIA/RIMA)

De acordo com os resultados analíticos das amostras de água subterrânea, somente os parâmetros Bário, Boro, Cobalto, Zinco e Nitrato foram detectados e quantificados pelo método analítico, no entanto, todas as concentrações detectadas encontram-se abaixo dos Valores Orientadores estabelecidos pela CETESB.

Alterações no fluxo das águas subterrâneas

O fluxo de água subterrânea ocorre de duas maneiras na região, uma através da permeabilidade do aquífero freático, e outra pelas fraturas interconectadas do aquífero fraturado, variando de acordo com a topografia, porosidade efetiva e granulometria; grau de fraturamento e interconexão, respectivamente.

O decapeamento, devido ao remanejamento da camada superficial de solo, a extração de saibro que consiste na retirada do solo de alteração do granito, a supressão da vegetação na ADA e a ampliação da cava poderão refletir na alteração da dinâmica de fluxo subterrâneo.

IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE E DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS

No projeto em questão não haverá o redirecionamento do escoamento superficial, ou seja, parte do escoamento continuará em direção a cava, e outra parte dessas águas continuarão a escoar para os cursos hídricos da região. Além disso, as áreas de recarga do aquífero freático no entorno da ADA pouco serão afetadas pela ampliação da área de lavra.

Em função do projeto de avanço da frente de lavra e pit final, o Aquífero Fraturado chegará na cota de 720 m considerando a configuração final da cava projetada. Em relação ao Aquífero Freático, constatou-se que o rebaixamento da cava não possui potencial de alterar as rotas de caminamento das águas, pois não irá interferir na capacidade de infiltração do solo das porções mais baixas do relevo (áreas de recarga), e continuarão a migrar em direção ao curso d'água mencionado.

Há de se considerar, também, que o curso d'água que recebe as águas pluviais do empreendimento, após sedimentação dos finos, recebe efluentes sanitários de áreas urbanizadas do entorno, sendo baixa a qualidade de água neste corpo d'água.

PROGRAMA DE GESTÃO E MONITORAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS E EFLUENTES

O monitoramento dos recursos hídricos tem por objetivo prevenir e detectar qualquer tipo de alteração na qualidade e disponibilidade desses recursos em virtude das atividades da mineração.

A Basalto já realiza regularmente o monitoramento do curso d'água localizado próximo ao refeitório da unidade na saída do empreendimento, da qualidade das águas do poço de água subterrânea e da qualidade do efluente tratado no sistema de separação de água e óleo, instalado na área de abastecimento, manutenção e lavagem.

Este monitoramento constitui uma forma de verificar a qualidade do curso d' água e a eficiência do sistema de tratamento da Basalto Cachoeira.

Metodologia

O planejamento e técnicas de amostragem das águas superficiais, subterrâneas e efluentes serão realizados conforme as premissas estabelecidas pelas Normas ABNT NBR 9.897:1987 - Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores e ABNT NBR 9.898:1987 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

Os pontos de monitoramento deverão ser coincidentes aos utilizados na caracterização das águas no diagnóstico do meio físico, de modo a avaliar os possíveis impactos à jusante do empreendimento e possíveis alterações na disponibilidade e alterações do fluxo das águas subterrâneas, qualidade das águas que afete a microbacia em que o empreendimento está inserido.

Acompanhamento e avaliação

Deverão ser acompanhadas possíveis alterações na qualidade dos recursos hídricos (poço de captação de água subterrânea e poços de monitoramento) quanto às características físico-químicas (pH, potencial de oxirredução, oxigênio dissolvido, temperatura, condutividade elétrica, cor, turbidez, sólidos totais, sólidos

em suspensão e sólidos dissolvidos), que podem estar associadas as atividades desenvolvidas pelo empreendimento.

O monitoramento da qualidade da água (efluentes) na saída do empreendimento continuará sendo realizado visando verificar a eficiência dos sistemas de tratamento de águas pluviais e as amostras de água deverão ser analisadas em laboratório específico, mantendo-se os parâmetros de análise supracitados.

Para o monitoramento do comportamento do aquífero freático, serão realizadas medições das cargas hidráulicas dos poços de monitoramento existentes no empreendimento.

A água proveniente do poço subterrâneo para uso sanitário continuará sendo submetida a ensaios laboratoriais de potabilidade conforme legislação específica vigente e a limpeza periódica nas fossas sépticas também continuará sendo realizada periodicamente.

Os efluentes provenientes das caixas SAO continuarão sendo direcionados para empresas terceirizadas e a água tratada reutilizada na lavagem de veículos. O sistema opera em circuito fechado. A avaliação dos resultados analíticos deverá ser realizada logo após a emissão dos laudos laboratoriais, consolidada em relatório técnico específico, enfatizando eventuais questões identificadas e os respectivos planos de ação recomendados.

Periodicidade do monitoramento

Serão realizadas campanhas semestrais para avaliar as características dos recursos hídricos e efluentes e apresentados relatórios anuais compilando as informações das campanhas realizadas. Os resultados poderão ser comparados aos valores obtidos no diagnóstico ambiental do presente estudo, que apresenta as concentrações de cada parâmetro antes da ampliação do empreendimento (valores de background).

3. CONCLUSÃO

Não se pretendem intervenções em cursos d'água naturais na ADA, havendo talvegues e sistemas de direcionamento de águas pluviais para tratamento em

tanques de decantação na parte baixa do empreendimento antes do direcionamento a córregos localizados fora do empreendimento.

A empresa está renovando a outorga do DAEE para captação de água subterrânea para uso no escritório e instalações e utiliza a água acumulada em lagoa artificial e no fundo da cava para umectação das vias de circulação e para aspersão no beneficiamento.

Os Programas de Gestão e Monitoramento dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos garantirão a manutenção da qualidade dos sistemas abordados, através do acompanhamento periódico de suas características físicas e químicas.

Os resultados do EIA-Rima permitem concluir pela viabilidade ambiental do empreendimento, desde que implementadas todas as medidas preventivas, mitigadoras, de controle e compensatórias propostas na forma de ações ou planos e programas ambientais.

4. RECOMENDAÇÕES

Considerando os pontos destacados neste Parecer e o EIA/RIMA do empreendimento em questão, o Grupo de Trabalho Consultas Ambientais, a Câmara Técnica de Planejamento e Articulação e os Subcomitês, apresentam as **seguintes recomendações para o prosseguimento do processo de licenciamento ambiental do empreendimento:**

4.1 Que o empreendimento seja dotado de instalações, equipamentos e procedimentos adequados ao uso racional da água, e ao aproveitamento das águas de chuvas para usos não potáveis, reduzindo-se a demanda sobre o sistema de abastecimento público, considerando o disposto na norma ABNT NBR 16783:2019 - Uso de fontes alternativas de água não potável em edificações;

4.2 Que seja executado o Plano de Monitoramento de Águas Superficiais e Subterrâneas apresentado à CETESB, atualizando os valores apontados no EIA/RIMA e corrigir os valores em desacordo na Figura 6 (tabela), apontadas no item 2.

- 4.3** Que seja monitorado o fluxo do lençol freático e que sejam adotadas medidas corretivas e mitigatórias em caso de alterações. Essas medidas deverão ser submetidas à apreciação da CETESB;
- 4.4** Sejam utilizados pavimentos permeáveis nas áreas de circulação de veículos e de pedestres, acompanhados de sistemas de coleta de resíduos de veículos automotores;
- 4.5** Que durante a implantação do empreendimento sejam adotadas e praticadas ações de Prevenção e Controle dos Processos Erosivos e transporte de sedimentos;
- 4.6** Que sejam disponibilizados espaços para separação de resíduos sólidos com finalidade de reciclagem e reaproveitamento;
- 4.7** Que as compensações ambientais decorrentes do processo de licenciamento sejam destinadas à aplicação nas unidades de conservação e/ou áreas que demandam restauração ecológica preferencialmente situadas nas sub-regiões do Penha-Pinheiros e Juqueri Cantareira;
- 4.8** Que sejam atendidos os critérios para implantação do empreendimento referente à Zona de Amortecimento da Unidade de Conservação do Parque Estadual da Cantareira; e
- 4.9** Que a implantação das medidas ora propostas seja avaliada e acompanhada pela CETESB e que o CBH-AT seja periodicamente comunicado a respeito.