

Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV Município de Santos

Intervales Minérios Ltda.

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança elaborado pela Mineral Engenharia conforme Termo de Referência nº 07/2018, visando a subsidiar a avaliação da Comissão Municipal de Análise de Impacto de Vizinhança acerca da conformidade ambiental urbanística da continuidade das operações de extração de britagem pela Intervales Minérios LTDA, no município de Santos.

São Paulo, 09 de outubro de 2018.

*Ricardo Simonsen
Gerente de Projeto
Mineral Engenharia e Meio Ambiente*



Sumário

I	INTRODUÇÃO	7
II	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, EMPREENDEDOR E CONSULTORIA	11
II.1	Identificação do Empreendimento.....	11
II.2	Identificação do Empreendedor	12
II.3	Identificação da empresa consultora.....	12
III	ASPECTOS LEGAIS.....	13
III.1	Estudo de Impacto de Vizinhança.....	13
III.2	Regulamentação Sobre a Mineração.....	14
III.3	Regulamentação sobre Resíduos Sólidos	15
III.4	Proteção aos Recursos Hídricos.....	16
III.5	Qualidade do Ar.....	16
III.6	Ruídos	17
III.7	Patrimônio Histórico e Terras Protegidas.....	17
III.8	Ordenamento Territorial e Uso e Ocupação do Solo.....	18
IV	DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO	18
IV.1	Histórico da Intervales Minérios.....	18
IV.2	Localização, Acessos e Sistema Viário.....	18
IV.3	Características do Empreendimento	20
IV.3.1	Operação.....	23
IV.3.2	Desmonte por explosivos.....	23
IV.3.3	Geração de Resíduos.....	23
V	ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS	25
VI	ÁREA DE INFLUÊNCIA.....	25
VII	DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL	29
VII.1	Caracterização Populacional e socioeconômica.....	29
VII.2	Equipamentos e serviços Urbanos e Comunitários	29
VII.3	Ordenamento Territorial e Uso e Ocupação do Solo	30
VII.4	Sistemas de Circulação e Transporte.....	37
VII.5	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental.....	38
VIII	IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS	43
VIII.1	Sistema de Circulação e Transporte	43
VIII.1.1	Impacto sobre a circulação	43
VIII.2	Áreas de Interesse Histórico, Cultural, Paisagístico e Ambiental.....	44

VIII.2.1	Alteração dos atributos cênicos do Conjunto das Serras do Mar e Paranapiacaba	44
VIII.3	Serviços Públicos	44
VIII.3.1	Pressão sobre a Gestão Municipal dos Resíduos sólidos.....	44
VIII.4	Resíduos Sólidos, Qualidade do Ar, da Água, do Solo, Sonora e Conforto Ambiental 45	
VIII.4.1	Continuidade da Geração de Ruído e Sismos	45
VIII.4.2	Alteração da Qualidade do Ar	46
VIII.4.3	Alteração da Qualidade Ambiental pela Disposição Inadequada de Resíduos Sólidos 46	
VIII.4.4	Alteração da Qualidade da Água	47
VIII.5	Impacto Socioeconômico	47
VIII.5.1	Dinamização da Economia Local.....	47
VIII.6	Acessibilidade e Mobilidade de Pessoas com Deficiências.....	48
IX	MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	48
IX.1	Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes	48
IX.1.1	Introdução	48
IX.1.2	Objetivos, Metas e Indicadores	48
IX.1.3	Público Alvo	49
IX.1.4	Metodologia.....	49
IX.1.5	Sistemas de Registro	53
IX.1.6	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	53
IX.2	Programa de Controle de Qualidade do Ar e Emissões Sonoras	55
IX.2.1	Introdução	55
IX.2.2	Objetivos, Metas E Indicadores.....	55
IX.2.3	Público Alvo	56
IX.2.4	Metodologia.....	56
IX.2.5	Sistemas de Registro	58
IX.2.6	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	58
IX.3	Programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais.....	59
IX.3.1	Introdução	59
IX.3.2	Objetivos, Metas e Indicadores	59
IX.3.3	Público Alvo	60
IX.3.4	Metodologia.....	60
IX.3.5	Acompanhamento e Avaliação	62
IX.3.6	Sistemas de Registro	62
IX.3.7	Atendimento a Requisitos Legais e/ou Outros Requisitos	62
IX.4	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.....	63

IX.4.1	Introdução	63
IX.4.2	Justificativa	64
IX.4.3	Objetivos, Metas e Indicadores.....	64
IX.4.4	Público Alvo.....	65
IX.4.5	Metodologia.....	65
IX.4.6	Responsáveis pela implantação do programa	68
IX.4.7	Acompanhamento e avaliação.....	68
IX.4.8	Sistemas de registro	68
IX.4.9	Atendimento a requisitos legais e/ou outros requisitos	68
X	PROGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL	69
XI	CONCLUSÕES	70
XII	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	70
XIII	EQUIPE TÉCNICA	77
XIV	GLOSSÁRIO	78



I INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) tem como objetivo atender solicitação da Prefeitura Municipal de Santos para que seja feita a avaliação dos impactos na vizinhança decorrentes da operação da Intervales Minérios, localizada na zona rural do Município, próximo a Rod. Cônego Domênico Rangoni, conforme o mapa de localização abaixo (Figura I-1).

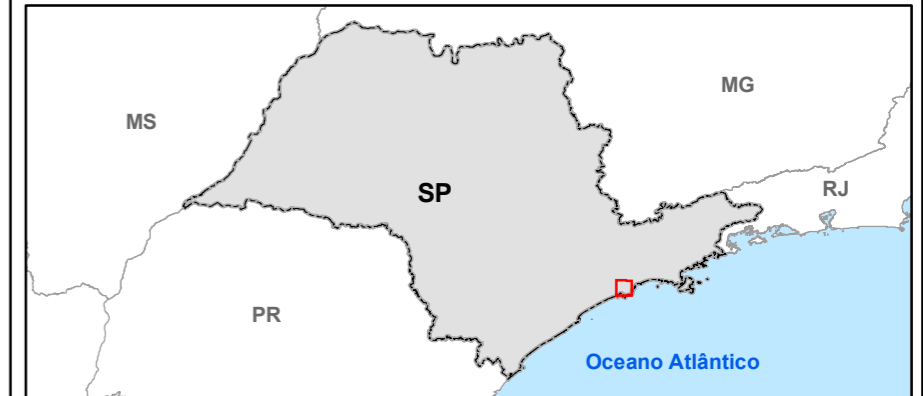
Além da identificação e avaliação dos impactos na vizinhança da mineradora, este estudo estabelece medidas de prevenção e mitigação dos mesmos.

A elaboração do EIV está em conformidade com a legislação vigente, merecendo destaque a legislação municipal pertinente: Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013 e suas alterações realizadas pela Lei Complementar nº 869, de 19 de dezembro de 2014 e Lei complementar nº 916, de 28 de dezembro de 2015.










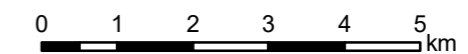
LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LEGENDA

-  Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)
-  Área Ocupada pela Mineração
-  Limite Municipal
-  Município de Santos
-  Malha Viária

ESCALA GRÁFICA



Georreferenciado no Sistema de Coordenadas UTM
SIRGAS 2000 - FUSO 23S

REFERÊNCIAS

- Imagem de satélite Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

INTERVALES

MINERAL
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

INTERVALES MINÉRIOS LTDA.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

LOCALIZAÇÃO NO MUNICÍPIO

ESCALA	1:100.000	FOLHA:	1/1	DATA:	Agosto/2018
FIGURA	I-1			Rev.	00



O presente EIV foi subdividido em 13 Capítulos:

- O Capítulo I apresenta uma breve explanação sobre o projeto analisado nesse Estudo de Impacto de Vizinhança bem como a estruturação do estudo;
- O Capítulo II apresenta as informações gerais de identificação do empreendimento, empreendedor e empresa consultora responsável pela elaboração do estudo;
- O Capítulo III aborda a legislação aplicável;
- O Capítulo IV apresenta a descrição do empreendimento, o histórico de operação da Intervales Minérios, sua localização e características;
- O Capítulo V discorre sobre alternativas tecnológicas e locacionais;
- O Capítulo VI traz a Área de Influência que será considerada por este estudo para avaliação dos impactos de vizinhança;
- O Capítulo VII apresenta a análise dos fatores urbano-ambientais estabelecidos pela Lei Complementar nº 793/13 de Santos e suas alterações para elaboração do EIV;
- O Capítulo VIII identifica e avalia os impactos sobre a vizinhança decorrentes da operação do empreendimento;
- O Capítulo IX apresenta as medidas de mitigação e compensação para os impactos sobre a vizinhança;
- O Capítulo X apresenta o Programa de Monitoramento ambiental;
- O Capítulo XI apresenta o Prognóstico Urbano-Ambiental, considerando cenários com e sem o empreendimento.
- O Capítulo XII apresenta as conclusões do EIV;
- O Capítulo XIII apresenta as referências bibliográficas;
- O Capítulo XIV apresenta a equipe técnica responsável pela elaboração do EIV.

II IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO, EMPREENDEDOR E CONSULTORIA

II.1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Razão Social: Intervales Minérios Ltda.

CNPJ: 50.648.872/0001-39

CTF: 101792

Local da mina: Rodovia Cônego Domênico Rangoni (SP-55), km 252,5, Sítio Sandy – Santos/SP

CEP 11.410-200 – Guarujá – SP

Tel/Fax: (13) 3308 3010

Representante Legal: José Carlos de Camargo Farhat

CPF: 005.693.618-42

E-mail: intervales@intervales.com.br

II.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

Razão Social: Intervales Minérios Ltda.

CNPJ: 50.648.872/0001-39

CTF: 101792

Endereço: Rua Comendador Vicente Gagliano, 31 – 1º andar

CEP 11.410-200 – Guarujá – SP

Tel/Fax: (13) 3308 3010

Representante Legal: José Carlos de Camargo Farhat

CPF: 005.693.618-42

E-mail: intervales@intervales.com.br

II.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA

Razão Social: Mineral Engenharia e Meio Ambiente Ltda.

CNPJ: 002.761.715/0001-92

CTF: 52869

Endereço: Rua Mourato coelho, 90 – Conj. 21 – São Paulo/SP

Tel/Fax: (11) 3085-5665

Representante Legal e Pessoa de Contato:

Eng. Ricardo Magalhães Simonsen – CREA nº 0601302291

CPF: 022.480.708-02

E-mail: mineral@mineral.eng.br

III ASPECTOS LEGAIS

O presente capítulo tem o objetivo de apresentar a legislação ambiental e outras normas aplicáveis ao empreendimento e sua localização, em nível federal, estadual e municipal. Incluem-se, em especial, considerações sobre normas específicas da atividade de mineração.

Aqui são fornecidos instrumentos para avaliar e informar o empreendedor sobre as obrigações, proibições e recomendações estabelecidas pela legislação ambiental brasileira, considerando a natureza do empreendimento e das atividades a serem desenvolvidas.

III.1 ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

O Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) é um instrumento da política urbana estabelecida pelo Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257, de julho de 2001). No Artigo 37, o Estatuto passa ao Poder Público municipal a responsabilidade de definir os empreendimentos e atividades que dependerão de EIV para obtenção de licenças ou autorizações de construção, ampliação ou funcionamento, dando no Artigo 37 estabelece minimamente os itens aos quais o EIV deverá contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento quanto à qualidade de vida da população residente na área e proximidades:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização imobiliária;
- V – geração de tráfego e demanda por transporte público;
- VI – ventilação e iluminação;
- VII – paisagem urbana e patrimônio natural e cultural.”

No Município de Santos, a Lei Complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, e suas alterações (Lei Complementar nº 869, de 19 de dezembro de 2014, e Lei Complementar nº 916, de 28 de dezembro de 2015). Em seu Artigo 12, estabelece que, para o EIV, a área de influência a ser considerada deverá ser “delimitada por distância perpendicular mínima medida a partir das divisas do terreno ou gleba onde será implantado o empreendimento”, sendo “na área continental, de 2.000 m (dois mil metros)”.

No Artigo 13, é estabelecido que o EIV “deverá contemplar os seguintes aspectos existentes na área de influência:

- I – adensamento populacional;
- II – equipamentos urbanos e comunitários;
- III – uso e ocupação do solo;
- IV – valorização ou desvalorização imobiliária;

V – sistemas de circulação e transporte adequados aos interesses e necessidades da população e às características locais, incluindo estudo do sistema viário arterial e coletor de acesso;

VI – área de interesse histórico, cultural, paisagístico ou ambiental;

VII – serviços públicos, incluindo consumo de água, gás, telecomunicações, iluminação pública e energia elétrica, gerenciamento de resíduos sólidos, líquidos e efluentes e drenagem de águas pluviais;

VIII – geração de resíduos sólidos, líquidos e efluentes, inclusive oriundos de sistemas de rebaixamento de lençol freático, provisórios ou definitivos, poluição sonora, poluição atmosférica e conforto ambiental;

IX – impacto socioeconômico na população residente ou atuante no entorno;

X – acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência”.

Em seu Anexo I (Atividades ou Empreendimentos em que há exigência do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV), é citada a atividade “Extração e/ou beneficiamento de minerais”, colocando assim que as atividades realizadas pela Intervales Minérios estão sujeitas a execução do EIV.

III.2 REGULAMENTAÇÃO SOBRE A MINERAÇÃO

A atividade de mineração no Brasil é regulamentada a partir de documentos como o Código de Mineração (Decreto-Lei Federal nº 227/67 e regulamentação posterior), a Portaria MME nº 121/11, que trata do Plano Nacional de Mineração (PNM 2030) e o Decreto Federal nº 97.632/89, que regulamenta a Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA) quanto à recuperação ambiental de áreas mineradas. Este Decreto estabelece a necessidade de elaboração do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) durante o processo de licenciamento ambiental prévio. A recuperação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) deve observar metodologia disposta na Resolução CONAMA nº 429/11. Enfatize-se que a aplicabilidade desta resolução deve ser mantida, mesmo com a revogação do antigo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65) pela Lei Federal nº 12.651/12 e que tal aplicabilidade deve se dar especificamente no que guardar compatibilidade com a nova norma, já que, nesses casos, não restará operada a revogação tácita.

Além disso, o empreendedor deve observar e seguir as Normas Regulamentares de Mineração (NRM), publicadas pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), cujo objetivo é disciplinar o aproveitamento racional das jazidas, considerando-se as condições técnicas e tecnológicas de operação, de segurança e de proteção ao meio ambiente, de forma a tornar o planejamento e o desenvolvimento da atividade minerária compatíveis com a busca permanente da produtividade, da preservação ambiental, da segurança e saúde dos trabalhadores.

Durante os procedimentos de fechamento de minas e reabilitação de áreas mineradas, devem ser observadas a NRM 01, que disciplina as normas gerais das atividades minerárias no Brasil, a NRM 19, que regulamenta a disposição de estéril, rejeitos e produtos, e a NRM 21, que dispõe sobre a reabilitação de áreas pesquisadas, mineradas e impactadas, e estabelece os requisitos a esses procedimentos.

Também deve ser observada a NBR 13.030 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que dispõe sobre elaboração de projetos de reabilitação de áreas degradadas pela mineração.

No Estado de São Paulo, a Resolução SMA nº 008/14 revogou as Resoluções SMA nº 051/06 e 130/10 e determinou a edição de norma própria da CETESB para disciplinar o licenciamento ambiental de atividades minerárias. Na mesma data, foi publicada a Decisão de Diretoria CETESB nº 25/C/I/14, que dispõe sobre o licenciamento desse tipo de atividade.

III.3 REGULAMENTAÇÃO SOBRE RESÍDUOS SÓLIDOS

A regulação sobre resíduos sólidos no Brasil começou com a Lei Federal nº 2.312/54, que dispõe sobre a coleta, transporte e destino do lixo sob o ponto de vista da proteção da saúde e do bem estar da população, e que foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 49.974-A/61. Em agosto de 2010, com a publicação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/10, regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/10), foram estabelecidas as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos que devem ser observadas pelo empreendedor.

Tendo em vista que a atividade minerária, em situação normal de operação, é geradora de resíduos diversos, o empreendedor deve atentar às disposições dessa Política. Destaca-se que muitos dos objetivos da Política em questão já são princípios amplamente aplicados em atividades dessa natureza, como: redução, reciclagem e disposição final ambientalmente adequada de resíduos, capacitação técnica sobre o assunto, entre outros.

A Política também estabelece responsabilidades, obrigações e proibições que devem ser cuidadosamente analisadas quando do licenciamento, da implantação e da operação da atividade. Em 2012, a Instrução Normativa IBAMA nº 013/12 publicou a Lista Brasileira de Resíduos Sólidos.

Além dessas normas, a regulamentação sobre resíduos sólidos no Brasil é feita essencialmente por Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e por normas (NBR) da ABNT.

A gestão dos resíduos perigosos, inertes ou não inertes, foi tratada pela Resolução CONAMA nº 023/96. A Resolução CONAMA nº 313/02 especifica que no processo de licenciamento ambiental os resíduos gerados deverão ser objetos de controle específico. Já a Resolução CONAMA nº 005/93 trata especificamente do gerenciamento e tratamento de resíduos de serviço de saúde, de modo a abordar o correto procedimento ambulatorial. A Resolução CONAMA nº 358/05 dispõe sobre o tratamento dos resíduos dos serviços de saúde. Deve ser observada, ainda, a Resolução CONAMA nº 307/02, que estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil. Devem ser submetidos, anualmente, ao órgão ambiental estadual, inventários de resíduos industriais, incluindo seu plano de disposição final por empresas especialmente contratadas e devidamente licenciadas.

A NBR 10.004 classifica os resíduos sólidos (e semi-sólidos), de qualquer origem, quanto aos seus riscos potenciais para a saúde pública e o meio ambiente, com o objetivo de permitir que estes resíduos tenham manuseio e disposição adequados. A NBR 10.006 especifica os procedimentos para a realização de testes de solubilização exclusivamente em resíduos no estado sólido, pelos resultados dos quais se diferenciam os resíduos classe IIA (não inertes) daqueles da classe IIB (inertes). A amostragem de resíduos, para fins de realização dos testes de lixiviação e de solubilização, está disposta na NBR 10.007.

O armazenamento de resíduos classes IIA (não inertes) e classe IIB (inertes) é alvo da norma NB 1.264, ao passo que o armazenamento de resíduos sólidos perigosos (classe I) está normatizado na ABNT NB 1.183. A incineração de resíduos sólidos perigosos - padrões de desempenho é o tema da ABNT NB 1.265.

Especificamente sobre resíduos gerados pelas atividades de mineração e beneficiamento, devem ser consultadas e atendidas a NBR 13.028 (Elaboração e apresentação de projeto de disposição de rejeitos de beneficiamento, em barramento, em mineração) e a NBR 13.029 (Elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril, em pilha, em mineração), além da NBR 13.030 (Elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pela mineração), já citada.

No Estado de São Paulo, a Lei nº 12.300/06 estabeleceu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, regulamentada pelos Decretos Estaduais nº 54.645/09 e nº 57.071/11. Mais recentemente, o Decreto Estadual nº 60.520/14 criou o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos (SIGOR).

III.4 PROTEÇÃO AOS RECURSOS HÍDRICOS

Devem-se observar as Resoluções CONAMA nº 357/05, nº 397/08 e nº 430/11, que tratam da classificação das águas doces, salobras e salinas, segundo seus usos preponderantes, estabelecendo os padrões de qualidade exigíveis, vedações de uso para cada classe e condições e padrões de lançamento de efluentes. A Resolução CNRH nº 091/08 dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento de corpos d'água superficiais e subterrâneos; e a Resolução CONAMA nº 396/08, que dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

A Resolução CNRH nº 091/08 dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento de corpos d'água superficiais e subterrâneos; e a Resolução Conama nº 396/08, dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas.

A Portaria MINTER nº 124/80 estabelece normas para a localização de indústrias potencialmente poluidoras junto às coleções hídricas em todo o território brasileiro, e em especial depósitos de substâncias poluentes, que deverão seguir regras especiais de projeto caso não possam estar afastados a 200 metros dos corpos hídricos.

No Estado de São Paulo, a Lei Estadual nº 9.866/97 dispõe sobre diretrizes e normas para proteção e recuperação das bacias hidrográficas do Estado de São Paulo. A Lei nº 7.663/91 (com regulamentações posteriores) estabeleceu as normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos (PERH) e ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SIGRH).

III.5 QUALIDADE DO AR

Com o intuito de estabelecer estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar no território nacional, conforme previsto na Lei nº 6.938/81, a Resolução CONAMA nº 005/89 instituiu o Programa Nacional de Controle da Qualidade do Ar, dando definições e diretrizes para prevenção e gerenciamento.

A Resolução CONAMA nº 003/90 estabelece padrões de qualidade do ar, métodos de amostragem e análise dos poluentes atmosféricos e níveis de qualidade atinentes a um Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar.

De acordo com esta norma, o órgão ambiental estadual deve monitorar a qualidade do ar e fornecer diretrizes aos municípios para a adoção de padrões de qualidade e classificação de áreas. O órgão também é responsável pelo desenvolvimento de Planos para situações emergenciais de qualidade do ar. As Resoluções CONAMA nº 382/06 e nº 436/11 estabelecem os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas.

Em São Paulo, a Deliberação CONSEMA nº 012/13 aprovou a Classificação da Qualidade do Ar – Relação de Municípios e Dados de Monitoramento, segundo a qual o município de Araraquara é monitorado para dióxido de nitrogênio (NO₂), material particulado (MP₁₀) e Ozônio (O₃). O Decreto Estadual nº 59.113/13 estabeleceu novos padrões de qualidade do ar no Estado.

III.6 RUÍDOS

A emissão de ruídos em decorrência de quaisquer atividades industriais ou de outro tipo obedece, no interesse da saúde e do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nas NBR 10.151 e 10.152, Normas Técnicas da ABNT que fixam índices aceitáveis aos ruídos, visando ao conforto da comunidade e à proteção da saúde, conforme a Resolução CONAMA nº 001/90. Em São Paulo, a regulação sobre emissão de ruídos está presente no Decreto Estadual nº 8.468/76, que regulamenta a Lei Estadual nº 997/76, que versa sobre o controle da poluição ao meio ambiente.

III.7 PATRIMÔNIO HISTÓRICO E TERRAS PROTEGIDAS

Os sítios arqueológicos e pré-históricos constituem patrimônio cultural brasileiro, conforme determinado pela Constituição Federal (Artigo 20, Inciso X e Artigo 216), e são protegidos pela Lei Federal nº 3.924/61, assim como os bens tombados, nos termos do Decreto-Lei nº 25/1937, os bens registrados, conforme Decreto nº 3.551/2000 e os bens valorados, nos termos da Lei nº 11.483/2007, devendo-se observar, no processo de licenciamento ambiental, o que determina a Instrução Normativa Iphan nº 01/15.

Em São Paulo, o Decreto Estadual nº 60.302/14 criou o Sistema de Informação e Gestão de Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental de São Paulo que traz, entre suas diretrizes, “proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural, assim como proteger recursos hídricos e edáficos”.

Também se fazem observações relacionadas ao patrimônio espeleológico. O Decreto Federal nº 99.556/90, alterado pelo Decreto Federal nº 6.640/08, dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. A Instrução Normativa MMA 002/09 estabelece as diretrizes para classificação do grau de relevância das cavidades naturais subterrâneas.

O Decreto Federal nº 1.141/94 (alterado pelo Decreto nº 1.479/95) dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas. O Decreto nº 6.040/07, por sua vez, instituiu a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais.

Durante os estudos para o diagnóstico ambiental, investiga-se a existência de terras indígenas e quilombolas e de populações tradicionais na área de influência do projeto, inclusive junto aos órgãos oficiais competentes pela proteção a essas áreas.

III.8 ORDENAMENTO TERRITORIAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

No que se refere ao ordenamento territorial, a normativa no município de Santos para o parcelamento do solo se dá pela já citada Lei Complementar nº 731, de 11 de julho de 2011, e suas alterações (Lei Complementar nº 821, de 27 de dezembro de 2013, e Lei Complementar nº 916, de 28 de dezembro de 2015), que dispõem sobre o Plano Diretor de Desenvolvimento e Expansão Urbana do Município de Santos. Complementarmente ao Plano Diretor há legislação acerca do Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo na área insular, Lei Complementar nº 730, de 11 de julho de 2011, alterada e acrescida pela Lei Complementar nº 813, de 29 de novembro de 2013.

IV DESCRIÇÃO DO EMPREENDIMENTO

IV.1 HISTÓRICO DA INTERVALES MINÉRIOS

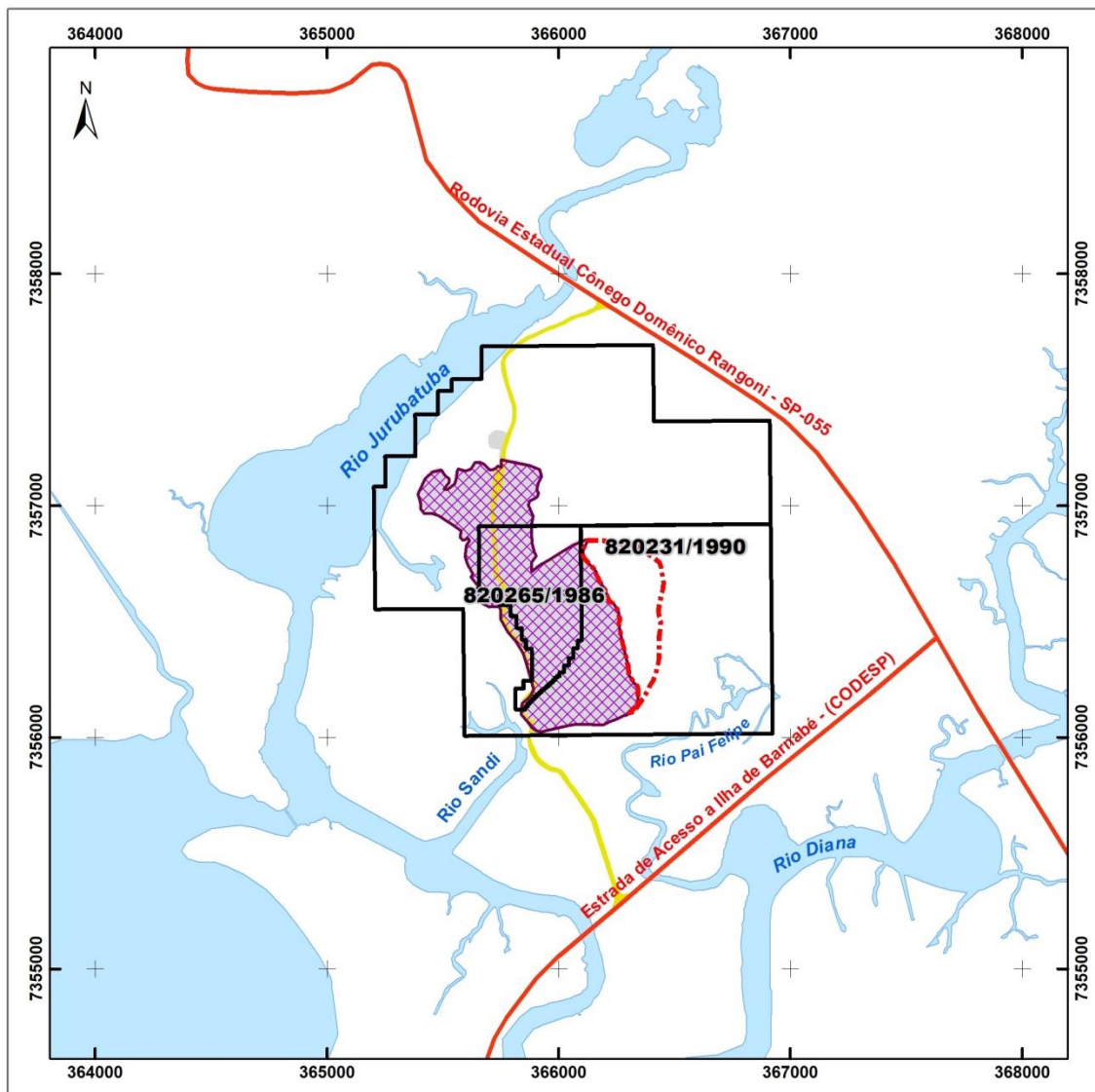
A exploração de brita no morro do Guarapá se iniciou em 1982, ano em que o grupo EQUIPAV, veio para a Baixada Santista para participar da duplicação da rodovia Piaçaguera-Guarujá, uma vez que não havia oferta de pedra suficiente para atender a demanda provocada por essa obra.

O local onde hoje está instalada a INTERVALES, já serviu de caixa de empréstimo para obras de aterro na região (década de 70), notadamente o ramal da rede ferroviária, conhecido como Conceiçãozinha.







Em 27/08/2013 a CETESB emitiu a Licença Prévia para a utilização de mais 13,1 ha para extração de rocha, correspondente aos processos DNPM 820.265/1986 e 820.231/1990. Em 10/04/2018 foi dada entrada no pedido da Licença de Instalação e em 17/04/2018 entrada no pedido da Autorização de Supressão de Vegetação e Intervenção em APP, respectivamente: Processo CETESB.015058/2018-13 e CETESB.016533/2018-67. Recentemente, em 21/01/2018, foi emitida pela CETESB a Licença de Operação, válida até 2023, sob nº de processo 18/00045/89, correspondente à operação atual da Intervales.

IV.2 LOCALIZAÇÃO, ACESSOS E SISTEMA VIÁRIO

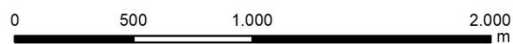
A área compreendida pelas operações da Intervales pertence às poligonais do Processo DNPM 820.265/86, e 820.231/90. O maciço está localizado no Sítio Sandy, acessado por via cascalhada, próximo a Rod. Estadual Cônego Domenico Rangoni – SP 055, entre os rios Sandi, Jurubatuba e Diana. A **Erro! Fonte de referência não encontrada.** ilustra as vias de acesso do entorno.



Legenda

-  Vias Principais
-  Via de Acesso à Intervales Mineração
-  Área da Licença Prévia nº 2261
-  Área de Mineração
-  Processos DNPM
-  Corpos D'água

Coordenadas Geográficas
Datum SIRGAS 2000 - Fuso 23S



ESCALA GRÁFICA

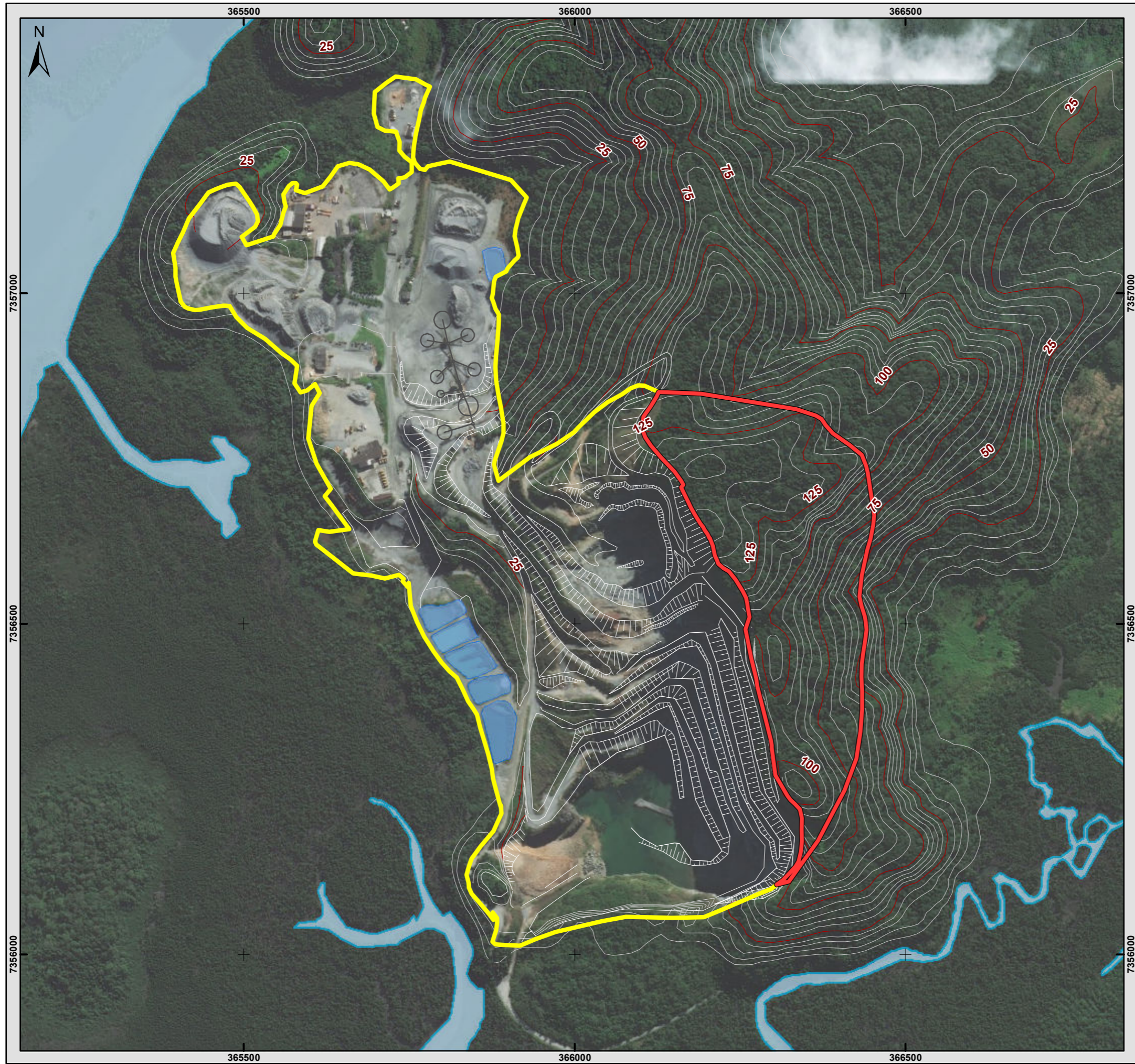
Figura IV.2-1 – Localização das vias de acesso ao empreendimento

IV.3 CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO

A Intervales Minérios Ltda. é uma mineradora de rocha britada cujas atividades ocorrem desde os anos 80. No Anexo A constam as Certidões do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) para concessão de lavra de granito e gnaiss nas poligonais DNPM nº 820.231/1990 e 820.265/1986 nas quais a Intervales está inserida.

A área da propriedade é de cerca de 106 hectares e a área de lavra de 26,13 hectares. Atualmente está em fase de licenciamento pela CETESB a utilização de 13,1 hectares da área lavrável, aumentando-a para 39,23 hectares futuramente.

A Figura IV.3-1 apresenta a planta do empreendimento com informações como limites da propriedade, limites estabelecidos para ampliação da cava, edificações, acessos e topografia.

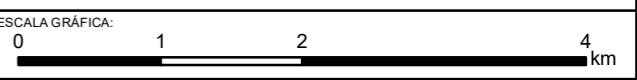


LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LEGENDA

- Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)
- Área Ocupada pela Mineração
- Limite Municipal
- Município de Santos
- Corpos d'água
- Curvas de Nível



DATUM: SIRGAS 2000 - Fuso 23K
PROJEÇÃO: UTM

- REFERÊNCIAS UTILIZADAS:
- Limites Municipais (IBGE, 2010);
 - Imagem de Satélite (DigitalGlobe, 07/2017)
 - Malha Viária (Imagem de Satélite e IBGE)



INTERVALES MINÉRIOS LTDA.			
EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA			
PLANTA DO EMPREENDIMENTO			
ESCALA:	1:6.000	DATA:	Setembro/2018
DESENHO Nº	IV.3-1	FOLHA:	1/1
ELABORADO POR:	José Donizetti	TAMANHO:	A3
		REV:	0



IV.3.1 OPERAÇÃO

Na operação da Intervales, são necessários 51 funcionários. O transporte desses para a Intervales é feito por um ônibus particular, visto que não há frota de veículos próprios.

A empresa opera em um turno de 9 horas diárias, de acordo com os seguintes horários:

- Segundas às Sextas: das 07h00 às 17h00.

IV.3.2 DESMONTE POR EXPLOSIVOS

Para realização dos desmontes, os explosivos são inseridos dentro das minas (furos previamente feitos na rocha) até certa altura. Com o objetivo de diminuir o ruído e o deslocamento de ar provocado pela explosão, na parte superior das minas não são colocados explosivos, evitando-se contato com o ar todo e consequente sobrepressão acústica e de vibração. Assim, o "topo" de cada mina é preenchido com brita, formando o tampão.

Após o carregamento e tamponamento de todas as minas é feita a "amarração" das mesmas interligando-as de maneira sequencial e temporizada, de acordo com uma programação sucessiva.

Na amarração e no acionamento, é utilizado um acessório explosivo da chamada "linha silenciosa" que consiste em um tubo oco de plástico que contém uma quantidade muito pequena (cerca de 18 mg/m) de explosivo HMX. Ao ser acionado, este explosivo detona internamente no tubo plástico, que permanece inteiro após a detonação. Por essa detonação estar confinada dentro do plástico e ter pequena quantidade de explosivo, não são gerados ruídos, sobrepressão acústica e vibração.

As detonações podem ser realizadas de segunda a sexta, em horários a princípio fixos (às 11h), seguindo os parâmetros exigidos por todos os Órgãos Licenciadores e demais Legislações. Este horário pode sofrer alterações decorrentes de fatores como condições climáticas, técnicas, operacionais e de boa prática de engenharia. Frequentemente são realizadas medições sismográficas seguindo os padrões solicitados pela Legislação dos Órgãos Licenciadores

IV.3.3 GERAÇÃO DE RESÍDUOS

O empreendimento gera diversos tipos de resíduos, desde recicláveis, como papel e plástico, até resíduos contaminados por óleo. A Tabela IV-1 apresenta os resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como sua classificação, acondicionamento, quantificação e destinação.

Tabela IV-1 - Classificação e destinação prevista dos resíduos gerados

Descrição	Classe	Acondicionamento	Estado Físico	Quantidade /ano	Destinação Final
Resíduo orgânico (m ³)	IIA	Sacos plásticos	Sólido	60	Aterro Sanitário
Óleo lubrificante usado, proveniente de motores (l).	I	Tambor	Líquido	11.000	Refino
Resíduos Recicláveis - Papel, Papelão, Plástico e Vidro (kg)	II B	Granel	Sólido	1.200	Reciclagem Doação
Sucata de Metal (reciclagem) - kg	II B	Granel	Sólido	48.000	Reciclagem Doação
Estopas, panos, papéis, plásticos, EPIs, filtros - contaminados (sacos)	I	Tambor	Sólido	48	Incineração Coprocessoamento Aterro classe 1
Resíduos de borracha (unid.)	IIA	Granel	Sólido	10	Revestimento de bicas para diminuição de ruído Reciclagem Coprocessoamento
Bateria Usada (Unid.)	I	Granel	Sólido	12	Reciclagem Aterro classe I
Resíduo de rocha contaminado com óleo (kg)	I	Caçamba metálica	Sólido	12.000	Aterro classe I
Emulsão aquosa e Borra de óleo (kg)	I	Tambor	Líquido	2.500	Recuperação de óleo

São gerados também efluentes sanitários e oleosos provenientes de áreas de abastecimento de veículos e oficinas de manutenção de veículos e equipamentos. Os sanitários são direcionados a fosse séptica com sumidouro a fim de trata-lo anaerobicamente. Já nos locais em que possa haver geração de efluentes oleosos, os pisos são impermeáveis e apresentam canaletas de drenagem superficial direcionadas a uma caixa separadora de água e óleo.

As águas de drenagem, provenientes de todos os locais passíveis de contaminação com óleo, são encaminhadas ao sistema de separação água-óleo, antes de proceder ao descarte adequado.

O material recolhido nas caixas separadoras e coletoras (óleos, graxas, demais derivados de petróleo) é acondicionado em tambores apropriados a esse fim e destinado a indústrias de reciclagem destes produtos.

V ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS

A mineração apresenta rigidez locacional, pois depende da localização da jazida, de forma que a atividade se dá onde ocorre a jazida.

Quanto a alternativas tecnológicas, a extração de rocha através de desmonte por explosivos e a britagem e classificação tal qual praticada pela Intervales é compatível com o estado da arte para atividades deste tipo. Ou seja, a tecnologia adotada pela Intervales corresponde à “melhor tecnologia disponível” para operações deste porte.

VI ÁREA DE INFLUÊNCIA

A Área de Influência adotada no presente estudo corresponde ao limite previsto na Lei Complementar nº 793/2013 e suas alterações que, dentre outras atribuições, disciplina a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV) para empreendimentos inseridos na porção continental do município de Santos, conforme segue:

“Art. 12. Para a elaboração do Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança – EIV deverá ser considerada a área de influência, delimitada por distância perpendicular mínima medida a partir das divisas do terreno ou gleba onde será implantado o empreendimento ou a atividade, da seguinte forma:

(...)

II – na área continental, de 2.000 m (dois mil metros) (Artigo alterado pela LC 916/2015)”.

Na Figura VI-1 está delimitada a Área de Influência do empreendimento.











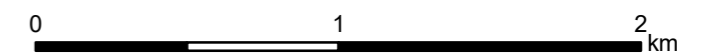
LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LEGENDA

-  Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)
-  Área Ocupada pela Mineração
-  Área de Influência (raio de 2 km a partir do Empreendimento)
-  Limite Municipal
-  Município de Santos
-  Malha Viária

ESCALA GRÁFICA



Georreferenciado no Sistema de Coordenadas UTM
SIRGAS 2000 - FUSO 23S

REFERÊNCIAS

- Imagem de satélite Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

INTERVALES

MINERAL
ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE

INTERVALES MINÉRIOS LTDA.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ÁREA DE INFLUÊNCIA - EIV

ESCALA	1:25.000	FOLHA:	1/1	DATA:	Agosto/2018
FIGURA	IV-1			Rev.	00



VII DIAGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL

O empreendimento se localiza em área rural do município de Santos e sua Área de Influência não abarca áreas urbanas do município de Santos. Nesse contexto, diversos dos aspectos mínimos a serem contemplados em um diagnóstico urbano ambiental não são pertinentes para o atual estudo como, adensamento populacional, detalhes da circulação viária, serviços públicos típicos de áreas urbanas, questões de acessibilidade, entre outras questões arquitetônicas e urbanísticas.

VII.1 CARACTERIZAÇÃO POPULACIONAL E SOCIOECONÔMICA

A Intervales se localiza em área rural na porção continental de Santos, e no perímetro estabelecido da área de influência não há um grande contingente populacional.

O maior adensamento encontra-se na Ilha Diana, bairro distante cerca de 1,6 km da cava e acessível apenas por barco onde vivem cerca de 300 pessoas, ilustrada na Figura VII.1-1 e na Figura VII.1-2. Além deste bairro, foram identificadas na Área de Influência do empreendimento esporádicas propriedades rurais com moradores locais e uma propriedade de criação de plantas ornamentais.

Figura VII.1-1 - Chegada a Ilha Diana



Figura VII.1-2 – Praça central na Ilha Diana



VII.2 EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS URBANOS E COMUNITÁRIOS

Na Área de Influência não foram identificadas estruturas de atendimento à população pelo Sistema Único de Saúde (SUS), de educação ou de uso comunitário relacionado a lazer e cultura, com exceção da Ilha Diana.

Na Ilha há uma Unidade Municipal de Ensino Rural e uma Unidade de Saúde da Família, ambas estruturas municipais para atendimento aos moradores locais, além de uma pequena Igreja com uma praça e um campo de futebol. Vale destacar que a Igreja e a Unidade de Saúde da Família dividem o mesmo espaço físico. As 77 casas do bairro e os equipamentos públicos são atendidos por rede de distribuição de água e energia.

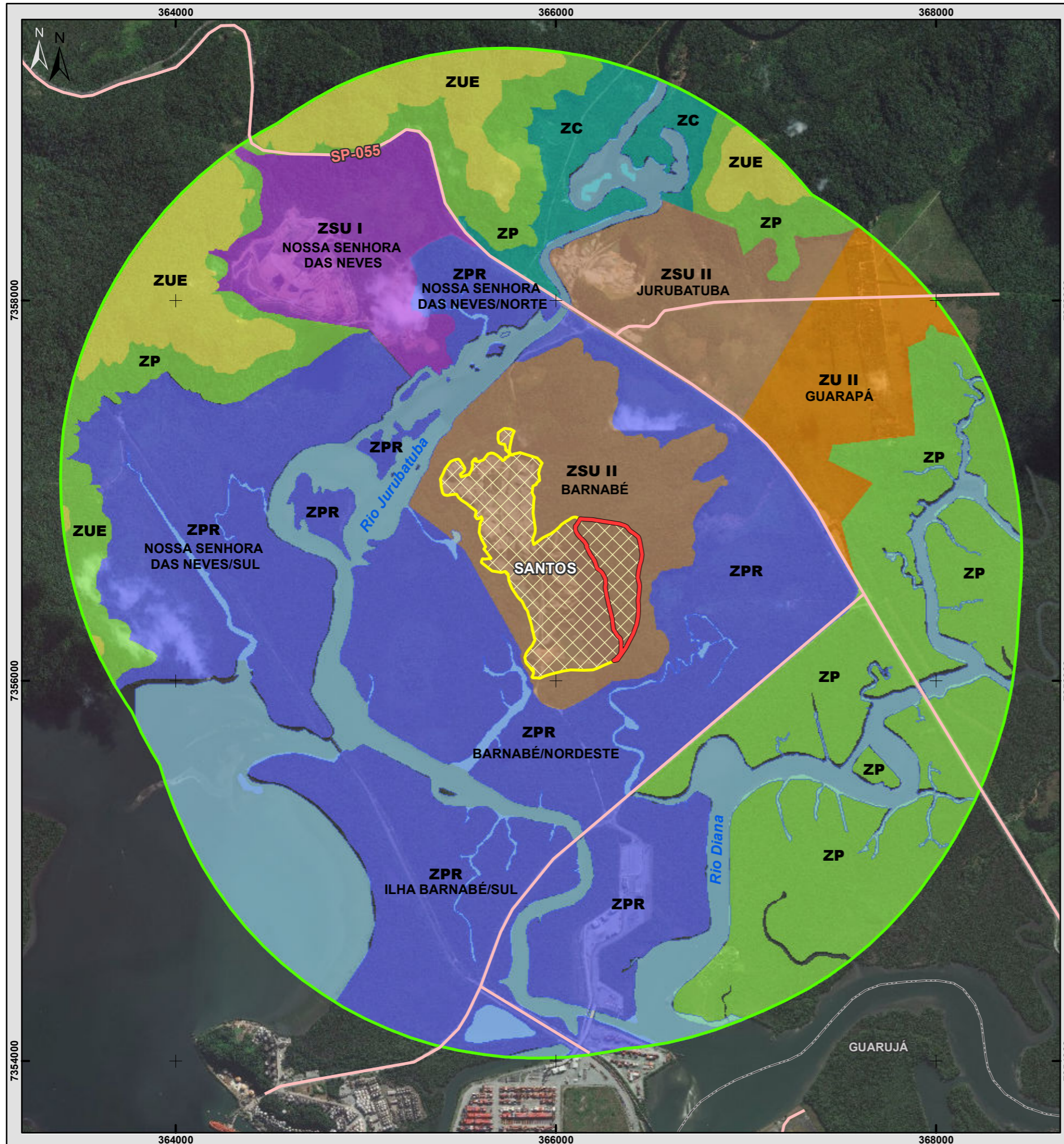
VII.3 ORDENAMENTO TERRITORIAL E USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Em complemento a LC nº 731/11 (alterada pela LC nº 821/13) que institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana de Santos, é dado na Lei Complementar nº 729, de 11 de julho de 2011, o ordenamento do uso e da ocupação do solo na área continental do município.

Ao analisar o disposto pela LC nº 729/11, pode-se afirmar que a Intervales encontra-se em conformidade com a legislação de ordenamento territorial estabelecida em Santos. Segundo o Anexo I desta lei, a mineradora está inserida em área de Suporte Urbano II – ZSU II. A Figura VII.3-1 mostra o recorte deste anexo evidenciando a área na qual a Intervales está inserida.

Nos Artigos 11 e 22, é estabelecido que na “Zona de Suporte Urbano II – ZSU II são permitidos os seguintes usos e atividades: mineração; empreendimentos de lazer e de turismo; armazenamento e unidades industriais não poluidoras.

Vale mencionar que, além da área de lavra inserida na ZSU II, a Intervales possui áreas averbadas em Zona Portuária e Retroportuária – ZPR.



LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LEGENDA

- Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)
- Área Ocupada pela Mineração
- Limite Municipal
- Município de Santos
- Corpo d'agua
- Raio de 2 km a partir do Empreendimento
- Malha Viária
- Limite de Parques Estaduais
- Limite de Área de Tombamento

Zoneamento Urbano de Santos

- | | |
|-----|--------|
| Z2 | ZSU I |
| ZC | ZSU II |
| ZP | ZU II |
| ZPR | ZUE |

ESCALA GRÁFICA



Sistema de Coordenadas UTM
SIRGAS 2000 - FUSO 23S

REFERÊNCIAS

- Limites Municipais (IBGE, 2010);
- Malha Viária (Imagem de Satélite e IBGE)
- Planta de Zoneamento - Anexo I - Área Continental - Ordenamento do Uso e Ocupação do Solo Lei Complementar N° 729 DE 11/7/2011



INTERVALES MINÉRIOS LTDA.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

MUNICÍPIO DE SANTOS

**ORDENAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO
LEI COMPLEMENTAR N° 729 DE 11/7/2011**

ESCALA:	1:22.500	DATA:	Setembro/2018
DESENHO N°	VII.3-1	FOLHA:	1/1
TAMANHO:	A3		REV: 0
ELABORADO POR:	Luis Gregorini		



Quanto ao uso e ocupação do solo na Área de Influência, predomina Formação Arbórea de Mata Atlântica em diversos estágios de regeneração (33,44%), seguida de Manguezais (32,03%) e Campos Antrópicos (9,91%) que juntos somam 75,38% da área.

Outras áreas de menor representatividade podem ser evidenciadas na Tabela VII.3-1. A Figura VII.3-2 revela cada uma das categorias de uso e ocupação do solo mapeadas na Área de Influência.

Tabela VII.3-1 – Uso e ocupação do solo na Área de Influência

Uso do Solo	Área (ha)	%
Área da Intervales Minérios	50,17	2,43
Área Industrial	21,85	1,06
Área Urbanizada	2,71	0,13
Campo Antrópico	204,96	9,91
Corpo d'água	327,64	15,84
Estrada Asfaltada	25,62	1,24
Estrada de Ferro	6,44	0,31
Estrada de Terra	5,95	0,29
Linha de Transmissão	13,64	0,66
Mangue	662,51	32,03
Mineração	47,44	2,29
Restinga	7,72	0,37
Vegetação	691,64	33,44
Total	2068,27	100,00





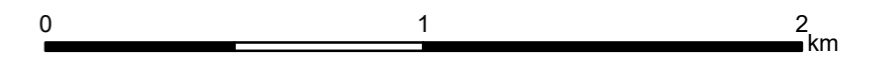
Legenda

- Área de Influência (raio de 2 km a partir do Empreendimento)
- Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)

Uso e Ocupação do Solo

- Estrada Asfaltada
- Estrada de Ferro
- Estrada de Terra
- Linha de Transmissão
- Área da Mineração Intervalas
- Área de Mineração
- Area Industrial
- Area Urbanizada
- Campo Antrópico
- Corpo d'agua
- Mangue
- Restinga
- Vegetação

ESCALA GRÁFICA



Georreferenciado no Sistema de Coordenadas UTM
SIRGAS 2000 - FUSO 23S

REFERÊNCIAS

- Imagem de satélite Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

INTERVALES			
INTERVALES MINÉRIOS LTDA.			
EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA			
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO			
ESCALA	1:20.000	FOLHA:	1/1
DATA:	Setembro/2018		Rev. 00
FIGURA	VII .3-2		



VII.4 SISTEMAS DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

Na Área de Influência o acesso às propriedades rurais, Aterro Sanitário, Terminal Portuário, e a própria Intervales se dá a partir de vias locais, asfaltadas ou não, que derivam da Rodovia Cônego Domenico Rangoni (SP-248/55), principal via de acesso local.

Segundo dados da Agência de Transporte do Estado de São Paulo – ARTESP, no trecho operado pela Ecovias (concessionária responsável pela manutenção da SP-248/55), em média cerca de 24 mil veículos trafegaram diariamente no ano de 2017 pela rodovia no trecho da Área de Influência, valor contabilizado nos dois sentidos pela contagem de veículos que passam pelo pedágio localizado próximo a Intervales (DER, 2018).

Os gráficos a seguir (Figura VII.4-1 e Figura VII.4-2) apontam os Volumes Diários Médios de Tráfego – VDM, para os últimos três anos no trecho que compreende a Área de Influência.

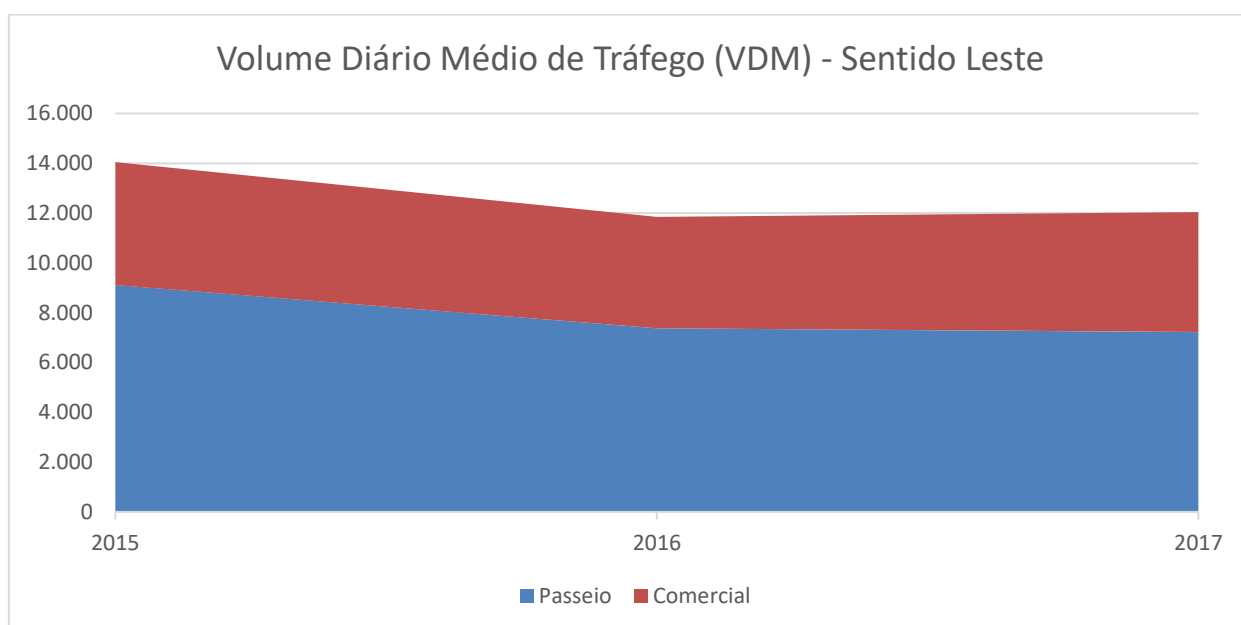


Figura VII.4-1 – Volume Diário Médio de Tráfego – Sentido Leste – Rodovia Cônego Domênico Rangoni – SP-248/55. Km 250,464. Fonte: (DER, 2018)

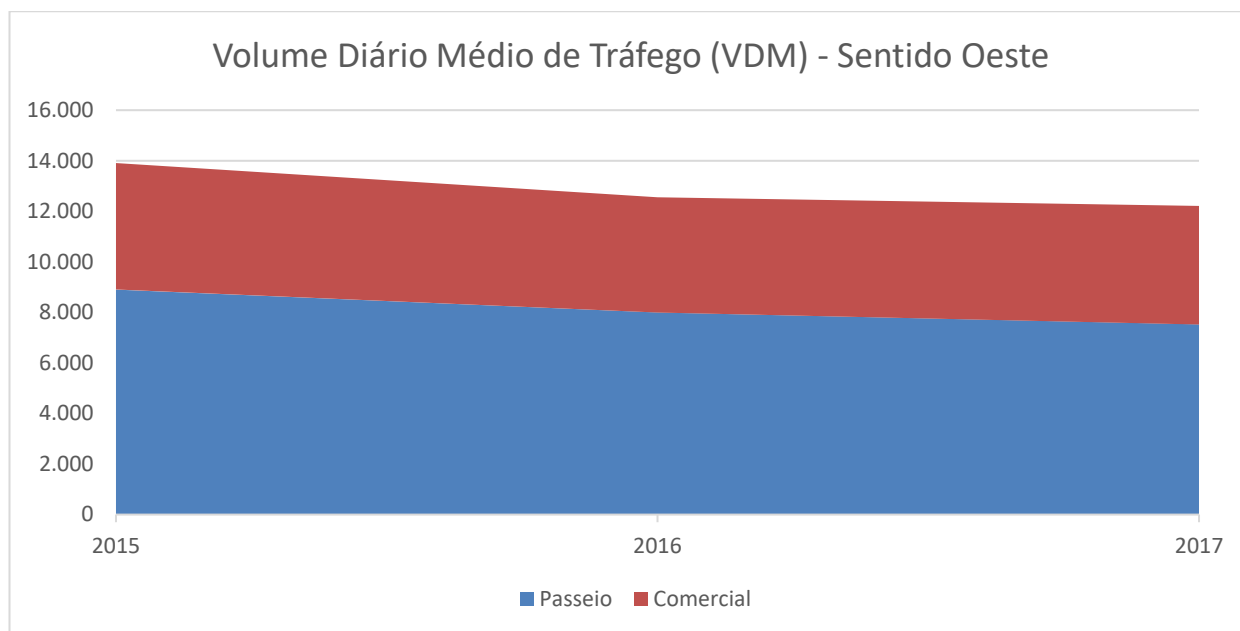


Figura VII.4-2 – Volume Diário Médio de Tráfego – Sentido Oeste – Rodovia Cônego Domênico Rangoni – SP-248/55. Km 250,464. Fonte: (DER, 2018)

Nota-se um leve decréscimo no VDM no período, onde a média se reduziu de 14 mil para 12 mil veículos diários, em ambos os sentidos. É notável também que os veículos de passeio correspondem a maior fração do total de veículos, sendo o volume 1,5 maior do que o total de veículos comerciais.

É importante ressaltar que os dados anuais não revelam informação importante acerca da sazonalidade do tráfego na região, sendo os meses de verão, sobretudo os finais de semana, o período que mais contribui para sustentar a média anual.

Quanto ao acesso por meio de transporte público, a Linha de Ônibus 909 (Guarujá (Ferry Boat) – Cubatão (Jardim Casqueiro)), operada pela Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos de São Paulo S.A. (EMTU), contempla em seu itinerário a Rodovia Cônego Domênico Rangoni na Área de Influência estudada.

Na Ilha Diana, o acesso se dá exclusivamente por transporte marítimo pelo próprio Rio Diana. Como não há vias carroçáveis, a maioria dos moradores e visitantes utiliza a barca mantida pela Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) para fazer a travessia entre a ilha e a área urbana de Santos, além de outras pequenas embarcações, a travessia até o cais santista pode durar até 30 minutos.

VII.5 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

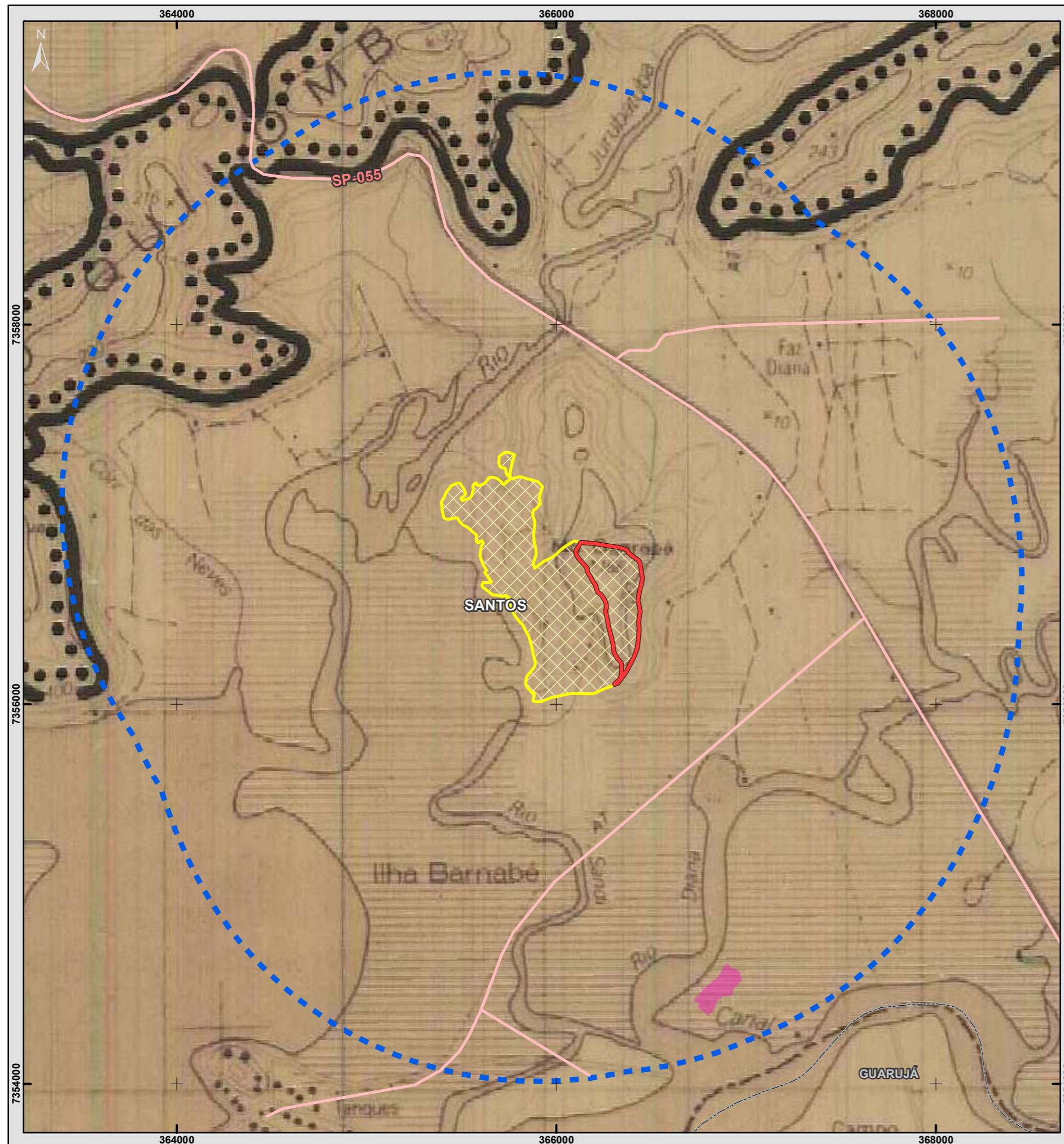
Na Área de Influência em estudo, destacam-se duas áreas de interesse que estão mapeadas na Figura VII.5-1: A Ilha Diana e a Serra do Mar e de Piracicaba.

A Serra do Mar e de Piracicaba é uma Área Natural Tombada (ANT) pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo (CONDEPHAAT) através da RES. SC 40/85, de 06 de junho de 1985, por considerar em seu Artigo 2º que “o conjunto regional a ser tombado apresenta, ao lado de seu grande valor

geológico, geomorfológico, hidrológico e paisagístico, a condição de banco genético de natureza tropical, dotado de ecossistemas representativos em termos de fauna e flora, sendo também região capaz de funcionar como espaço serrano regulador para a manutenção das qualidades ambientais e dos recursos hídricos da região litorânea e reverso imediato do Planalto Atlântico Paulista”.

A Ilha Diana é reconhecida como comunidade tradicional caiçara de pescadores que ganhou, a partir de outubro de 2012, um viés turístico devido à atuação do Projeto Vida Caiçara.





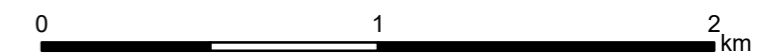
LOCALIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO



LEGENDA

- Área da Licença Prévia nº 2261 (CETESB)
- Área Ocupada pela Mineração
- Limite Municipal
- Município de Santos
- Comunidade de Pesca Artesanal - Ilha Diana
- Raio de 2 km a partir do Empreendimento
- Malha Viária
- Limite de Parques Estaduais
- Limite de Área de Tombamento - Serras do Mar e de Paranapiacaba

ESCALA GRÁFICA



Georreferenciado no Sistema de Coordenadas UTM
SIRGAS 2000 - FUSO 23S

REFERÊNCIAS
- CONDEPHAAT, Plano Sistematizador do Tombamento das Serras do Mar e Paranapiacaba, LEI N° 8.972 28/11/1994

INTERVALES



INTERVALES MINÉRIOS LTDA.

EIV - ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

ÁREA DE INTERESSE SOCIOAMBIENTAL

ESCALA	1:22.500	FOLHA:	1/1	DATA:	Setembro/2018
FIGURA	VII .5-1			Rev.	00



VIII IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS URBANÍSTICOS E AMBIENTAIS

A avaliação de impacto ambiental tem por finalidade, identificar, prever, interpretar e transmitir informações, acerca das consequências de qualquer ação antrópica sobre a saúde e o bem-estar da população, numa perspectiva espaço-temporal definida.

Como referência conceitual entende-se impacto ambiental a partir do artigo 1º da Resolução Conama 001 de 1986 que considera impacto ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais.”

Destaca-se que, diante da natureza do Estudo de Impacto de Vizinhança, foram consideradas as ações que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população e as atividades sociais e econômicas.

A partir do diagnóstico urbano-ambiental e da compreensão da atividade, foram identificadas as ações passíveis de criar impactos no entorno que compreende a área de influência do empreendimento. Cada impacto identificado é apresentado da seguinte forma: (1) designação do impacto identificado; (2) descrição do fator potencialmente gerador do impacto; (3) descrição de fundamentação técnica do referido impacto; (4) descrição sucinta das medidas mitigadoras.

O capítulo organiza-se no intuito de abranger os aspectos colocados pela Lei Complementar nº 793/13 e suas alterações. Cabe destacar que as atividades da Intervales estão a há mais de 30 anos consolidadas no local, distante de populações urbanas. Ainda, não é previsto aumento ou redução da mão de obra já alocada no desenvolvimento das atividades minerárias atuais e, portanto, não se espera atração de novo contingente populacional para o entorno. Dessa forma os impactos típicos relacionados ao adensamento populacional; equipamentos urbanos e comunitários; alteração nas características de uso e ocupação do solo; valorização/desvalorização imobiliária, não se concretizam.

Outros impactos relacionados aos serviços públicos, como sobre os sistemas de abastecimento e tratamento de efluentes, não se efetivam. A Intervales possui medidas de controle próprias e não se utiliza desses sistemas.

Ainda, pela natureza do empreendimento e sua localização não incidem questões como taxa de ocupação, coeficiente de aproveitamento, recuos, taxas de permeabilidade do solo, vagas de estacionamento, entre outros que dizem respeito ao conforto ambiental e arquitetônico e outras questões urbanísticas do entorno.

VIII.1 SISTEMA DE CIRCULAÇÃO E TRANSPORTE

VIII.1.1 IMPACTO SOBRE A CIRCULAÇÃO

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: circulação e transporte de trabalhadores, equipamentos, resíduos e produtos oriundos da atividade minerária.

Fundamentação Técnica: O acesso ao empreendimento se dá por uma via de uso exclusivo de cascalho compactado derivada da Rodovia Cônego Domenico Rangoni (SP-248). Esta via não dá acesso a bairros ou assentamentos populacionais. Como já mencionado neste estudo,

o único adensamento populacional na Área de Influência, a Ilha Diana, é acessível apenas por barco.

Os funcionários utilizam um ônibus fretado como meio de transporte para acessar a Intervales. Quanto às máquinas, a circulação está restrita à área de operação da lavra. Tendo essas características em vista, de forma geral a atividade não tem potencial de incremento significativo sobre o fluxo total e nem sobre as rotas de transporte público, assim como ao risco de acidentes, considerado pequeno e controlável com medidas de comunicação e correta sinalização das vias.

Medidas associadas:

- Serão instaladas placas de sinalização para redução de velocidade na via de acesso que liga a Rodovia Cônego Domenico Rangoni a Intervales.

VIII.2 ÁREAS DE INTERESSE HISTÓRICO, CULTURAL, PAISAGÍSTICO E AMBIENTAL

VIII.2.1 ALTERAÇÃO DOS ATRIBUTOS CÊNICOS DO CONJUNTO DAS SERRAS DO MAR E PARANAPIACABA

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: Continuidade das operações de mineração.

Fundamentação Técnica: A cava de mineração de brita da Intervales localiza-se no morro do Guarapá, ladeado pelas feições de esporões, baixas vertentes e morros isolados que compõem o maciço que sustenta as Serras do Mar e de Paranapiacaba.

A exploração de brita no morro do Guarapá pela Intervales ocorre no local desde 1982 e não interfere diretamente na paisagem tombada. Uma vez cessadas as atividades haverá um Plano de Recuperação das Áreas Degradadas com vistas a recompor características naturais da paisagem, constante do Plano de Fechamento da Mina.

Medidas associadas:

- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas.

VIII.3 SERVIÇOS PÚBLICOS

VIII.3.1 PRESSÃO SOBRE A GESTÃO MUNICIPAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: Geração de resíduos pela atividade minerária e presença de trabalhadores.

Fundamentação Técnica: A Intervales possui um sistema de gerenciamento de resíduos, tratando estes desde o momento de sua geração. Desta forma, os impactos decorrentes da geração de resíduos são minimizados, não sobrecarregando a gestão municipal.

Quando gerados, os resíduos são separados, acondicionados e armazenados conforme as necessidades e características que cada um apresenta, sendo transportados para diversos

locais - refinarias, usinas de coprocessamento, usinas de incineração, aterros classe I, aterros sanitários, empresas de reciclagem, entre outros – conforme descrito no item IV.3.3 deste EIV.

Vale mencionar que a continuidade das operações não alterará a quantidade de resíduos gerados nas operações da Intervales, não sendo esperada interferência do empreendimento sobre a gestão municipal.

Medidas associadas:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes

Destaca-se que não são esperadas pressões sobre os sistemas de educação, lazer e saúde do município, pois não é previsto aumento do contingente profissional. Também não são previstas pressões nos sistemas de abastecimento público e tratamento de efluentes já que a Intervales não se utiliza do sistema.

VIII.4 RESÍDUOS SÓLIDOS, QUALIDADE DO AR, DA ÁGUA, DO SOLO, SONORA E CONFORTO AMBIENTAL

VIII.4.1 CONTINUIDADE DA GERAÇÃO DE RUÍDO E SISMOS

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: Detonações para produção de pedra britada

Fundamentação Técnica: Como identificado no diagnóstico, a comunidade mais próxima da área da cava é a Vila dos Pescadores, na Ilha Diana, distando cerca de 1,6 kms em linha reta do empreendimento. A Vila dos Pescadores está inserida em um contexto de perturbações difusas pela circulação de embarcações e aeronaves, sobretudo dos locais vizinhos da Embraport e Aeroporto do Guarujá.

As atividades de detonação de rocha podem emitir ruído, gerando desconforto a população e aos trabalhadores da obra. Estes impactos, entretanto, são minimizados devido ao método de desmonte utilizado pela Intervales que, além disso, ocorrem em horários a princípio fixos (11h) e sendo uma atividade de curta duração, seguindo parâmetros exigidos por todos os Órgãos Licenciadores e demais Legislações.

Para monitorar a geração de sismos e ruídos decorrentes das detonações, a Intervales realiza medições sismográficas seguindo os padrões solicitados pela Legislação dos Órgãos Licenciadores. Normalmente o sismógrafo sequer é acionado, ou seja, o desmonte não atinge os parâmetros mínimos que são sensíveis ao equipamento, indicando que a vibração e ruído decorrentes do desmonte foram menores do que o equipamento devidamente escolhido e calibrado é capaz de detectar. Quando o equipamento indica algum valor, ele é sempre inferior aos limites estabelecidos pelas legislações.

Medidas associadas:

- Monitoramento periódico do ruído através do Programa de Controle de Qualidade do Ar e Emissões Sonoras;
- Uso de EPI/EPC por parte dos trabalhadores, evitando danos à saúde ocupacional dos trabalhadores envolvidos.
- Realização de obras ruidosas em horário de menor incomodo;

- Monitoramento de atividade sísmica.

VIII.4.2 ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: Emissões atmosféricas das detonações, britagem e circulação de veículos

Fundamentação Técnica: As atividades de abertura da cava, britagem e movimentação de máquinas e veículos sobre estradas não pavimentadas expõem material particulado a ação do vento acarretando o aumento de poeira em suspensão no ar. Além disso, a operação de veículos e maquinários com motor a combustão aumenta a emissão local de fumaça, não há população lindeira.

Diante da condição das vias de circulação do entorno, em parte não pavimentadas, ocorre ressuspensão de poeira, material inerte que tende a se depositar rapidamente não possuindo alcance significativo além da área de movimentação dos veículos.

As emissões devidas à queima de combustíveis no maquinário, embora com potencial para atingir as populações vizinhas por seu estado físico (gases e particulados finos), apresentam baixo potencial de impacto em função das quantidades emitidas.

Medidas associadas:

- Programa de Controle de Qualidade do Ar e Emissões Sonoras

VIII.4.3 ALTERAÇÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL PELA DISPOSIÇÃO INADEQUADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Fator Potencialmente Gerador de Impacto: Geração de resíduos pela atividade e presença de trabalhadores

Fundamentação Técnica: Trata-se de um impacto potencial. Se não observadas as condições de acondicionamento e destinação adequadas, a geração e disposição de resíduos sólidos pode gerar impactos significativos a qualidade ambiental, comprometendo a qualidade do solo e do abastecimento público pela contaminação do freático.

De acordo com o diagnóstico os principais resíduos gerados pelo empreendimento estão relacionados resíduo de rocha contaminado com óleo (12 toneladas/ano); sucata de metal (48 toneladas/ano) e resíduos orgânicos (60 m³/ano). O resíduo de rocha é acondicionado em caçamba metálica e encaminhado para aterro classe I, a sucata de metal é destinada para reciclagem mediante doação e os resíduos orgânicos para aterro sanitário.

Outros resíduos gerados em menor quantidade, mas que estão sujeitos a destinação específica são estopas, panos, papéis, plásticos, EPIs, filtros, resíduos de borracha e baterias.

Medidas associadas:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes

VIII.4.4 ALTERAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Fator Potencial Gerador de Impacto: Atividade de lavra e beneficiamento que favorecem o carreamento de sólidos pela chuva para cursos d'água. Geração de efluentes sanitários e oleosos pela presença de trabalhadores e manutenção de motores.

Fundamentação Técnica: O principal ponto de impacto ambiental dos recursos hídricos em uma mineração de agregados é o possível carregamento de sólidos, provenientes tanto da área de lavra quanto do beneficiamento, portanto, um impacto potencial.

Para evitar o carregamento de sólidos são utilizadas bacias de decantação que tem como função conter os sólidos.

São gerados também efluentes sanitários e oleosos provenientes de áreas de abastecimento de veículos e oficinas de manutenção de veículos e equipamentos. Os sanitários são direcionados a fosse séptica com sumidouro a fim de captar e trata-lo anaerobicamente, já nos locais em que possa haver geração de efluentes oleosos, os pisos são impermeáveis e apresentam canaletas de drenagem superficial direcionadas a uma caixa separadora de água e óleo.

As águas de drenagem, provenientes de todos os locais passíveis de contaminação com óleo, são encaminhadas ao sistema de separação água-óleo, antes de proceder ao descarte adequado dos efluentes.

O material recolhido nas caixas separadoras e coletoras (óleos, graxas, demais derivados de petróleo) é acondicionado em tambores apropriados a esse fim e destinado a indústrias de reciclagem destes produtos.

Medidas Associadas:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes;
- Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais.

VIII.5 IMPACTO SOCIOECONÔMICO

Como não está prevista alteração no quadro funcional devido a continuidade das operações de mineração, apenas a manutenção das atuais funções, não é esperado qualquer geração de empregos diretos e indiretos pela atividade.

VIII.5.1 DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA LOCAL

Fator Potencial Gerador de Impacto: Contratação de serviços, aquisição de produtos, geração de rendas e de receitas tributárias.

Fundamentação Técnica: O cronograma normal das atividades prevê a manutenção da aquisição de serviços e produtos dentro da cadeia produtiva da mineração, bem como nos serviços básicos de alimentação, têxtil, papelaria, entre outros, além de manutenção das fontes de receitas municipais, contribuindo de forma sistêmica para a dinamização da economia do município.

Essa dinamização será de baixa magnitude já que não é previsto incremento na circulação de riquezas no comércio local em razão da demanda por bens e serviços.

Medidas Associadas:

- Não há medida associada

VIII.6 ACESSIBILIDADE E MOBILIDADE DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS

A questão da acessibilidade e mobilidade de pessoas com deficiência não se aplica as atividades normais da Intervales.

IX MEDIDAS MITIGADORAS E COMPENSATÓRIAS E PROGRAMAS DE ACOMPANHAMENTO E MONITORAMENTO AMBIENTAL

Os programas descritos a seguir são necessários para mitigar os impactos identificados e estão previstos no Plano Básico Ambiental referente à Licença Prévia nº 2261, atualmente em análise pelo corpo técnico da CETESB (Processo CETESB.015058/2018-13).

IX.1 PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS E EFLUENTES

IX.1.1 INTRODUÇÃO

Este programa apresenta as principais diretrizes para o correto gerenciamento dos resíduos sólidos e efluentes gerados no empreendimento de forma a minimizar possíveis prejuízos à saúde humana, incômodos à população local e eventuais impactos ambientais significativos advindos desses aspectos.

IX.1.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

Este programa tem como objetivo propor técnicas adequadas para controlar os resíduos sólidos e os efluentes produzidos pelo empreendimento. Os objetivos específicos são:

- Minimizar a geração de resíduos sólidos;
- Monitorar efluentes líquidos e resíduos;
- Coletar, tratar, armazenar, transportar e dispor adequadamente os resíduos sólidos;
- Descartar os efluentes líquidos;
- Treinar os trabalhadores que atuarão diretamente nas atividades de coleta, armazenamento e transporte de resíduos;
- Sensibilizar a força de trabalho a realizar a coleta seletiva em suas áreas de serviço.

A principal meta a ser atingida é o cumprimento das legislações ambientais vigentes, estadual e municipal, no tocante ao gerenciamento dos resíduos e tratamento de efluentes, conforme segue:

- Orientar público-alvo a evitar o desperdício de material no empreendimento;

- Inventariar os efluentes e resíduos produzidos, por tipo e quantidade;
- Coletar e armazenar corretamente os resíduos;
- Encaminhar para empresas de destinação final os resíduos;
- Destinar os efluentes de forma adequada;
- Transmitir informações sobre o gerenciamento de resíduos do empreendimento.

Abaixo constam os indicadores usados para o Programa de Gerenciamento de Resíduos:

- Número de trabalhadores treinados;
- Quantitativo de geração de resíduos (divididos por classe);
- Quantitativo de resíduos e efluentes inventariados por tipo;
- Percentual de resíduos corretamente coletados e armazenados;
- Manifestos de transporte e comprovantes de recebimento do resíduo;
- Percentual de resíduos recicláveis encaminhados para reciclagem;
- Quantitativo de efluentes gerados encaminhados para uma destinação adequada;
- Percentual dos trabalhadores treinados.

IX.1.3 PÚBLICO ALVO

O público-alvo do programa é formado pelos trabalhadores da pedreira.

IX.1.4 METODOLOGIA

IX.1.4.1 RESÍDUOS SÓLIDOS

O gerenciamento dos resíduos sólidos deverá atender às seguintes premissas básicas:

Redução: substituição dos materiais utilizados, alterações tecnológicas, mudanças nos procedimentos, de modo a reduzir a geração de resíduos;

Reutilização: substituição de itens descartáveis por reutilizáveis, tais como baterias recarregáveis, minimizando a geração de resíduos e evitando custos com sua disposição, além da reutilização de sobras e de materiais excedentes como material;

Reciclagem: reuso ou reutilização de resíduos, que não puderem ser reduzidos na fonte, cujos constituintes apresentam valor econômico e tragam vantagens como: conservação dos recursos naturais, redução na quantidade de resíduos lançados no meio ambiente, fonte de renda adicional, redução de custos com transporte, tratamento e disposição final dos resíduos.

Os geradores dos resíduos deverão ter como objetivo prioritário a não geração de resíduos e, secundariamente, a redução, a reutilização, a reciclagem e, por fim, a destinação final.

O gerador deverá garantir o confinamento dos resíduos após a geração, até a etapa de coleta e transporte, assegurando, em todos os casos em que sejam possíveis, as condições de reutilização e de envio para reciclagem.

Os materiais passíveis de reciclagem que apresentarem qualquer tipo de contaminação, não deverão ser enviados às empresas recicladoras, a menos que lhes seja aplicado um processo de descontaminação viabilizando seu envio à reciclagem, caso contrário esses materiais deverão ser destinados de maneira adequada. A reciclagem de resíduos deverá ser incentivada e facilitada, para reduzir o consumo de matérias-primas, recursos naturais não renováveis, energia e água.

IX.1.4.1.1 Identificação dos Resíduos Gerados

O Quadro IX.1-1 apresenta os resíduos sólidos gerados no empreendimento, bem como sua classificação, acondicionamento, quantificação e destinação.

Quadro IX.1-1 - Classificação e destinação prevista dos resíduos gerados na implantação do empreendimento

Descrição	Classe	Acondicionamento	Estado Físico	Quantidade/ano	Destinação Final
Resíduo orgânico (m ³)	IIA	Sacos plásticos	Sólido	60	Aterro Sanitário
Óleo lubrificante usado, proveniente de motores (l).	I	Tambor	Líquido	11.000	Refino
Resíduos Recicláveis - Papel, Papelão, Plástico e Vidro (kg)	IIB	Granel	Sólido	1.200	Reciclagem Doação
Sucata de Metal (reciclagem) - kg	IIB	Granel	Sólido	48.000	Reciclagem Doação
Estopas, panos, papéis, plásticos, EPIs, filtros - contaminados (sacos)	I	Tambor	Sólido	48	Incineração Coprocessoamento Aterro classe 1
Resíduos de borracha (unid.)	IIA	Granel	Sólido	10	Revestimento de bicas para diminuição de ruído Reciclagem Coprocessoamento
Bateria Usada (Unid.)	I	Granel	Sólido	12	Reciclagem Aterro classe I
Resíduo de rocha contaminado com óleo (kg)	I	Caçamba metálica	Sólido	12.000	Aterro classe I
Emulsão aquosa e Borra de óleo (kg)	I	Tambor	Líquido	2.500	Recuperação de óleo

Da Foto IX.1.4.1-1 À Foto IX.1.4.1 -4 são apresentadas os locais de armazenamento de resíduos no âmbito da Intervales.

Foto IX.1.4.1-1 - Tambor de armazenamento de resíduos contaminados com óleo



Foto IX.1.4.1-2 - Caçamba de armazenamento de sucatas metálicas



Fonte: Mineral, Outubro de 2014. (SIRGAS 2000, UTM 23K, Coord: 365.680 mE; 7.356.737 mN e 365.594 mE; 7.356.919 mN)

Foto IX.1.4.1-3 - Tambor de armazenamento de resíduos de escritório



Foto IX.1.4.1 -4- Tambor de armazenamento de resíduos na área da portaria



Fonte: Mineral, Outubro de 2014. (SIRGAS 2000, UTM 23K, Coord: 365.725 mE; 7.357.700 mN e 365.734 mE; 7.357.048 mN)

IX.1.4.2 EFLUENTES LÍQUIDOS

O principal ponto de impacto ambiental dos recursos hídricos em uma mineração de agregados é o possível carregamento de sólidos, provenientes tanto da área de lavra quanto do beneficiamento.

Para evitar o carregamento de sólidos são utilizadas bacias de decantação que tem como função conter os sólidos provenientes do escoamento das águas de chuva.



Foto IX.1.4-5- Vista da bacia ao lado da área de britagem



Foto IX.1.4-6- Vista da bacia ao lado da área de lavra



Fonte: Mineral, Outubro de 2014. (SIRGAS 2000, UTM 23K, Coord: 365.875 mE; 7.357.047 mN e 365.870 mE; 7.356.399 mN)

IX.1.4.2.1 Efluentes Sanitários

Os dejetos gerados nos banheiros são direcionados a fossa séptica com sumidouro a fim de captar e tratar anaerobicamente o efluente doméstico. Sempre que há a necessidade de remover os sólidos, a mineradora contrata uma empresa especializada.

As empresas contratadas devem manter registro dos envios dos efluentes, especificando a empresa coletora, bem como a empresa receptora do efluente. O formulário de registro de envio de efluente deve conter no mínimo as seguintes informações:

- Datas de envio e de recebimento;
- Nome da empresa que coletou e da empresa que recebeu o efluente;
- Quantidade de efluente retirado;
- Nome legível e assinatura do responsável pelo transporte e de quem recebeu o efluente.

Os efluentes domésticos dos refeitórios recebem tratamento prévio, por intermédio de caixas de gordura.

IX.1.4.2.2 Efluentes Oleosos

Todos os locais em que possam ser gerados efluentes que contenham hidrocarbonetos, tais como áreas de abastecimento de combustíveis, oficinas de manutenção de veículos e equipamentos, são cobertos e pavimentados com piso impermeável e com canaletas de drenagem superficial direcionadas a uma caixa separadora de água e óleo.

As águas de drenagem, provenientes de todos os locais passíveis de contaminação com óleo, são encaminhadas ao sistema de separação água-óleo, antes de proceder ao descarte adequado dos efluentes.

O material recolhido nas caixas separadoras e coletoras (óleos, graxas, demais derivados de petróleo) é acondicionado em tambores apropriados a esse fim e destinado a indústrias de reciclagem destes produtos.

A Foto IX.1.4.2-7 e a Foto IX.1.4.2-8 ilustram a área da oficina e a caixa separadora água e óleo.

Foto IX.1.4.2-7- Vista da área de lavagem e manutenção de equipamentos



Foto IX.1.4.2-8- Vista da caixa separadora água/óleo



Fonte: Mineral, Outubro de 2014. (SIRGAS 2000, UTM 23K, Coord: 365.676 mE; 7.356.742 mN e 365.635 mE; 7.356.741 mN)

IX.1.5 SISTEMAS DE REGISTRO

Os dados e resultados obtidos deverão ser registrados por meio de fotografias gerais e de detalhe, tabelas, fichas individuais de cada processo, relatórios de campo e relatórios de consolidação das informações e recomendações.

IX.1.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

- Lei Federal nº 997/76 - Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente;
- Decreto Federal nº 79.367/77 - Dispõe sobre normas e padrão de potabilidade de água, e dá outras providências;
- Lei Federal nº 6.938/81 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
- Lei Federal nº 9.605/98 (regulamentada pelo Decreto nº 3.179/99) – Lei dos Crimes Ambientais;
- Lei Federal nº 12.305/10 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.
- Conama nº 401/08 - 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;
- Conama nº 275/01 - Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva;
- Conama nº 307/02 - Diretrizes e Critérios para a Gestão de Resíduos Sólidos da Construção Civil, alterada pela Conama nº 348/04 - incluindo o amianto na classe de resíduos perigosos;
- Conama nº 313/02 - Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais;

- Conama nº 357/05 - Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, condições e padrões de lançamento de efluentes, alterada pelas Conama nº 370, Conama nº 397/08, Conama nº 410/09 e Conama nº 430/11. Complementada pela Conama nº 393/09.
- Conama nº 396/08 - Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento dos corpos de água subterrânea;
- Conama nº 362/05 - Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.
- Conama nº 416/09 - Dispõe sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada;
- Lei Federal nº 9.966/00 - Dispõe sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional;
- Portaria MINTER 53/79 - Estabelece normas aos projetos específicos de tratamento e disposição de recursos sólidos, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção;
- NBR 7.229/97 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;
- NBR 10.004/04 - Classificação de Resíduos;
- NBR 11.174/90 - Armazenamento de resíduos não inertes e inertes - Procedimento;
- NBR 12.235/92 - Armazenamento de resíduos sólidos perigosos - Procedimento;
- NBR 12.980/93 - Coleta, varrição e acondicionamento de resíduos sólidos;
- NBR 13.221/10 - Transporte de Resíduos - Procedimento;
- NBR 13.463/95 - Coleta de resíduos sólidos;
- NBR-13.969/97 - Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação;
- NBR 14.064/03 - Plano de Emergência em Transporte de Produtos Perigosos;
- NBR 15.112/04 - Resíduos da construção civil e resíduos volumosos - Áreas de transbordo e triagem - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.113/04 - Resíduos sólidos da construção civil e resíduos inertes - Aterros - Diretrizes para projeto, implantação e operação;
- NBR 15.114/04 - Resíduos sólidos da construção civil - Áreas de reciclagem - Diretrizes para projeto implantação e operação;
- NBR 15.115/04 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Execução de camadas de pavimentação - Procedimentos;

- NBR 15.116/04 - Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil - Utilização em pavimentação e preparo de concreto sem função estrutural - Requisitos.

IX.2 PROGRAMA DE CONTROLE DE QUALIDADE DO AR E EMISSÕES SONORAS

IX.2.1 INTRODUÇÃO

Este programa apresenta as principais diretrizes para o gerenciamento das emissões atmosféricas, que compreende a prevenção no uso de máquinas, equipamentos e veículos automotores à combustão interna, bem como a emissão de material particulado proveniente da movimentação de máquinas em estradas de chão e nas atividades de abertura da cava e britagem. A diversidade de poluentes atmosféricos capazes de atingir receptores, a composição química e concentração desses poluentes, o tempo de exposição e os riscos de cada espécie química constituem fatores determinantes para produzir interferências na qualidade do ar.

Este programa também apresenta as principais diretrizes para o correto controle das emissões sonoras, geradas na operação do empreendimento de forma a minimizar possíveis prejuízos à saúde humana e eventuais impactos ambientais significativos gerados por esses aspectos.

O principal poluente atmosférico a ser considerado na operação do empreendimento é o material particulado (MP), produzido principalmente pelas operações de britagem, tráfego de máquinas e equipamentos por vias não pavimentadas, entre outras. Outra possível condição de emissão ocorrerá através da utilização de equipamentos a combustão. Toda a atividade que emita qualquer tipo de poluente atmosférico deverá ser monitorada e controlada.

Durante a operação do empreendimento também são previstas atividades ruidosas, as quais deverão ser alvo do monitoramento dos níveis de ruído. Dentre essas atividades geradoras de ruído da fase de operação do empreendimento destaca-se a movimentação de máquinas e caminhões no empreendimento:

IX.2.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

O Controle da Qualidade do Ar tem como objetivos:

- Verificar os impactos reais da ampliação da lavra com relação às emissões atmosféricas por fontes estacionárias;
- Detectar eventuais impactos não previstos ou impactos de magnitude maior que a esperada;
- Alertar para a necessidade de ações corretivas caso os impactos ultrapassem certos limites, como os padrões legais.

O controle das emissões sonoras objetiva monitorar o ruído durante a operação do empreendimento a fim de identificar incômodos aos receptores mais próximos ao empreendimento.

IX.2.3 PÚBLICO ALVO

O público-alvo do programa é formado por todos os receptores críticos situados nas proximidades do empreendimento, incluindo tanto os colaboradores do empreendedor e de suas empresas contratadas.

IX.2.4 METODOLOGIA

O **Erro! Fonte de referência não encontrada.** apresenta os pontos propostos para os monitoramentos da qualidade do ar, vibração e sobrepressão e ruídos.

Quadro IX.2-1 – Localização geográfica dos pontos propostos para os monitoramentos da qualidade do ar, vibração e sobrepressão e ruídos

PONTO	Monitoramento	COORDENADA UTM Sirgas 2000	
		mE	mN
PMA1	Qualidade do Ar	365.656	7.357.054
PMA2		365.686	7.356.712
PMV1	Vibração e sobrepressão	365.656	7.357.054
PMV2		366.225	7.355.422
PMR1	Ruído	365.426	7.357.059
PMR2		366.225	7.355.422

IX.2.4.1 MONITORAMENTO DA QUALIDADE DO AR

Vale ressaltar que, para evitar a geração de material particulado, o empreendedor implantou bicos aspersores nos britadores e nos pontos de transferência de material. Além disso, realiza a umectação das vias de acesso não pavimentadas (Foto IX.2.4-1).

Foto IX.2.4-1- Umectação de vias não pavimentadas



Fonte: Mineral, Outubro de 2014. (SIRGAS 2000, UTM 23K, Coord: 365.845 mE; 7.356.786 mN e 365.723 mE; 7.356.750 mN)

IX.2.4.1.1 Partículas Totais em Suspensão (PTS)

A metodologia empregada na coleta e determinação da concentração de Partículas Totais em Suspensão (PTS) está descrita na norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas –

ABNT sob o número e título: NBR 9547 - "Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente – Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume”.

O princípio básico é a aspiração de um volume de ar através de um amostrador conhecido como “High Volume Sampler” - HI-VOL.

O ar é conduzido para um compartimento fechado no interior do qual se encontra o elemento filtrante (filtro de fibra de vidro ou quartzo). O fluxo de ar deve estar entre 1,13 e 1,70 m³/min., por um período de 24h, para permitir que partículas entre 0,1 e 100 micrometros sejam retidas nos poros dos filtros. A massa do material retido é determinada gravimetricamente e correlacionada com o volume de ar amostrado para a determinação da concentração.

Alternativamente poderão ser empregadas monitores contínuos de material particulado, através do princípio da atenuação de raios beta. Esses monitores têm vantagens sobre o HI-VOL pois podem fornecer dados horários o que permite correlacionar os dados com a condição ao longo do dia.

IX.2.4.1.2 Inspeção de Fumaça Preta:

A inspeção da emissão de fumaça preta deverá ser realizada em veículos e máquinas movidas a diesel que atuam no empreendimento, utilizando o opacímetro ou escala de *Ringelmann*. Este controle deverá ser feito mensalmente, e os veículos não aprovados nessa medição serão imediatamente encaminhados para a manutenção.

Os equipamentos monitorados não deverão ultrapassar o Padrão nº 2 da Escala de Ringelmann e/ou atender a Resolução CONAMA 418/2009.

IX.2.4.2 VIBRAÇÃO E SOBRE PRESSÃO ACÚSTICA.

A metodologia de avaliação da velocidade da vibração de partícula e sobre pressão acústica é encontrada na NBR ABNT 9.653/2005 que apresenta os seguintes procedimentos:

IX.2.4.2.1 Velocidade de Vibração de Partícula

Quando a medição for executada junto ao limite da área de operação da mina, instalar os transdutores em pontos onde presumivelmente devem ser atingidos os maiores valores de velocidade de vibração de partícula de pico.

Quando a medição for executada em locais onde existam edificações, instalar os transdutores de modo preferencial no mesmo terreno no qual as estruturas ou edificações estejam construídas, junto a pilares e cantos de construção.

O transdutor de velocidade de vibração de partícula deve ser fixado rigidamente ao terreno objeto da medição. Na impossibilidade de fixação em solo pode ser fixado à estrutura. Deve ser observado o estabelecido a seguir:

- no caso de superfície rígida, deve-se utilizar gesso ou outro material adesivo que torne o transdutor o mais perfeitamente solidário ao meio de propagação (rocha e, eventualmente, estrutura);

- no caso de solo, deve-se preferencialmente enterrar o transdutor a uma profundidade nunca inferior a 10 cm e nunca superior a 30 cm. Alternativamente, pode-se utilizar cravos de comprimento máximo de 20 cm, desde que o sistema não fique em balanço.

Os geofones contendo os transdutores devem ser nivelados e orientados conforme a direção da detonação.

IX.2.4.3 RÚIDO

Cabe destacar que não existem receptores próximos ao empreendimento. Os pontos escolhidos para monitoramento contemplam o entorno mais próximo da área.

A avaliação dos ruídos provenientes do processo de britagem deverá atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama nº 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90".

IX.2.5 SISTEMAS DE REGISTRO

Os dados e resultados obtidos durante o desenvolvimento do programa deverão ser registrados por meio de fotografias gerais e de detalhe, tabelas, fichas individuais de cada processo, relatórios de campo e relatórios de consolidação das informações e recomendações.

IX.2.6 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

- Conama nº 242/98 - Dispõe sobre limites de emissão de material particulado para veículo leve comercial e limite máximo de ruído emitido por veículos com características especiais para uso fora de estradas;
- Conama nº 03/90 - Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no Pronar. Portaria INMETRO/MDIC 197/04 - Determina que as inspeções veiculares realizadas por entidades acreditadas pelo Inmetro devem observar os requisitos estabelecidos nos regulamentos técnicos da qualidade;
- Portaria Ibama nº 85, de 17 de outubro de 1996;
- Portaria MINTER nº 100/1980 - Dispõe sobre a emissão de fumaça por veículos movidos a óleo diesel e dá outras providências;
- Lei Federal 10.203/01 - dá nova redação aos art. 9º e 12 da Lei 8.723/93, que dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores.
- NBR 10151: Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade;
- NBR 10152: Níveis de Ruído para Conforto Acústico.

IX.3 PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

IX.3.1 INTRODUÇÃO

No Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais são contemplados os rios Jurubatuba, Sandi e Diana, em pontos à montante e jusante do empreendimento.

É importante destacar que a fim de controlar a ocorrência de processos erosivos na área e evitar o assoreamento da rede hídrica, o empreendedor possui implantado sistema de drenagem superficial, composto por canaletas escavadas em solo e rocha, com caixas de retenção de sólidos, canaletas em concreto, nos pátios e tubulações para passagens subterrâneas, que captam as águas do escoamento e as conduzem para bacias de decantação e filtração, antes do lançamento no Rio Sandi.

Esse sistema é projetado para evoluir concomitantemente ao avanço da lavra. Este sistema de drenagem tem como objetivos evitar o lançamento de partículas sólidas na drenagem natural, minimizar a necessidade de esgotamento da água do piso da cava por meio de bombeamento e evitar a proliferação de mosquitos.

É prevista a inspeção de rotina do sistema de drenagem da área para avaliação da necessidade de manutenção ou readequação das mesmas. Adicionalmente, como medidas mitigadoras para os processos erosivos, o empreendedor propõe a revegetação de áreas expostas.

Embora as águas provenientes do escoamento superficial do empreendimento sejam submetidas a processos de decantação e filtração é essencial o monitoramento de alguns parâmetros no corpo receptor, tendo assim meios de evitar deterioração da qualidade do mesmo.

Neste contexto, o monitoramento constante dos recursos hídricos é fundamental. O monitoramento contínuo, através da análise de parâmetros físico-químicos da água poderá indicar as modificações negativas da qualidade de água e apontar as medidas mitigadoras necessárias para minimizar esses impactos.

IX.3.2 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

Este Programa tem como principal objetivo o acompanhamento da qualidade da água nos rios Jurubatuba, Sandi e Diana, em pontos a montante e a jusante do empreendimento, avaliando-se assim eventuais alterações nas condições da qualidade da água.

A meta deste Programa é detectar possíveis alterações no corpo receptor e, em caso de identificação de alteração devido à presença do empreendimento, aplicar as medidas corretivas cabíveis para as eventuais alterações identificadas.

Os indicadores utilizados serão os valores obtidos em coletas de parâmetros físico-químicos da qualidade da água em pontos localizados a montante e a jusante do empreendimento nos rios Jurubatuba, Sandi e Diana.

IX.3.3 PÚBLICO ALVO

O público-alvo deste Programa é formado pelo empreendedor, contratados, pelos órgãos estaduais e municipais pertinentes, destacando-se suas respectivas secretarias envolvidas, e pela população da área de influência do empreendimento.

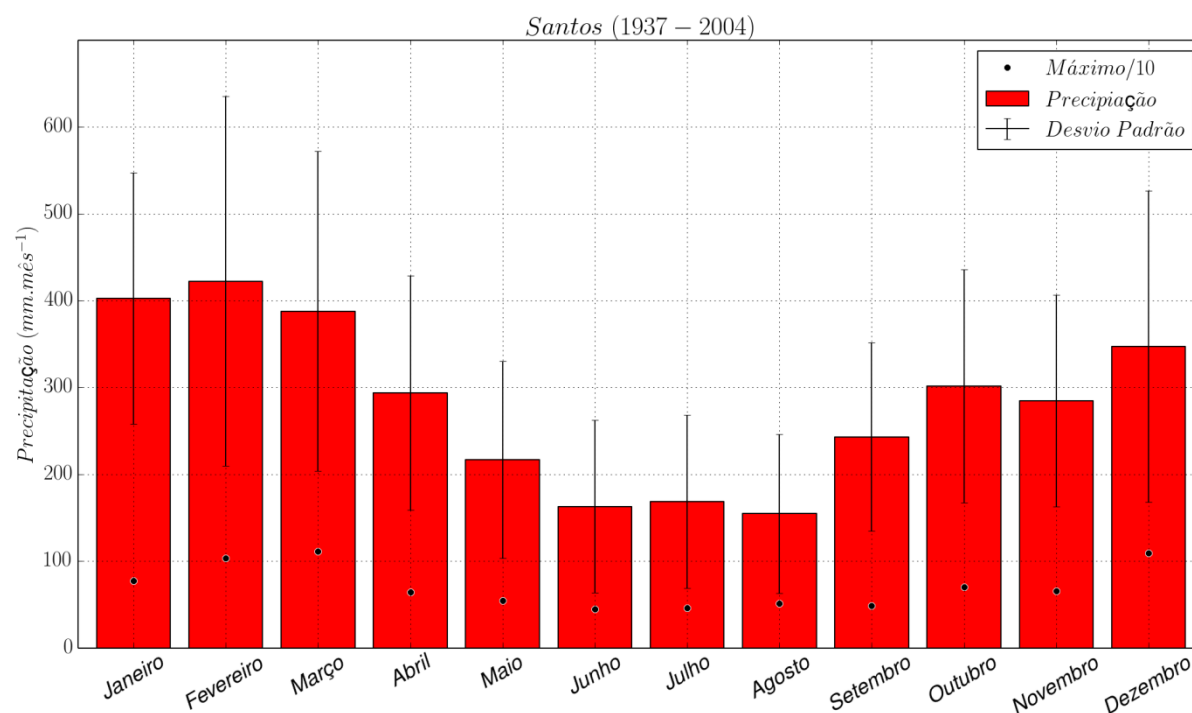
IX.3.4 METODOLOGIA

A metodologia proposta para o Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais deve ser adequada às condições ambientais do corpo receptor.

Os Rios Jurubatuba, Sandi e Diana fazem parte do Complexo Estuarino da Baixada Santista onde, segundo Harari & Camargo (1998), as principais forçantes que influenciam os movimentos das águas são as descargas fluviais e as marés.

As descargas fluviais são, por sua vez, influenciadas pela pluviosidade da região. A Figura IX.3.4-1 apresenta dados mensais de pluviosidade na cidade de Santos no período entre 1937 e 2004, provenientes da estação E03-041 (latitude 23°51'; longitude 46°13') do Departamento de Água e Energia Elétrica (DAEE) do Estado de São Paulo. Nesta figura é possível identificar dois períodos distintos: chuvoso e seco. O período chuvoso está concentrado, principalmente, entre os meses de janeiro e março, e o seco entre junho e agosto. Desta maneira, as campanhas semestrais do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais deverão ser realizadas nestas duas estações extremas de regime pluviométrico, preferencialmente nos meses de fevereiro (maior média mensal de chuvas) e agosto (menor média mensal de chuvas).

Figura IX.3.4-1 – Precipitação mensal na cidade de Santos entre os anos de 1937 e 2004. Fonte de dados: DAEE.



Para a maré, a outra principal forçante do Complexo Estuarino da Baixada Santista, Harari *et al.* (2000) mostra que esta apresenta co-oscilação com período semidiurno (ou seja, duas marés altas e duas marés baixas em um período de 24 h), com amplitudes variando entre 0,27 m em situação de quadratura (luas crescente e minguante) e 1,23 m em sizígia (luas cheia e nova).

Em regiões onde o regime de maré semidiurno domina a circulação, Miranda *et al.* (2002) recomenda que as amostragens devam ser realizadas em estações fixas, em intervalos regulares de 1h, por um período de 13h. Desta maneira todo o ciclo de enchente e vazante da maré será contemplado podendo se inferir as principais características do local amostrado.

Assim, são propostos 6 pontos (montante e jusante ao empreendimento nos Rios Jurubatuba, Sandi e Diana), que serão amostrados duas vezes ao ano (períodos seco e chuvoso), em estações fixas de 13 h, em intervalos regulares de 1 h em período de maré de sizígia (luas cheia e nova – maiores variações da maré).

O monitoramento da qualidade da água superficial englobará a coleta de amostras de água nos pontos pré-determinados, seguida de análises laboratoriais e elaboração de relatórios periódicos de consolidação e análise dos dados.

Serão coletados os seguintes parâmetros:

- Salinidade;
- Resíduos totais, solúveis e insolúveis;
- Cor;
- Turbidez;
- Oxigênio dissolvido;
- Demanda biológica de oxigênio (DBO);
- pH, e
- Óleos e graxas (O&G).

As técnicas de amostragem, preservação e análise dos parâmetros deverão ser realizadas de acordo com as normas ambientais vigentes, dentre as quais se destaca a NBR nº 9.898/87 - Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores e a metodologia estabelecida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB (1987).

As análises de água deverão seguir os parâmetros assim como seus limites em relação à Resolução CONAMA 357/05 na classe específica em que se enquadrar a salinidade amostrada (doce, salobra ou salina), que trata da qualidade da água, bem como o Decreto Estadual 8468/76.

As amostras de água para as análises químicas serão coletadas na subsuperfície da água, quando possível, com o auxílio de um coletor de aço inox ou garrafa de Nansen ou Go-Flow.

A salinidade deverá ser obtida *in situ* com a utilização de salinômetro portátil.

Os parâmetros turbidez, oxigênio dissolvido e pH deverão ser obtidos *in situ* com a utilização de sonda multiparamétrica.

Já os parâmetros resíduos totais, solúveis e insolúveis, cor, DBO e O&G deverão ser determinados em laboratório, onde as análises deverão ser de forma a cumprir todas as normas de qualidade e boas práticas laboratoriais e aplicará as metodologias previstas no APHA (2005) ou metodologias de referências padronizadas.

IX.3.5 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O acompanhamento do programa será de responsabilidade do empreendedor, por meio da equipe de gestão ambiental.

Como instrumentos de acompanhamento e avaliação serão emitidos relatórios após o término de cada campanha de amostragem definida neste programa, elaborados pelo coordenador do programa.

Por ocasião da solicitação da Licença de Operação do empreendimento será encaminhado ao órgão ambiental o primeiro relatório de Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, com boletins analíticos, metodologia adotada, parâmetros analisados, mapeamento dos pontos de amostragem e avaliação dos resultados obtidos, com proposição de medidas em caso de não atendimento aos padrões legais vigentes. Os resultados serão também apresentados em planilhas eletrônicas editáveis (extensão .xls ou compatível) e a localização dos pontos amostrais informada em formato métrico, de acordo com a Projeção UTM (Projeção Universal Transversa de Mercator) e o Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas (SIRGAS 2000)

Durante a operação do empreendimento serão apresentados relatórios anuais de acompanhamento do Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais, contemplando: avaliação de desempenho do programa e mecanismos de gestão; formas de acompanhamento ambiental, com uso de indicadores ambientais; respectivos laudos analíticos; eventuais não conformidades com os padrões estabelecidos; medidas preventivas e corretivas adotadas; e o cronograma de atividade para o próximo período.

IX.3.6 SISTEMAS DE REGISTRO

Serão elaboradas fichas de vistoria de campo, relatórios de acompanhamento e relatórios fotográficos.

IX.3.7 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

O presente Programa está embasado no atendimento aos seguintes requisitos legais:

- Lei nº 6.938/81: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação;
- Lei nº 9.433/97: Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, seus fins e mecanismo de formulação e aplicação;

- Lei nº 9.605/98: Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- Lei nº 3.179/99: Especifica penalidades para danos ambientais;
- Lei nº 10.165/00: Altera a Lei no 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação;
- Resolução CONAMA nº 357/05: Dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e diretrizes ambientais para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes;
- Decreto Estadual 8468/76: Aprova o Regulamento da Lei nº 91/08, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a Prevenção e o Controle da Poluição do Meio Ambiente;
- Decreto nº 10.755/77: Dispõe sobre o enquadramento dos corpos d'água receptores na classificação prevista pelo Decreto nº 8.468/76;
- Resolução Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 91/08: Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneos;

IX.4 PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS

IX.4.1 INTRODUÇÃO

A recuperação de áreas degradadas por atividades de mineração é obrigatória, necessária e de fundamental importância para o meio ambiente, pois evita que sejam instalados processos erosivos e o carreamento de sólidos para corpos hídricos, além de possibilitar a retomada do uso original ou alternativo das áreas que sofrerão intervenções diretas decorrentes das atividades minerárias.

A recuperação de áreas degradadas pode ser definida como o conjunto de ações que visam retornar a um sítio degradado condições mínimas de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, desenvolvendo uma nova paisagem.

Importante ponto a ressaltar e que influencia diretamente na proposição da recuperação da área degradada é a temporalidade prevista para a exploração da jazida. Os últimos levantamentos preveem continuidade das atividades por mais 70 anos, fato que não permite consolidar um plano definitivo para a área. Do plano dependem diversos fatores que devem ser ponderados, como as demandas regionais e locais da sociedade civil, as inovações técnicas e a realidade econômica do país.

Dessa forma, este Programa de Recuperação de Áreas Degradadas possui caráter dinâmico e, portanto, está sujeito a constantes revisões e complementações, estando aberto a modificações que visem à maior eficiência dos processos adotados para a recuperação das áreas impactadas/degradadas. Por conseguinte, as medidas apresentadas a seguir poderão ser incrementadas e/ou otimizadas, o que possibilita a apresentação de resultados satisfatórios não só para o empreendedor, mas também, para a sociedade civil local e os Órgãos Ambientais diretamente ligados ao Projeto.

O presente PRAD encontra-se norteado pela terminologia e estrutura apresentadas na Instrução Normativa - IN nº 4, de 13 de abril de 2011 do IBAMA, bem como na norma da ABNT

- NBR 13030 voltada à elaboração de Planos de Reabilitação de Área Degradada. Na citada IN do IBAMA o entendimento dos termos degradação e reabilitação são utilizados respectivamente como segue:

I- área degradada: área impossibilitada de retornar por uma trajetória natural, a um ecossistema que se assemelhe a um estado conhecido antes, ou para outro estado que poderia ser esperado;

II- área alterada ou perturbada: área que após o impacto ainda mantém meios de regeneração biótica, ou seja, possui capacidade de regeneração natural;

III- recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original, conforme art. 2o, inciso XIII, da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000;”

O documento a seguir procurou reunir as mais diversas fontes de informação existentes sobre a referida área do Projeto, no intuito de elaborar um plano que possa lastrear a execução da reabilitação ambiental nas áreas que serão afetadas pelo empreendimento, mantendo uma linguagem simples e objetiva além de um enquadramento na normatização vigente.

As estratégias propostas de recuperação das áreas futuramente degradadas visam propiciar novas condições de equilíbrio dinâmico ao ambiente a ser recuperado de modo a acelerar a formação da cobertura vegetal, possibilitando a mitigação dos processos impactantes decorrentes das atividades de mineração, tais como os processos de movimentação de terra (corte e aterro) e conseqüente exposição dos solos. As estratégias selecionadas buscam, primordialmente, propiciar a contenção dos processos erosivos que porventura venham a ser causados pelo empreendimento, a prevenção de novos processos de mesmo caráter e a integração das áreas a serem recuperadas à paisagem circundante ao Projeto em questão.

IX.4.2 JUSTIFICATIVA

A mineração envolve diversas atividades que causam impactos e degradações no ambiente, sendo a recuperação desse ambiente de extrema importância para possibilitar a retomada do uso original ou alternativo das áreas que sofrerão com a atividade extrativa.

A aplicação do presente programa se justifica pela necessidade de prevenir a instalação ou intensificação de processos de degradação por erosão e recuperar áreas que serão degradadas, reintegrando habitats e paisagens, potencializando assim a conservação dos recursos do solo, hídricos, da flora e da fauna associada, com o objetivo de devolver a estabilização física da área.

A restauração adequada das áreas degradadas evita gastos adicionais em retrabalho, multas e demandas judiciais gerais. Além disso, resulta em proteção da própria Intervales, pois reduz os riscos de processos erosivos que carregam os sedimentos superficiais, deixando o solo desprotegido, necessitando de trabalho de recuperação adicionais.

IX.4.3 OBJETIVOS, METAS E INDICADORES

IX.4.3.1 OBJETIVO

Este programa tem por objetivo principal orientar os trabalhos e propor métodos de recuperação das áreas atingidas pela mineração (áreas de lavra, taludes em solo e em rocha, tanques de contenção de sedimentos e área de britagem).

Visa também acompanhar os processos de recuperação das áreas até o seu restabelecimento. Com base nas variáveis ambientais localmente reconhecidas, estabelecer os procedimentos e especificações técnicas necessárias para a execução satisfatória da reabilitação ambiental sobre os diversos tipos de superfícies degradadas, egressas das atividades de mineração e beneficiamento ocorridas ao longo do tempo na área denominada da Intervales.

Os objetivos específicos são:

- Projetar, identificar e quantificar as áreas que necessitam de recuperação;
- Contribuir para a reconstituição da cobertura vegetal nas áreas diretamente impactadas pela mineração;
- Reintegrar todas as áreas degradadas com a paisagem local;
- Recuperar os caminhos de serviço;
- Promover o controle de processos erosivos e minimizar o possível carreamento de sedimentos e a degradação ambiental;
- Recompôr o equilíbrio em zonas desestabilizadas;

IX.4.4 PÚBLICO ALVO

O público-alvo deste Programa abrange os órgãos ambientais competentes e prestadores de serviço.

IX.4.5 METODOLOGIA

As técnicas e os procedimentos a serem empregados na recuperação de áreas degradadas são individualizados para cada uma delas, respeitando suas características específicas. Os serviços abrangerão estabilização dos taludes em solo e rocha e recomposição da superfície da cava com recebimento de materiais inertes. Será realizada a adequação da drenagem superficial, e tratamento das áreas dos tanques de rejeitos e da área da planta de beneficiamento.

IX.4.5.1 PLANO DE ESTABILIZAÇÃO FÍSICA

O reafeiçoamento topográfico é a primeira etapa da estabilização física do sítio sobre o qual as etapas seguintes do processo de recuperação ocorrerão e a comunidade vegetal se estabelecerá. Essa etapa será necessária apenas nos taludes em solo, na borda da cava final.

O condicionamento topográfico pressupõe o preparo do terreno para receber a cobertura vegetal gramínea, dando-lhe uma forma estável. Assim, depois de encerradas as intervenções, as áreas serão, primeiramente, reconstituídas em sua forma topográfica final, sistematizadas quanto à drenagem superficial, aplicando-se, posteriormente, o recobrimento vegetal da forma mais adequada.

A conformação topográfica é um fator muito importante para o sucesso do trabalho de recuperação. A topografia final do terreno deve: 1) propiciar estabilidade ao solo e taludes; 2) controlar os processos erosivos; 3) atender a aspectos paisagísticos e estéticos.

Em todos os taludes finais serão implantados sistemas de drenagem definitivos constituídos por canaletas e dispositivos dissipadores de energia que tem por intuito evitar processos erosivos e de assoreamento.

Os taludes definitivos em solo formados na borda da cava final serão protegidos por vegetação gramínea conforme descrito no próximo item.

Nos projetos de drenagem superficial são definidos dispositivos para proteger as infraestruturas a partir da adequada drenagem das águas pluviais em todas as suas formas de ocorrência, dos quais se destacam os mais usuais:

- Valetas de proteção, dispostas de modo a interceptar as águas que poderão atingir talude do corte ou do aterro;
- Sarjetas, utilizadas para coletar a água que incide sobre a mesma, conduzindo-a até lançá-la em ponto adequado;
- Descidas d'água, empregadas nos pontos baixos dos aterros e nos locais onde o fluxo d'água na sarjeta estiver próximo da capacidade de escoamento da mesma;
- Dissipadores de energia, para atenuar a velocidade da água, diminuindo o risco.

As áreas com taludes em rocha deverão ser inspecionadas quanto à existência de blocos soltos e estabilizadas, e ter a drenagem sistematizada. Não se prevê a implantação de cobertura vegetal sobre essas áreas.

IX.4.5.2 COBERTURA VEGETAL DE TALUDES EM SOLO

Após o reapeçoamento do terreno e a implantação do sistema de drenagem será introduzida a vegetação gramínea nos taludes e bermas em solo.

Será adotada a cobertura por gramíneas nos taludes e bermas porque elas propiciam a estabilidade física necessária para a recuperação. As gramíneas promovem maior infiltração, menor escoamento superficial e proteção contra a erosão laminar.

A escolha das espécies de gramíneas deve levar em conta os seguintes parâmetros: temperatura, precipitação, pH, textura do solo, altitude, resistência ao fogo e umidade relativa.

Dentre os métodos de implantação das gramíneas, destacam-se para este programa o enleivamento, o plantio de mudas, o plantio direto de sementes e a hidro-semeadura. Por ocasião da contratação desse serviço deverá ser escolhido o método mais adequado.

IX.4.5.2.1 Enleivamento

Este processo consiste na utilização de placas de gramados, de forma intercalada, para permitir regeneração. As placas poderão ser adquiridas de fornecedor externo ou retiradas de terreno próximo.

A extração das leivas deve ser precedida de um exame técnico sobre a sanidade do gramado, sobre a infestação por ervas daninhas e sobre o desenvolvimento satisfatório da gramínea que se desejará retirar. Esta será cortada rente ao solo, sendo retiradas placas de 30 a 40 cm de lado, com espessura suficiente para conter raízes e solo superficial (cerca de 10 cm). A operação poderá ser executada com emprego de equipamentos manuais ou mecânicos.

O plantio constará da colocação manual das placas sobre o terreno. A fixação poderá ser efetuada por meio de soquetes de madeira ou metal. Caso a área seja íngreme, recomenda-se cravar ponteiros de madeira com a finalidade de fixar as placas ao solo.

IX.4.5.2.2 Plantio de Mudanças de Gramíneas

As mudas podem ser adquiridas de fornecedor externo idôneo. Após os plantios, serão executadas manutenções de replantio nos locais de falhas, adubação de cobertura após 3 ou 4 meses. O custo das mudas normalmente é superior ao custo das sementes, por isso esse sistema normalmente é preterido.

IX.4.5.2.3 Plantio Direto de Sementes

Consiste no espalhamento das sementes das gramíneas em área total nos taludes e/ou em linhas com microveamento. Nos platôs finais, a plantação direta das sementes de leguminosas será feita em linha de forma manual ou mecanizada utilizando plantadora agrícola.

As sementes serão plantadas acompanhadas de mistura granulada de adubo químico NPK, seguida de irrigação para fixação do plantio no solo e germinação das sementes. É o sistema de plantio mais comumente utilizado devido às relações entre custo e benefício. Por isso deverão ser utilizadas sementes de qualidade com alto Valor de Cultura (VC).

IX.4.5.2.4 Hidro-semeadura

O processo de hidro-semeadura é normalmente utilizado em locais onde ocorre a mobilização e carreamento de partículas em áreas recentemente terraplanadas, em áreas com pouco recobrimento vegetal, em taludes íngremes e em superfícies desprotegidas e suscetíveis à erosão.

A preparação do terreno para fixação das sementes compreende a regularização do talude e a eliminação de concavidades do terreno, para evitar a formação de novos focos erosivos e desmoronamentos.

IX.4.5.3 ÁREAS ADMINISTRATIVAS E DE APOIO

As instalações civis (escritório, oficina, almoxarifado, refeitório, alojamento) bem como as infraestruturas relacionadas à água e energia elétrica serão aproveitadas nas atividades futuras.

IX.4.5.4 INSTALAÇÕES DE BRITAGEM E TANQUES DE CONTENÇÃO DE SEDIMENTOS

Os equipamentos de britagem serão removidos e comercializados, as estruturas metálicas comercializadas para reciclagem, enquanto que as demais estruturas de concreto serão demolidas.

Os tanques de contenção de sedimento continuarão a operar e será avaliado se será necessária essa continuidade. Caso conclua-se que a partir da revegetação dos taludes em solo e cessação das atividades de desmonte de rocha não haverá mais carreamento de sedimentos, eles poderão ser desativados. Com a desativação, os mesmos serão recolonizados pela vegetação nativa do local.

IX.4.6 RESPONSÁVEIS PELA IMPLANTAÇÃO DO PROGRAMA

O empreendedor será responsável pela implantação do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas, por meio de sua equipe de gestão ambiental. A(s) empresa(s) que eventualmente for(em) contratada(s) será(ão) responsável(is) tecnicamente pelas ações desenvolvidas e pelos resultados, com corresponsabilidade da Intervales.

Pesquisas, negociações e contratações de empresas especializadas são procedimentos que facilitarão a execução dos trabalhos. Poderá ainda ser realizada locação de maquinário, equipamentos e veículos de transporte, bem como contratação dos respectivos operadores e trabalhadores braçais por empreitada. Essa definição e acordos comerciais deverão ser realizados anteriormente ao início das atividades.

IX.4.7 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Serão feitas vistorias técnicas nas áreas em recuperação. As visitas serão distribuídas anualmente conforme o auge do período seco e úmido respectivamente. Os parâmetros a serem apontados durante as visitas, com seus resultados especificados em relatório, serão:

- Identificação da necessidade de adubações complementares avaliada pela análise visual das condições foliares, levando em consideração a estação do ano;
- Identificação da necessidade de novas intervenções de plantio. Percentuais de recobrimento inferiores a 30% (clareiras ou manchas de solo exposto em mais de 70% das parcelas amostradas) indicam necessidade de novos plantios;
- Inspeção do sistema de drenagem e identificação da necessidade de eventuais reparos;
- Cronograma de reforma para os problemas encontrados. Todas as falhas ou correções serão apontadas e definidas para execução.

As atividades desenvolvidas no programa serão acompanhadas por meio de relatórios gerenciais semestrais.

Os relatórios deverão conter, no mínimo, as atividades realizadas no período, o sucesso obtido e as medidas de acompanhamento e manutenção necessárias, além da identificação da equipe e responsável técnico pelo programa. Será elaborado um relatório fotográfico detalhado das áreas.

Independentemente dos responsáveis técnicos contratados para a execução do programa, o empreendedor manterá uma equipe qualificada para fiscalização de todos os serviços executados neste programa.

IX.4.8 SISTEMAS DE REGISTRO

Serão elaboradas fichas de vistoria de campo, relatórios de acompanhamento e relatórios fotográficos, sendo que ao final dos trabalhos um relatório consolidado deverá ser encaminhado à CETESB para avaliação e considerações.

IX.4.9 ATENDIMENTO A REQUISITOS LEGAIS E/OU OUTROS REQUISITOS

Os requisitos legais e técnicos a serem cumpridos na implementação deste Programa são:

- Lei Federal nº 12.651/2012 – Lei Florestal – Alterada pela Lei Federal nº 12.727/2012;
- Resolução SMA nº 41/2002 – Dispõe sobre procedimentos para o licenciamento ambiental de aterros de resíduos inertes e da construção civil no Estado de São Paulo.

X PROGNÓSTICO URBANO-AMBIENTAL

A Intervales opera no local há mais de 30 anos submetida a um rigoroso processo de licenciamento ambiental conduzido pela CETESB. A realidade urbanística e ambiental do entorno pouco se alterou nesse período, sendo caracterizada amplamente por áreas estuarinas recobertas por vegetação de porte arbóreo, manguezais e campos antrópicos não habitados. Nesse contexto cabe destacar um sumário das principais questões relativas a continuidade das operações minerárias aqui em análise:

- A única comunidade localizada no interior da Área de Influência é a Ilha Diana, com cerca de 300 habitantes com suas atividades fortemente voltadas a pesca artesanal, distando mais 1,5 km do empreendimento. Não são esperadas interferências das atividades da Intervales com essa comunidade.
- Os principais usos socioeconômicos do entorno são: o tráfego de pessoas e mercadorias pela Rodovia Cônego Domenico Rangoni (SP-248/55), via de alta movimentação; a disposição de resíduos domésticos no Aterro Sanitário do Sítio das Neves. A operação da Intervales não causará impactos nos usos diagnosticados.
- De acordo com o Zoneamento Municipal o empreendimento encontra-se em Zona de Suporte Urbano II – ZSU II, compatível com o desenvolvimento das atividades minerárias.
- A Intervales possui medidas mitigadoras, contidas no Programa de Controle da Qualidade do Ar, para os impactos decorrentes da ressuspensão de material particulado-MP gerado nas operações de britagem e classificação e pelo trânsito de veículos nas vias não pavimentadas. Não é esperada alteração na qualidade do ar.
- As oficinas são dotadas de sistema de drenagem e de separação água - óleo. Os tanques de armazenagem de combustível possuem diques de contenção de vazamentos. A Intervales possui um eficiente sistema de drenagem das águas pluviais e de infiltração que conduzem todas as partículas sólidas carregadas para um sistema de bacias de contenção de finos, protegendo as drenagens naturais e o manguezal em seu entorno. O Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes mitiga quaisquer dos possíveis impactos potenciais relacionados a geração de resíduos e efluentes.
- A água para consumo humano e uso nas instalações industriais é captada em 1 poço. A água tem como destino o consumo humano e o consumo industrial (aspersores para controle de pó, lavagem de equipamentos, etc.). Os esgotos sanitários são coletados por um sistema de fossa séptica e filtro anaeróbio que está dimensionado para receber e tratar a totalidade dos esgotos gerados pelo empreendimento. Não se efetivam, portanto, pressões aos sistemas públicos de abastecimento e tratamento de efluentes. O Programa de Monitoramento da Qualidade da Água Superficial mitiga impactos potenciais.

- De acordo com o Programa de Controle da Qualidade do Ar e de Emissões Sonoras, os ruídos e vibrações gerados pela Intervales estão dentro de parâmetros que garantem o bem-estar e a segurança de pessoas e edificações no entorno.
- Diversos impactos típicos decorrentes da implantação de pedreiras já ocorreram e foram assimilados pelo meio ambiente e a CETESB e outros órgãos de controle ambiental regularmente inspecionam a Intervales.
- A Intervales é muito importante para o abastecimento de pedra britada em toda a Baixada Santista, garantindo assim que este bem mineral indispensável seja produzido de forma organizada, regularizada e a preço competitivo para estímulos da economia local/regional, gerando postos de trabalhos e arrecadação tributária aos cofres públicos.

Sendo assim, considerando a continuidade das medidas e programas de controle ambiental já adotados pela Intervales, a situação urbanística e ambiental da Área de Influência tende a se preservar. Por sua vez, a descontinuidade das atividades, como visto, pouco saneia a qualidade socioambiental do entorno e desmobiliza força de trabalho local.

XI CONCLUSÕES

Com base nas características da operação do empreendimento e da Área de Influência que apresenta inexistência de populações locais (exceção feita a Ilha Diana – pequena comunidade de pescadores, distante 1,6 km do empreendimento), conclui-se que a continuidade da operação pela Intervales não produzirá significativas interferências no seu entorno, tendo em vista as ações adotadas pela empresa na mitigação dos impactos socioambientais.

Para todos os impactos ambientais decorrentes da operação do empreendimento foram previstas e implantadas medidas mitigadoras adequadas estando o empreendimento se desenvolvendo em harmonia com seu entorno.

Destacam-se como principais condicionantes para continuidade das operações da Intervales as seguintes medidas: Programa de Gerenciamento de Resíduos Sólidos e Efluentes; Programa de Controle de Qualidade do Ar e Emissões Sonoras; Programa de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Plano de Recuperação de Áreas Degradadas. Todos os programas estão em consonância com o Plano Básico Ambiental referente à Licença Prévia nº 2261, (Processo CETESB.015058/2018-13) e atendem às exigências da Licença de Operação atualmente em vigor emitida pela CETESB em 21/01/2018 e válida até 2023, sob nº de processo 18/00045/89.

XII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 8.468, de 08 de setembro de 1976. 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, São Paulo, 08 Setembro 1976.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei Estadual nº 997, de 31 de maio de 1976. Dispõe sobre o Controle da Poluição do Meio Ambiente, São Paulo, 31 Maio 1976.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, 30 dezembro 1991.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei Estadual nº 9.866, de 29 de novembro de 1997. Dispõe sobre diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo e dá outras providências., São Paulo, 29 Novembro 1997.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei Estadual nº 12.300, de 16 de março de 2006. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes, São Paulo, 16 Março 2006.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decretos Estaduais nº 54.645/09. Regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300 de 2006, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e altera o inciso I do artigo 74 do Regulamento da Lei nº 997, de 1976, aprovado pelo Decreto nº 8.468, de 1976., São Paulo, 6 Agosto 2009.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decretos Estaduais nº 57.071. Altera a redação do "caput" do artigo 27 do Decreto nº 54.645, de 2009, que regulamenta dispositivos da Lei nº 12.300, de 2006, que instituiu a Política Estadual de Resíduos Sólidos, São Paulo, 20 Junho 2011.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 59.113, de 23 de abril de 2013. Estabelece novos padrões de qualidade do ar e dá providências correlatas, São Paulo, 23 abril 2013.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto Estadual nº 60.520, de 05 de junho de 2014. Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR e dá providências correlata, São Paulo, 05 Junho 2014.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Decreto Nº 60.302, de 27 de março de 2014. Institui o Sistema de Informação e Gestão de Áreas Protegidas e de Interesse Ambiental do Estado de São Paulo – SIGAP e dá providências correlatas, São Paulo, 27 Março 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10.152. Níveis de ruído para conforto acústico, Março 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NB-1183. Armazenamento de resíduos sólidos perigosos: procedimento, Novembro 1988.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NB 1.264. Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes, Dezembro 1989.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13030. Elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pela mineração, 30 Junho 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. Projeto NBR 10.151. Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento, 31 Julho 1999.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10.004. Resíduos Sólidos – Classificação, 30 novembro 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10.006. Procedimento para obtenção de extrato solubilizado, 31 Maio 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 10.007. Amostragem de resíduos sólidos, 31 Maio 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13.028. Elaboração e apresentação de projeto de barragens para disposição de rejeitos, contenção de sedimentos e reservação de água - Requisitos, 14 Novembro 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 13.029. Elaboração e apresentação de projeto de disposição de estéril em pilha, 24 Junho 2017.

BRASIL. Decreto-Lei nº 25. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional., 30 Novembro 1937.

BRASIL. Lei Federal nº 2.312, de 03 de setembro de 1954. Normas Gerais sobre Defesa e Proteção da Saúde., Brasília, 3 Setembro 1954.

BRASIL. Lei Federal nº 3.924, de 26 de julho de 1961. Dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos., 26 Julho 1961.

BRASIL. Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal (Revogada pela Lei nº 12.651, de 2012), 15 setembro 1965.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 227, de 29 de janeiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas), 29 janeiro 1967.

BRASIL. Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências., 31 agosto 1981.

BRASIL. Decreto Federal Nº 97.632, de 10 de abril de 1989. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências, 10 Abril 1989.

BRASIL. Decreto Federal nº 99.556, de 01 de outubro de 1990. Dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional, e dá outras providências, 01 Outubro 1990.

BRASIL. Decreto Federal nº 1.141, de 05 de maio de 1994. Dispõe sobre as ações de proteção ambiental, saúde e apoio às atividades produtivas para as comunidades indígenas, 05 Maio 1994.

BRASIL. Decreto nº 1.479, de 08 de dezembro de 1995. Regulamenta o benefício de prestação continuada devido à pessoa portadora de deficiência e ao idoso, de que trata a Lei nº 8.742, de 7 de dezembro de 1993, e dá outras providências., 08 Dezembro 1995.

BRASIL. Decreto nº 3.551, de 04 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências., 04 Agosto 2000.

BRASIL. Decreto nº 6.040, de 07 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais., 07 Fevereiro 2007.

BRASIL. Lei Federal nº 11.483, de 31 de maio de 2007. Dispõe sobre a revitalização do setor ferroviário, altera dispositivos da Lei no 10.233, de 5 de junho de 2001, e dá outras providências., 31 Maio 2007.

BRASIL. Decreto Federal nº 6.640, de 07 de novembro de 2008. Dá nova redação aos arts. 1o, 2o, 3o, 4o e 5o e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto no 99.556, de 1o de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional., 07 Novembro 2008.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, 23 dezembro 2010.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências, 02 agosto 2010.

BRASIL. Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, 25 maio 2012.

COMPANHIA ESTADUAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. Decisão de Diretoria CETESB nº 25/C/1/14. Dispõe sobre a disciplina para o licenciamento ambiental das atividades minerárias no território do Estado de São Paulo, 29 Janeiro 2014.

CONDEPHAAT. Serra do Mar e de Paranapiacaba. CONDEPHAAT - Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo, 2018. Disponível em: <<http://condephaat.sp.gov.br/benstombados/serra-do-mar-e-de-paranapiacaba-3/>>. Acesso em: 3 Setembro 2018.

CONSELHO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - CONSEMA. Deliberação CONSEMA nº 012. Aprova a Classificação da Qualidade do Ar – Relação de Municípios e Dados de Monitoramento – proposta pela CETESB, São Paulo, 16 Julho 2013.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS. Resolução CNRH nº 091, de 05 de novembro de 2008. Dispõe sobre procedimentos gerais para o enquadramento dos corpos de água superficiais e subterrâneas, 5 Novembro 2008.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 005, de 5 de agosto de 1993. Dispõe sobre o gerenciamento de resíduos sólidos gerados nos portos, aeroportos, terminais ferroviários e rodoviários, 15 Junho 1989. 14713-14714.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental., 8 Março 1990.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 003, de 28 de junho de 1990. Dispõe sobre padrões de qualidade do ar, previstos no PRONAR, 28 Junho 1990. 15937-15939.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 023, de 7 de dezembro de 1994. Institui procedimentos específicos para o licenciamento de atividades relacionadas à exploração e lavra de jazidas de combustíveis líquidos e gás natural, 12 Dezembro 1996.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 307, de 05 de julho de 2002. Estabelece diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil, 5 Julho 2002. 95-96.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 313, de 29 de outubro de 2002. Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais, 29 Outubro 2002. 85-91.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 357, de 17 de março de 2005. 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., 18 Março 2005. 58-63.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas, 26 Dezembro 2006.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 397, de 3 de abril de 2008. Altera o inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA no 357, de 2005, que dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, 3 Abril 2008. 68-69.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 396, de 3 de abril de 2008. Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências, 3 Abril 2008. 64-68.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 429, de 28 de fevereiro de 2011. Dispõe sobre a metodologia de recuperação das Áreas de Preservação Permanente - APPs, 28 fevereiro 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre 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, 13 Maio 2011.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE - CONAMA. Resolução CONAMA nº 436, de 22 de dezembro de 2011. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007, 22 Dezembro 2011.

DER. ESTATÍSTICA DE TRÁFEGO. Secretaria de Logística e Transportes - Departamento de Estradas de Rodagem, 2018. Disponível em: <http://200.144.30.103/vdm/SFCG_Concessionaria.asp?CodRodovia=SP%20055>. Acesso em: 4 Setembro 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA. Instrução Normativa IBAMA nº 013, de 18 de dezembro de 2012, 18 dezembro 2012.

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL - IPHAN. Instrução Normativa Iphan nº 01, de 25 de março de 2015. Estabelece procedimentos administrativos a serem observados pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional nos processos de licenciamento ambiental dos quais participe, 25 Março 2015.

MINISTÉRIO DO INTERIOR. Portaria MINTER nº 124. Estabelece normas para a localização de indústrias potencialmente poluidoras junto à coleções hídricas, 20 Agosto 1980.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. Instrução Normativa nº 2/MMA, de 20 de agosto de 2009. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental Rural - CAR, 20 Agosto 2009.

PORTAL G1. Ilha Diana tem 'prefeito' de chinelos e comunidade tradicional como população. Santos e Região: Educação, Santos, 1 Setembro 2018.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº 730, de 11 de julho de 2011. Disciplina o ordenamento do uso e ocupação do solo na área insular do município de santos e dá outras providências, Santos, 11 julho 2011.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº 731, de 11 de julho de 2011. Institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de santos e dá outras providências., Santos, 11 Julho 2011.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar Nº 793, de 14 de janeiro de 2013. Disciplina a exigência do estudo prévio de impacto de vizinhança – eiv, e dispõe sobre a conformidade de infraestrutura urbana e ambiental, no âmbito do município de santos, e dá outras providências, Santos, 14 Janeiro 2013.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº 813, de 29 de novembro de 2013. Altera dispositivos da lei complementar nº 730, de 11 de julho de 2011, e dá outras providências., Santos, 29 Novembro 2013.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº 821, de 27 de dezembro de 2013. Institui o plano diretor de desenvolvimento e expansão urbana do município de santos, e dá outras providências, Santos, 27 Dezembro 2013.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar Nº 869, de 19 de dezembro de 2014, Santos, 19 Dezembro 2014.

PREFEITURA DE SANTOS. Lei Complementar nº 916, de 28 de dezembro de 2015. Altera e acresce dispositivos à lei complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, que disciplina a

exigência do estudo prévio de impacto de vizinhança – eiv, cria o atestado de conformidade de infraestrutura urbana e ambiental, Santos, 28 Dezembro 2015.

QEDU. Ilha Diana Unidade Municipal De Educacao Rural. QEDU, 2017. Disponível em: <<http://www.qedu.org.br/escola/202877-ilha-diana-unidade-municipal-de-educacao-r/sobre>>. Acesso em: 5 Setembro 2018.

SANTOS, P. D. Lei Complementar Nº 916, de 28 de dezembro de 2015. Altera e acresce dispositivos à lei complementar nº 793, de 14 de janeiro de 2013, que disciplina a exigência do estudo prévio de impacto de vizinhança, cria o atestado de conformidade de infraestrutura urbana e ambiental, no âmbito do município de Santos, Santos, 28 Dezembro 2015.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA. Resolução SMA Nº 051, de 12 de dezembro de 2006. Disciplina o licenciamento ambiental das atividades minerárias no Estado de São Paulo, integrando os procedimentos dos órgãos públicos responsáveis, 12 dezembro 2006.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA. Resolução SMA Nº 130, de 30 de dezembro de 2010. Dispõe sobre a criação do Sistema de Informações de Recuperação de Áreas Mineradas - SIRAM e sobre a ampliação de trabalhos de revegetação como medida mitigadora dos impactos ambientais causados por empreendimentos de mineração no Estado de São Paulo, 30 dezembro 2010.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE - SMA. Resolução SMA Nº 008, de 30 de janeiro de 2014. Determina a edição de norma própria da CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo para disciplinar o licenciamento ambiental das atividades minerárias no Estado de São Paulo, 30 janeiro 2014.

XIII EQUIPE TÉCNICA

No Quadro XIII-1 segue a equipe técnica responsável pela elaboração do Plano de Trabalho do Estudo de Impacto de Vizinhança da Intervales Minérios. O Anexo B apresenta as Anotações de Responsabilidade Técnica dos profissionais envolvidos no presente estudo.

Quadro XIII-1 - Equipe Técnica

Nome	Formação	Responsabilidade
Ricardo Simonsen	Engenheiro de Minas	Gestão
Guilherme Klaussner	Geógrafo, Gestor Ambiental e Msc em Gestão Urbana	Coordenação
Lucas Gonçalves Cheron	Gestor Ambiental	Elaboração
José Donizetti de Souza	Desenhista	Geoprocessamento

XIV GLOSSÁRIO

ABNT: Associação Brasileira de Normas Técnicas

Ação antrópica: Ação humana que causa impactos positivos ou negativos na natureza

Acessibilidade: Facilitações que permitem a mobilidade e acesso de pessoas que apresentam deficiências que dificultam sua locomoção

Adensamento populacional: Fenômeno de concentração da população relacionado à urbanização.

APP: Área de Preservação Permanente

Área Lavrável: Área passível de ocorrer as atividades de aproveitamento industrial do minério, desde a sua extração até seu beneficiamento

Área Natural Tombada: Área natural protegida pelo CONDEPHAAT devido ao seu valor geológico, geomorfológico, hidrológico e paisagístico

Aterro sanitário: Local de destinação de resíduos de geração humana

Avaliação de impacto ambiental: Procedimentos legais, institucionais e técnico-científicos, com o objetivo de caracterizar e identificar impactos potenciais na instalação de um empreendimento

Barramento: Barragens utilizadas para contenção, acumulação e decantação de rejeitos de mineração ou descarga de sedimentos provenientes da atividade, com ou sem captação de água associada

Bem cultural: Bem, material ou não, significativo como produto e testemunho de tradição artística e histórica, ou como manifestação da dinâmica cultural de um povo ou de uma região

Bem imaterial: Bens culturais relacionados aos saberes, habilidades, crenças, práticas e modo de vida das pessoas

Bem material: Conjunto de bens culturais de natureza arqueológica, paisagística e etnográfica, histórica, de belas artes e artes aplicadas

Beneficiamento: Operações que modificam a granulometria e forma dos minerais sem que haja alteração das propriedades químicas e físicas

Biota: Seres vivos que habitam determinado ecossistema, tanto fauna, como flora

Britagem: Procedimentos de fragmentação de rocha

Caiçara: Habitantes de comunidades tradicionais das regiões litorâneas do sul e sudeste brasileiro

Caixa separadora de água e óleo: Equipamento que separa a água de óleo, permitindo o descarte da água sem contaminar corpos d'água com óleo

Cava: Local de extração do minério

CETESB: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CODESP: Companhia Docas do Estado de São Paulo

CONAMA: Conselho Nacional de Meio Ambiente

CONDEPHAAT: Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo

DER: Departamento de Estradas e Rodagem

Desmonte por explosivos: Método que permite a desagregação da rocha e posterior exploração da rocha a partir do uso de explosivos

DNPM: Departamento Nacional de Produção Mineral

EIV: Estudo de Impacto de Vizinhança

Floresta Ombrófila: Floresta tropical pluvial, que neste estudo corresponde à Mata Atlântica

Fossa séptica: Unidade de tratamento de esgoto doméstico

Freático: Reservatório de água subterrâneo

Incineração: Processo de destruição de resíduos por meio da queima desses materiais

IPHAN: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

Manguezal: Ecossistema costeiro de transição entre ambiente terrestre e marinho

MMA: Ministério do Meio Ambiente

Ordenamento territorial: Gestão da ocupação do território.

Pilha de Estéril: Agregado natural composto por minerais, retirado da mina para liberar o material a ser aproveitado do desprovido de valor econômico

Plano Diretor: Mecanismo legal que busca orientar a ocupação do solo urbano em um dado município

Poluição atmosférica: Alteração na atmosfera causada por atividades humanas

PRAD: Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

Refino: Remoção de impurezas do material por meio de aquecimento

Resíduos inertes: Resíduos que não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.

Resíduos não inertes: Resíduos que podem apresentar tais propriedades: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água.

Restinga: Formações vegetais costeiras próximas ao mar, adaptadas a condições adversas como ventos, terreno arenoso, baixo nível de fertilidade do solo e elevado grau de salinidade

Rocha britada: Agregado de classificação granulométrica utilizado na construção civil

SIGOR: Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos

SIGRH: Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos

Sismo: Fenômeno de vibração brusca e passageira da superfície terrestre causada por movimentos subterrâneos

Sistema viário: Vias de transporte rodoviário federais, estaduais e municipais asfaltadas ou não.

SMA: Secretaria de Meio Ambiente

SUS: Sistema Único de Saúde

Topografia: Representação da superfície terrestre

Uso e ocupação do solo: Forma que se dá a ocupação do território pela população e suas relações socioeconômicas

VDM: Média de Viagens por Dia

ANEXOS

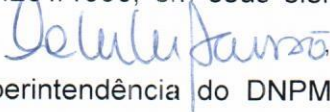


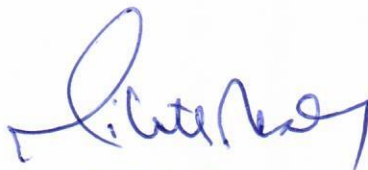
ANEXO A – Certidão DNPM



CERTIDÃO

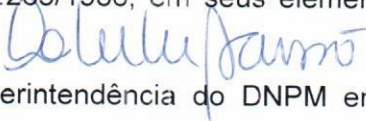
CERTIFICO, a pedido de INTERVALES MINÉRIOS LTDA., na folha 931 dos autos do processo DNPM nº 820.231/1990, do qual é titular, que em 23/10/1995 foi publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.), a Portaria de Lavra nº 372, de 20/10/1995 que outorgou a INTERVALES MINÉRIOS LTDA. concessão para lavrar GRANITO na área abrangida pela poligonal do processo DNPM nº 820.231/1990. **CERTIFICO** que em 30/10/2008 foi publicada no D.O.U. autorização para aditamento da substância saibro à Portaria de Lavra nº 372, de 20/10/1995. **CERTIFICO**, portanto, que a **INTERVALES MINÉRIOS LTDA.** é titular da Portaria de Lavra nº 372, de 20/10/1995 e por ela está autorizada a lavrar e comercializar granito e saibro. **CERTIFICO** que em 06/02/2015 a titular do processo apresentou ao DNPM Relatório de Reavaliação de Reservas e novo Plano de Aproveitamento Econômico, no entanto, os projetos ainda não foram analisados por esta Autarquia.


NADA MAIS HAVENDO A CERTIFICAR quanto ao teor do processo DNPM nº 820.231/1990, em seus elementos essenciais, afirmo que o referido é verdade e dou fé. Eu  Ana Margarida Malheiro Sansão, engenheira de minas da Superintendência do DNPM em SP, CREA/SP nº. 5060424597, assino a presente que também vai assinada pelo Superintendente do Departamento Nacional de Produção Mineral em São Paulo. São Paulo, 02 de fevereiro de 2018.

Vicente Rosolia
Superintendente/DNPM/SP

CERTIDÃO

CERTIFICO, a pedido de INTERVALES MINÉRIOS LTDA., na folha 758 dos autos do processo DNPM nº 820.265/1986, do qual é titular, que em 09/08/2017 foi publicada no Diário Oficial da União (D.O.U.), a Portaria de Lavra nº 068, de 09/04/1992 que outorgou a INTERVALES MINÉRIOS LTDA. concessão para lavrar GNAISSE na área abrangida pela poligonal do processo DNPM nº 820.265/1986. **CERTIFICO**, portanto, que a **INTERVALES MINÉRIOS LTDA.** é titular da Portaria de Lavra nº 068, de 09/04/1992 e por ela está autorizada a lavrar e comercializar gnaisse. **CERTIFICO** que em 06/02/2015 a titular do processo apresentou ao DNPM Relatório de Reavaliação de Reservas e nova Plano de Aproveitamento Econômico no entanto, os projetos ainda não foram analisados por esta Autarquia.

NADA MAIS HAVENDO A CERTIFICAR quanto ao teor do processo DNPM nº 820.265/1986, em seus elementos essenciais, afirmo que o referido é verdade e dou fé. Eu , Ana Margarida Malheiro Sansão, engenheira de minas da Superintendência do DNPM em SP, CREA/SP nº. 5060424597, assino a presente que também vai assinada pelo Superintendente do Departamento Nacional de Produção Mineral em São Paulo. São Paulo, 02 de fevereiro.

Vicente Rosolia
Superintendente/DNPM/SP

ANEXO B – Anotações de Responsabilidade Técnica – ART





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

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
28027230181058880

1. Responsável Técnico

GUILHERME HENRIQUE BRAGA KLAUSSNER

Título Profissional: **Geógrafo, Tecnólogo em Saneamento Ambiental**

RNP: **2607970261**

Registro: **5063118060-SP**

Empresa Contratada: **MINERAL ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA**

Registro: **0490215-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **Intervales Minérios Ltda**

CPF/CNPJ: **50.648.872/0001-39**

Endereço: **Área RURAL**

Nº: **252**

Complemento: **SP-55**

Bairro: **ÁREA RURAL DE SANTOS**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11199-899**

Contrato:

Celebrado em: **07/06/2018**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **30.000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Área RURAL**

Nº: **252**

Complemento: **SP-55**

Bairro: **ÁREA RURAL DE SANTOS**

Cidade: **Santos**

UF: **SP**

CEP: **11199-899**

Data de Início: **14/06/2018**

Previsão de Término: **14/10/2018**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Ambiental**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

Quantidade Unidade

Coordenação

1	Estudo	Levantamento		1,00000	unidade
	Estudo	Estudo Ambiental	Ambiental	1,00000	unidade

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

5. Observações

do Estudo de Impacto de Vizinhança (EIV) da operação da Intervales Minérios e da área de ampliação da cava atualmente em fase de licenciamento.

6. Declarações

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

7. Entidade de Classe

0-NÃO DESTINADA

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

GUILHERME HENRIQUE BRAGA KLAUSSNER - CPF: 307.828.288-09

Intervales Minérios Ltda - CPF/CNPJ: 50.648.872/0001-39

9. Informações

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

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

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

www.creasp.org.br

Tel: 0800 17 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 218,54

Registrada em: 10/09/2018

Valor Pago R\$ 218,54

Nosso Número: 28027230181058880

Versão do sistema

Impresso em: 27/09/2018 16:26:59

IVL 0



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-SP

ART de Cargo ou Função
28027230180719810

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

1. Responsável Técnico

RICARDO MAGALHAES SIMONSEN

Título Profissional: **Engenheiro de Minas**

RNP: **2604597780**

Registro: **0601302291-SP**

2. Contratante

Contratante: **INTERVALES MINERIOS LTDA**

Endereço: **Rua COMENDADOR VICENTE GAGLIANO**

Complemento: **Andar 1**

Cidade: **Guarujá**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**

CPF/CNPJ: **50.648.872/0001-39**

Nº: **31**

Bairro: **Pitangueiras**

UF: **SP**

CEP: **11410200**

Registro: **0540203-SP**

3. Vinculo Contratual

Unidade Administrativa: **Matriz**

Endereço: **Rua COMENDADOR VICENTE GAGLIANO**

Complemento: **Andar 1**

Cidade: **Guarujá**

Data de Início: **15/06/2018**

Previsão de Término: **15/06/2022**

Tipo de Vínculo: **Prestador de serviço**

Identificação do Cargo/Função: **Engenheiro de Minas**

Nº: **31**

Bairro: **Pitangueiras**

UF: **SP**

CEP: **11410200**

4. Atividade Técnica

Desempenho de Cargo Técnico e Função Técnica

Quantidade

Unidade

Engenheiro de Minas

12,00000

hora por semana

A mudança de cargo ou função exige o registro de nova ART

5. Observações

6. Declarações

7. Entidade de Classe

63 - APEMI - ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE ENGENHEIROS DE MINAS - APEMI

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
Local data

RICARDO MAGALHAES SIMONSEN - CPF: 022.480.708-02

INTERVALES MINERIOS LTDA - CPF/CNPJ: 50.648.872/0001-39

9. Informações

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

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

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

www.creasp.org.br
tel: 0800-17-18-11

