

PROCESSO SMA 13.728/02
COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL
MINAS SALTO 1, 2, 3 E 4
BOM SUCESSO DE ITARARÉ-SP

(VOLUME I – TEXTO)

Elaborado para:
COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
Rua Itararé, 12 - Vila Isabel
Itapeva-SP

Elaborado por:
PROMINER PROJETOS S/C LTDA.
Rua França Pinto, 1233 - Vila Mariana
São Paulo-SP

Distribuição:

01 Cópia - COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
01 Cópia - PROMINER PROJETOS S/C LTDA.
06 Cópias - DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

São Paulo, 11 de setembro de 2006.

Ciro Terêncio Russomano Ricciardi
Engº. de Minas – CREA/SP 0600871181

ÍNDICE

VOLUME I – TEXTO DO EIA

| | |
|--|-----------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| CAPÍTULO 1 | |
| METODOLOGIA | 2 |
| CAPÍTULO 2 | |
| INFORMAÇÕES GERAIS | 5 |
| 2.1. Informações Gerais | 5 |
| 2.1.1. O EMPREENDEDOR | 5 |
| 2.1.2. EMPRESA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA/RIMA | 6 |
| 2.2. Objeto do Licenciamento | 6 |
| 2.3. Justificativa do Empreendimento | 6 |
| 2.4. Alternativas Tecnológicas e Locacionais | 9 |
| 2.5. Aspectos Históricos | 10 |
| 2.5.1. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO MINERAL | 11 |
| 2.5.2. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL | 12 |
| 2.5.4. EMPREENDIMENTOS ASSOCIADOS E DECORRENTES | 13 |
| 2.6. Localização e Vias de Acessos | 14 |
| 2.7. Legislação Incidente | 17 |
| 2.8. Planos e Programas Incidentes | 24 |
| CAPÍTULO 3 | |
| CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO | 25 |
| 3.1. Reservas e Características do Minério | 27 |
| 3.1.1. DESCRIÇÃO DAS JAZIDAS E RESERVAS GEOLÓGICAS | 27 |
| 3.1.2. CARACTERÍSTICAS DO MINÉRIO E RESERVAS LAVRÁVEIS | 27 |
| 3.1.3. QUALIDADE E APLICAÇÃO DO MINÉRIO | 28 |
| 3.1.4. ESCALA DE PRODUÇÃO E VIDA ÚTIL | 28 |
| 3.1.5. PLANEJAMENTO DA LAVRA | 29 |
| 3.1.6. DIMENSÕES DA MINA | 30 |
| 3.2. Descrição das Atividades Produtivas | 31 |
| 3.2.1. PREPARAÇÃO DAS ATIVIDADES DE LAVRA | 31 |
| 3.2.2. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DE LAVRA | 32 |
| 3.2.3. BRITAGEM E CLASSIFICAÇÃO | 34 |
| 3.2.4. ATIVIDADES DE APOIO | 34 |
| 3.2.5. EQUIPAMENTOS E INVESTIMENTOS | 35 |
| 3.2.6. REGIME DE OPERAÇÃO E MÃO-DE-OBRA | 35 |
| 3.2.7. CRONOGRAMA OPERACIONAL | 36 |
| 3.2.8. FECHAMENTO DA MINA | 37 |

| | |
|---|-----------|
| 3.3. Alternativas de Acesso e Estocagem | 38 |
| 3.3.1. ALTERNATIVAS DE ACESSO | 38 |
| 3.3.2. MELHORIA DOS ACESSOS E MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO..... | 39 |
| 3.3.3. SISTEMA DE DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS NAS PISTAS DE ACESSO..... | 39 |
| 3.3.4. UMECTAÇÃO DAS PISTAS | 40 |

CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL..... 41

| | |
|--|------------|
| 4.1. Meio Físico | 42 |
| 4.1.1. GEOLOGIA..... | 42 |
| 4.1.2. GEOMORFOLOGIA..... | 46 |
| 4.1.3. PEDOLOGIA..... | 50 |
| 4.1.4. CLIMATOLOGIA | 52 |
| 4.1.5. HIDROGRAFIA E RECURSOS HÍDRICOS..... | 57 |
| 4.1.6. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS..... | 59 |
| 4.1.7. QUALIDADE DO AR E ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA..... | 66 |
| 4.1.8. NÍVEIS DE RUÍDO..... | 69 |
| 4.1.9. VIBRAÇÃO E SOBREPRESSÃO ATMOSFÉRICA | 72 |
| 4.1.10. HIDROGEOLOGIA..... | 74 |
| 4.1.11. ESPELEOLOGIA..... | 74 |
| 4.2. Meio Biótico | 75 |
| 4.2.1. VEGETAÇÃO REGIONAL..... | 75 |
| 4.2.2. VEGETAÇÃO DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO..... | 77 |
| 4.2.3. FAUNA DA REGIÃO - AII..... | 95 |
| 4.2.4. FAUNA DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO - AID..... | 103 |
| 4.3. Meio Antrópico..... | 138 |
| 4.3.1. A REGIÃO ADMINISTRATIVA DE SOROCABA E A REGIÃO DE GOVERNO DE ITAPEVA..... | 138 |
| 4.3.2. O MUNICÍPIO DE BOM SUCESSO DE ITARARÉ..... | 141 |
| 4.3.3. CARACTERIZAÇÃO DOS MORADORES NAS ÁREAS DE LAVRA E ENTORNO | 145 |
| 4.3.4. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO..... | 146 |
| 4.3.5. VOLUME MÉDIO DE TRÁFEGO..... | 148 |
| 4.3.6. ESTUDOS ARQUEOLÓGICOS..... | 150 |

CAPÍTULO 5

| | |
|---|------------|
| 5.1. Identificação dos Impactos..... | 152 |
| 5.2. Previsão dos Impactos | 159 |
| 5.3. Avaliação da importância dos Impactos | 167 |

CAPÍTULO 6

| | |
|--|------------|
| 6.1. Medidas de Capacitação e de Gestão..... | 188 |
| 6.1.1 IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL..... | 188 |
| 6.2. Medidas Mitigadoras | 189 |
| 6.2.1. PROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO | 189 |
| 6.2.2. PROGRAMA DE MANEJO DA FLORA | 189 |
| 6.2.3. PROGRAMA DE MANEJO DE SOLO | 190 |
| 6.2.4. PROGRAMA DE CONTROLE DE EROSIÃO E ASSOREAMENTO..... | 190 |
| 6.2.5. PROGRAMA DE GESTÃO DE RESÍDUOS..... | 191 |
| 6.2.6. PROGRAMA DE CONTROLE DE POEIRAS FUGITIVAS (MP)..... | 192 |
| 6.2.7. PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS..... | 192 |

| | |
|--|------------|
| 6.2.8. PROGRAMA DE REVEGETAÇÃO DA ÁREA DA PROPRIEDADE..... | 192 |
| 6.2.9. PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES AMBIENTAIS..... | 192 |
| 6.2.10. PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE..... | 193 |
| 6.2.11. PROGRAMA DE PESQUISA E RESGATE DO PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO..... | 193 |
| 6.3. Medidas Compensatórias | 194 |
| 6.3.1. COMPENSAÇÃO DEVIDO À LEI FEDERAL 9.985/2000..... | 194 |
| 6.3.2. Averbação de Reserva Legal (45,5% da propriedade)..... | 198 |
| 6.3.3. REVEGETAÇÃO E ENRIQUECIMENTO DAS RESERVAS LEGAIS..... | 200 |
| 6.4. Monitoramento Ambiental | 201 |
| 6.5. Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) | 203 |
| 6.5.1. PROPOSIÇÕES DE USOS FUTUROS..... | 203 |
| 6.5.2. PROCEDIMENTOS DE REVEGETAÇÃO E MANEJO FLORESTAL..... | 204 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS | 213 |
| BIBLIOGRAFIA | 214 |
| EQUIPE TÉCNICA..... | 218 |

VOLUME II – ANEXOS

| | |
|---|--|
| ANEXO 01 - ART | |
| ANEXO 02 - PARECER TÉCNICO CPRN/DAIA/O43/2005 (TERMO DE REFERÊNCIA) | |
| ANEXO 03 - PLANO DE TRABALHO | |
| ANEXO 04 - CERTIDÃO DE USO DO SOLO E MANIFESTAÇÃO TÉCNICA DA PREFEITURA | |
| ANEXO 05 - MATRÍCULAS DOS IMÓVEIS | |
| ANEXO 06 - LICENÇA DE OPERAÇÃO DA CETESB | |
| ANEXO 07 - PARECER DO IPHAN | |
| ANEXO 08 - LAUDOS DE ANÁLISES DE ÁGUAS SUPERFICIAIS | |
| ANEXO 09 - LAUDOS DE QUALIDADE DO AR | |
| ANEXO 10 - ESTUDOS DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA | |
| ANEXO 11 - ANÁLISE SISMOGRÁFICA | |
| ANEXO 12 - ESTUDOS DE HIDROGEOLOGIA | |
| ANEXO 13 - ESTUDOS DE ESPELEOLOGIA | |
| ANEXO 14 - PLANO DE AÇÃO PARA O MONITORAMENTO DA FAUNA AMEAÇADA | |

VOLUME III – DESENHOS

- 297R-EIA-01 - Mapa da AID e dos Pontos de Monitoramento
- 297R-EIA-02 - Mapa das Unidades de Conservação e Áreas de Influência
- 297R-EIA-03 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo - Bom Sucesso de Itararé
- 297R-EIA-04 - Ortofotocarta - Bom Sucesso de Itararé
- 297R-EIA-05 - Planta de Situaçã Atual das Minas Salto 1, Salto 2, Salto 3 e Salto4
- 297R-EIA-06 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 1 e 2 - Ano 06
- 297R-EIA-07 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 1 e 2 - Ano 18
- 297R-EIA-08 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 1 e 2 - Ano 24
- 297R-EIA-09 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 1 e 2 - Ano 30
- 297R-EIA-10 - Mapa de Detalhe da Situação Final - Salto 1 e 2
- 297R-EIA-11 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 3 - Ano 06
- 297R-EIA-12 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 3 - Ano 12
- 297R-EIA-13 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 3 - Ano 18
- 297R-EIA-14 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 3 - Ano 24
- 297R-EIA-15 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 3 - Ano 30
- 297R-EIA-16 - Mapa de Detalhe da Situação Final - Salto 3
- 297R-EIA-17 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 4 - Ano 12
- 297R-EIA-18 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 4 - Ano 18
- 297R-EIA-19 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 4 - Ano 24
- 297R-EIA-20 - Mapa de Detalhe da Situação Intermediária - Salto 4 - Ano 30
- 297R-EIA-21 - Mapa de Detalhe da Situação Final - Salto 4

PROCESSO SMA 13.728/02
COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MINAS SALTO 1, 2, 3 E 4
BOM SUCESSO DE ITARARÉ-SP

(VOLUME IV – RIMA)

Elaborado para:
COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
Rua Itararé, 12 - Vila Isabel
Itapeva-SP

Elaborado por:
PROMINER PROJETOS S/C LTDA.
Rua França Pinto, 1233 - Vila Mariana
São Paulo-SP

Distribuição:

01 Cópia - COMPANHIA CIMENTO PORTLAND ITAÚ
01 Cópia - PROMINER PROJETOS S/C LTDA.
06 Cópias - DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

São Paulo, 11 de setembro de 2006.

Ciro Terêncio Russomano Ricciardi
Engº. de Minas - CREA/SP 0600871181

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUÇÃO | 1 |
| CAPÍTULO 1 | |
| O PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA MINERAÇÃO..... | 2 |
| 1.1. OBJETO DO LICENCIAMENTO | 2 |
| 1.2. LOCALIZAÇÃO E VIAS DE ACESSOS | 2 |
| 1.3. A EMPRESA | 5 |
| <i>1.3.1. DADOS DA EMPRESA.....</i> | <i>5</i> |
| 1.4. JUSTIFICATIVA DO EMPREENDIMENTO..... | 5 |
| 1.5. ASPECTOS HISTÓRICOS..... | 6 |
| <i>1.5.1. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO MINERAL.....</i> | <i>7</i> |
| <i>1.5.2. HISTÓRICO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....</i> | <i>8</i> |
| 1.6. PLANO DE EXTRAÇÃO | 8 |
| CAPÍTULO 2 | |
| DIAGNÓSTICO DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO EMPREENDIMENTO | 13 |
| 2.1. A REGIÃO DE SOROCABA E DE ITAPEVA..... | 13 |
| <i>2.1.1. MUNICÍPIO DE BOM SUCESSO DE ITARARÉ.....</i> | <i>15</i> |
| 2.2. ÁREA DE MINERAÇÃO, BAIRRO CRUZ DA PENHA E ITAMBÉ | 17 |
| <i>2.2.1. USO DO SOLO</i> | <i>18</i> |
| 2.3. VEGETAÇÃO..... | 20 |
| 2.4. FAUNA..... | 26 |
| <i>2.4.1. MASTOFAUNA DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO.....</i> | <i>27</i> |
| <i>2.4.2. ORNITOFAUNA DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO - AID.....</i> | <i>29</i> |
| 2.5. RECURSOS HÍDRICOS | 31 |
| 2.6. ESPELEOLOGIA..... | 31 |
| 2.7. ARQUEOLOGIA..... | 31 |
| 2.8. QUALIDADE AMBIENTAL..... | 32 |
| <i>2.8.1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS</i> | <i>32</i> |
| <i>2.8.2. QUALIDADE DO AR E ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA</i> | <i>33</i> |
| <i>2.8.3. NÍVEIS DE RUÍDO</i> | <i>35</i> |
| <i>2.8.4. VIBRAÇÃO E SOBREPRESSÃO ATMOSFÉRICA.....</i> | <i>36</i> |
| CAPÍTULO 3 | |
| AValiação DE IMPACTOS AMBIENTAIS | 37 |

CAPÍTULO 4

| | |
|--|-----------|
| PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL..... | 41 |
| 4.1. MEDIDAS DE CAPACITAÇÃO E DE GESTÃO..... | 41 |
| 4.2. MEDIDAS MITIGADORAS | 42 |
| 4.2.1. PROGRAMA DE MANEJO DA FLORA | 42 |
| 4.2.2. PROGRAMA DE MANEJO DE SOLO..... | 42 |
| 4.2.3. PROGRAMA DE CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO..... | 43 |
| 4.2.4. PROGRAMA DE CONTROLE DE POEIRAS FUGITIVAS (MP)..... | 43 |
| 4.2.5. PROGRAMA DE CONTROLE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS..... | 43 |
| 4.3. MEDIDAS COMPENSATÓRIAS | 44 |
| 4.3.1. COMPENSAÇÃO DEVIDO À LEI FEDERAL 9.985/2000 | 44 |
| 4.3.2. AVERBAÇÃO DE RESERVA LEGAL (45,5% DA PROPRIEDADE)..... | 44 |
| 4.4. MONITORAMENTO AMBIENTAL..... | 45 |
| 4.5. RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (PRAD)..... | 45 |
| 4.5.1. PROPOSIÇÕES DE USOS FUTUROS..... | 45 |
| 4.5.2. PROCEDIMENTOS DE REVEGETAÇÃO E MANEJO FLORESTAL..... | 46 |
| BIBLIOGRAFIA | 50 |
| EQUIPE TÉCNICA..... | 53 |

A N E X O

DESENHOS

297R-RIMA-01 - Mapa de Uso e Ocupação do Solo - Bom Sucesso de Itararé

297R-RIMA-02 - Ortofotocarta - Bom Sucesso de Itararé