

SUMÁRIO

VOLUME I

1. APRESENTAÇÃO.....	1
1.1. INFORMAÇÕES GERAIS.....	1
1.1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	1
1.1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR.....	2
1.1.3 IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA CONSULTORA	2
1.1.4. IDENTIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS RESPONSÁVEIS PELO EIA/RIMA.....	3
2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS E LOCACIONAIS	1
2.1. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS	1
2.1.1. INCINERAÇÃO	1
2.1.2. ATERRO SANITÁRIO	1
2.2. ALTERNATIVAS LOCACIONAIS.....	3
3. PLANOS E PROGRAMAS EM DESENVOLVIMENTO.....	1
3.1. ÂMBITO FEDERAL.....	1
3.2. ÂMBITO ESTADUAL.....	1
4. DISPOSITIVOS LEGAIS.....	1
4.1. LEGISLAÇÃO FEDERAL	1
4.2. LEGISLAÇÃO ESTADUAL.....	4
4.3. LEGISLAÇÃO MUNICIPAL.....	8
4.4. RESOLUÇÕES CONAMA.....	8
4.5. NORMAS ABNT.....	10
4.6. NORMAS CETESB.....	11

5. DEFINIÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	1
5.1. MEIO FÍSICO	2
5.2. MEIO BIÓTICO.....	3
5.3. MEIO ANTRÓPICO.....	3
6. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	1
6.1. OBJETIVOS E METAS.....	1
6.2. JUSTIFICATIVAS.....	3
6.3. LOCALIZAÇÃO, SITUAÇÃO E DIMENSÃO TOTAL DA ÁREA.....	4
6.4. VIAS DE ACESSO EXISTENTES E PROJETADAS	5
6.5. PREVISÃO DE TRÁFEGO DE VEÍCULOS NAS FASES DE CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO.....	7
6.6. MÃO DE OBRA UTILIZADA NAS FASES DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO.....	8
6.7. INFRAESTRUTURA DE APOIO ÀS OBRAS	8
6.8. LIMPEZA E PREPARO DO TERRENO, REMOÇÃO DE VEGETAÇÃO, TERRAPLENAGEM E MOVIMENTO DE TERRA.	9
6.8.1. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA.....	10
6.8.2. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE TERRAPLENAGEM – CORTES ...	11
6.8.2.1. GENERALIDADES.....	11
6.8.2.2. MATERIAIS	12
6.8.2.3. EQUIPAMENTOS	12
6.8.2.4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS	12

6.8.3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE TERRAPLENAGEM – ATERROS	13
6.8.3.1. MATERIAIS	13
6.8.3.2. EQUIPAMENTOS	13
6.8.3.3. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.....	14
6.8.3.4. CONTROLE.....	16
6.9. LOCAIS DE EMPRÉSTIMO E BOTA-FORA DO MATERIAL PARA A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO.....	17
6.10. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO	18
6.11. ANÁLISE DE ESTABILIDADE DO ATERRO	19
6.11.1. DADOS BÁSICOS UTILIZADOS.....	19
6.11.1.2. RESULTADO OBTIDO.....	23
6.12. DADOS TÉCNICOS DO PROJETO	25
6.12.1. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	26
6.12.1.1. CONCEPÇÃO GERAL	26
6.12.1.2. CONCEPÇÃO DO ATERRO SANITÁRIO	27
6.12.1.3. OPÇÃO TECNOLÓGICA ADOTADA	29
6.12.1.4. EQUIPAMENTOS E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS	29
6.12.1.5. ESTIMATIVA DE VIDA ÚTIL E CAPACIDADE VOLUMÉTRICA	31
6.12.2. CARACTERIZAÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA DOS RESÍDUOS A SEREM DISPOSTOS.....	35

6.12.3. FORMA DE OPERAÇÃO DO ATERRO	36
6.12.3.1. SISTEMA DE ATERRAMENTO E RECOBRIMENTO	36
6.12.3.2. CONSERVAÇÃO DOS ACESSOS E VIAS INTERNAS	39
6.12.3.3. MEDIDAS DE SEGURANÇA E ISOLAMENTO	40
6.12.3.4. OBRAS E SERVIÇOS COMPLEMENTARES	40
6.12.4. DIMENSIONAMENTO E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO PROJETO	41
6.12.4.1 SISTEMA DE IMPERMEABILIZAÇÃO INFERIOR.....	41
6.12.4.2. SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS	42
6.12.4.3 SISTEMA DE DRENAGEM E TRATAMENTO DE PERCOLADO.....	53
6.12.4.4. SISTEMA DE DRENAGEM DE GASES	67
6.12.4.5. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS	69
6.12.4.6. SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE RESÍDUOS DE SAÚDE.	72
6.12.5. MEDIDAS DE CONTROLE AMBIENTAL	72
6.12.5.1. MEDIDAS DE SEGURANÇA E ISOLAMENTO.....	72
6.12.5.2. MEDIDAS DE PROTEÇÃO	73
6.12.6. ATIVIDADES RELATIVAS AO ENCERRAMENTO	76
6.12.6.1. MONITORAMENTO GEOTÉCNICO DOS TALUDES	76
6.12.6.2. MONITORAMENTO DOS EFLUENTES LÍQUIDOS E GASOSOS.....	77

6.12.6.3 MONITORAMENTO DO(S) CORPOS(S) HÍDRICOS SUPERFICIAIS SOB A ÁREA DE INFLUÊNCIA (A MONTANTE E A JUSANTE) DO EMPREENDIMENTO	77
6.12.6.4. RECOMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA	77
6.12.6.5. IMPERMEABILIZAÇÃO SUPERIOR.....	78
6.12.6.6. CONFIGURAÇÃO FINAL E USO FUTURO DA ÁREA.....	78
6.12.6.7. VIGILÂNCIA E CONTROLE OPERACIONAL APÓS O ENCERRAMENTO.....	79
7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	1
7.1. MEIO FÍSICO	1
7.1.1. CARACTERIZAÇÃO CLIMATOLÓGICA	2
7.1.1.1. DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS.....	2
7.1.1.2. REGIME DAS CHUVAS E PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS (MEDIDAS ANUAIS E MENSAIS; MÁXIMAS E MÍNIMAS ANUAIS)	5
7.1.1.3. TEMPERATURAS (MÉDIA, MÍNIMA E MÁXIMA ANUAL) E EVAPOTRANSPIRAÇÃO.	10
7.1.1.4. NEBULOSIDADE	12
7.1.1.5. VENTOS (DIREÇÃO, VELOCIDADE E FREQUÊNCIA)	13
7.1.2. GEOLOGIA REGIONAL E LOCAL.....	18
7.1.2.1. CONTEXTO GEOLÓGICO REGIONAL	18
7.1.2.2. GEOLOGIA LOCAL.....	21
7.1.3. GEOMORFOLOGIA.....	23
7.1.4. TOPOGRAFIA, RELEVO E DECLIVIDADE	26

7.1.5. CARACTERIZAÇÃO GEOTÉCNICA DA ÁREA DO EMPREENDIMENTO	26
7.1.5.1. PROCESSOS EROSIVOS E DE SEDIMENTAÇÃO E ESTABILIZAÇÃO DOS SOLOS	29
7.1.6. CARACTERIZAÇÃO PEDOLÓGICA	31
7.1.7. RECURSOS HÍDRICOS.....	35
7.1.7.1. BACIAS E SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	35
7.1.7.2. CURSOS D'ÁGUA SUPERFICIAIS	36
7.1.7.3. PRINCIPAIS USOS DAS ÁGUAS SITUADAS À MONTANTE E A JUSANTE DA ATIVIDADE QUE SE PRETENDE INSTALAR	37
7.1.7.4. QUALIDADE DE ÁGUA	37
7.1.7.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	41
7.1.8. REQUERIMENTOS DE RECURSOS MINERAIS.....	53
7.2. MEIO BIÓTICO.....	1
7.2.1. FLORA	2
7.2.1.1. IDENTIFICAÇÃO GERAL DOS AMBIENTES COM A CARACTERIZAÇÃO DO SEU ESTADO ATUAL DE CONSERVAÇÃO	2
7.2.1.2. TIPIFICAÇÃO DAS COMUNIDADES VEGETAIS ENCONTRADAS NA ÁREA, RESSALTANDO AS ESPÉCIES MAIS CONSPÍCUAS, RARAS, AS ENDÊMICAS E AS AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO.	9

7.2.1.3. ENQUADRAMENTO LEGAL DAS COMUNIDADES VEGETAIS PRESENTES NA ÁREA, DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA, EM ESPECIAL O DECRETO Nº 750/93, CONJUMINADO COM A RESOLUÇÃO CONAMA 10/93.	42
7.2.2. FAUNA.....	43
7.2.2.1. CARACTERIZAÇÃO DA COMUNIDADE FAUNÍSTICA	44
7.3. MEIO ANTRÓPICO.....	1
7.3.1. POPULAÇÃO E DINÂMICA POPULACIONAL	3
7.3.1.1. BREVE CARACTERIZAÇÃO DA POPULAÇÃO DAS ÁREAS DE INFLUÊNCIA DIRETA E INDIRETA	5
7.3.1.2. TAXA DE CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, COMPARATIVAMENTE AOS CRESCIMENTOS DEMOGRÁFICO E VEGETATIVO DA POPULAÇÃO TOTAL (RURAL E URBANA) E A PROJEÇÃO DA VIDA ÚTIL DO EMPREENHIMENTO.	8
7.3.2. NÚCLEOS POPULACIONAIS	10
7.3.2.1. BAIRRO AYRTON SENNA	11
7.3.2.2. PROPRIEDADES COM BAIXA DENSIDADE DE OCUPAÇÃO PRÓXIMA AO LIMITE DO TERRO.....	12
7.3.3. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO	21
7.3.3.1. IDENTIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS USOS DO SOLO (AGRICULTURA, PASTAGENS, INDÚSTRIAS, ATIVIDADES EXTRATIVISTAS ENTRE OUTRAS)	22
7.3.3.2. IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE EXPANSÃO URBANA, RURAL, INDUSTRIAL E TURÍSTICA.	23

7.3.4. ATIVIDADES ECONÔMICAS	26
7.3.4.1. PRINCIPAIS ATIVIDADES ECONÔMICAS	27
7.3.4.2. SITUAÇÃO FUNDIÁRIA (NÚMERO ESTIMADO DE FAMÍLIAS A SEREM DESALOJADAS, DE PROPRIEDADES A SEREM DESAPROPRIADAS ETC.).....	31
7.3.4.3. CARACTERIZAÇÃO SOCIAL E ECONÔMICA DOS CATADORES DE MATERIAIS REAPROVEITÁVEIS EXISTENTES NO LOCAL, INCLUINDO A EXISTÊNCIA DE ASSOCIAÇÕES DE CATADORES, QUANDO FOR O CASO.	31
7.3.5. QUALIDADE DE VIDA.....	37
7.3.5.1. HABITAÇÃO.....	37
7.3.5.2. EDUCAÇÃO.....	39
7.3.5.3. SAÚDE	43
7.3.5.4. LAZER	47
7.3.5.5. TURISMO E CULTURA	48
7.3.5.6. SEGURANÇA SOCIAL.....	49
7.3.5.7. TRANSPORTE	50
7.3.5.8. NÍVEL DE RENDA.....	51
7.3.6. SAÚDE PÚBLICA E SANEAMENTO.....	56
7.3.6.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	56
7.3.6.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	57
7.3.6.3. SERVIÇO DE COLETA DE LIXO	57

7.3.7. INFRA-ESTRUTURA REGIONAL/VIAS DE TRÁFEGO	60
7.3.7.1. CARACTERIZAÇÃO DAS VIAS DE TRÁFEGO	60
7.3.7.2. IDENTIFICAÇÃO DAS INFRA-ESTRUTURAS QUE POSSAM SER AFETADAS DIRETAMENTE PELO PROJETO.	62
7.3.8. PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL	63
7.3.8.1. DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO	69
7.3.9. POPULAÇÕES INDÍGENAS	80
7.3.10. ORGANIZAÇÃO SOCIAL	84
7.3.10.1. INDICAÇÃO DAS FORMAS DE PARTICIPAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DOS USUÁRIOS NAS FASES DE IMPLANTAÇÃO E OPERAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.	87
7.3.11. OBSERVAÇÕES COLETADAS DURANTE TRABALHO DE CAMPO.	88
7.3.12. REGISTROS FOTOGRÁFICOS MUNICÍPIO DE COLATINA ..	92
7.3.13. ALTERNATIVAS PARA PROGRAMAS DE GERAÇÃO DE RENDA JUNTO AOS CATADORES DO MUNICÍPIO DE COLATINA.....	94
8. AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	1
8.1. METODOLOGIA	1
8.2. IDENTIFICAÇÃO, MEDIÇÃO E VALORAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.	6
8.2.1. FASE DE PLANEJAMENTO DO EMPREENDIMENTO	6
8.2.2. FASE DE IMPLANTAÇÃO.....	8
8.2.3. FASE DE OPERAÇÃO	27
8.2.4. FASE DE ENCERRAMENTO.....	42

8.3. RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS.....	45
8.4. PROGNÓSTICO AMBIENTAL	48
8.4.1. CENÁRIO TENDENCIAL	48
8.4.2. CENÁRIO DE SUCESSÃO	49
8.4.3. CENÁRIO ALVO	50
9. PROGRAMAS DE GESTÃO AMBIENTAL	1
9.1. PROGRAMA DE MONITORAMENTO GEOTÉCNICO.....	1
9.2. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS	3
9.3. PLANO DE REPOSIÇÃO VEGETAL.....	8
9.3.1. PROGRAMA DE REPOSIÇÃO FLORESTAL, RECOMPOSIÇÃO PAISAGÍSTICA E DE ÁREAS DEGRADADAS.	9
9.3.2. PROJETO PAISAGÍSTICO	14
9.3.3. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DA FAIXA MARGINAL DE PROTEÇÃO DO CÓRREGO ESTRELA	15
9.3.4. PROGRAMA DE PROTEÇÃO ARBÓREA.....	21
9.3.5. PROGRAMA DE ENRIQUECIMENTO DA VEGETAÇÃO	27
9.3.6. PLANO DE RESGATE DE GERMOPLASMA DAS ESPÉCIES ENDÊMICAS E/OU AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO	30
9.4. PROGRAMA DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHADOR	32
9.5. PROGRAMA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL	35
9.6. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	44

10. CONCLUSÃO.....	1
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	1
12. EQUIPE TÉCNICA	1

VOLUME II - ANEXOS

ANEXO 1

Figura 5.1-1: Áreas de influência para o meio físico.	(Anexo 1)
Figura 5.2-1: Áreas de influência para o meio biótico.	(Anexo 1)
Figura 5.3-1: Áreas de Influência para o meio antrópico.	(Anexo 1)

ANEXO 2

Figura 6.3-1: Mapa de Localização	(Anexo 2)
Figura 6.11.1.2-1: Aterro Sanitário de Colatina - Gradiente de Chorume - 25%	
Figura 6.12.1.1-1: Levantamento planialtimétrico cadastral do aterro sanitário de Colatina, ES.	(Anexo2)
Figura 6.12.1.1-2: Projeto Básico – Arranjo Geral	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-1: Concepção 1ª Fase – 1º Dique.....	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-2: Concepção 1ª Fase – Aterro até nível 170	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-3: Concepção 2ª Fase – 2º Dique.....	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-4: Concepção 2ª Fase – Aterro até nível 155	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-5: Concepção 3ª Fase – 3º Dique até nível 115.....	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-6: Concepção 3ª Fase – Aterro até nível 180	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-7: Detalhes (fl. 01/02)	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-8: Detalhes (fl. 02/02)	(Anexo 2)
Figura 6.12.1.2-9: Seções	(Anexo 2)
Figura 6.12.4.2-1: Macro drenagem pluvial.....	(Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-1: 1ª Fase – Drenagem de percolados e biogás (Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-2: 1ª Fase – Drenagem de biogás – Aterro até nível 170
..... (Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-3: 2ª Fase – Drenagem de percolados e biogás (Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-4: 2ª Fase – Drenagem de biogás – Aterro até nível 155
..... (Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-5: 3ª Fase – Drenagem de percolados e biogás (Anexo 2)

Figura 6.12.4.3-6: 3ª Fase – Drenagem de biogás – Aterro até nível 170
..... (Anexo 2)

ANEXO 3

Figura 7.1.2.1-1: Mapa geológico da área de estudo e arredores (Anexo 3)

Figura 7.1.6-3: Mapa pedológico da área de estudo e arredores (Anexo 3)

Figura 7.1.7.1-1: Mapa da rede hidrográfica e divisores de água (Anexo 3)

Figura 7.1.7.4-1: Localização dos pontos de monitoramento (Anexo 3)

Figura 7.2.1.3-1: Mapa de vegetação e uso do solo (Anexo 3)

ANEXO 4

Matriz de Impactos Ambientais (Anexo 4)