

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA

EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO

SÍTIO VELAME II, BARAÚNA – RIO GRANDE DO NORTE

INTERESSADO: **MARÉ CIMENTO LTDA.**

PROCESSO: **IDEMA Nº. 2010-038060/TEC/TITU-0036**

ELABORAÇÃO: **GEOCONSULT
CONSULTORIA, GEOLOGIA & MEIO AMBIENTE LTDA.**

CNPJ. n.º 00112208/0001-00

CREA-CE n.º 25.006/95

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) Nº. 32197 – Válido até 29/01/2011

CADASTRO TÉCNICO ESTADUAL (IDEMA) – Válido até 09/09/2011

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Tadeu Dote Sá

GEÓLOGO, CREA-CE n.º. 6.357-D

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) Nº. 32191 – Válido até 29/01/2011

PROGEL – Projetos Geológicos Ltda.

CNPJ. Nº. 05.167.985/0001-68

CREA-RN Nº. 4961EMRN

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) Nº. 32197 – Válido até 29/01/2011

CADASTRO TÉCNICO ESTADUAL (IDEMA) – Válido até 22/05/2012

RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Paulo César Ramos Coelho

GEÓLOGO, CREA Nº. 2103280709

CADASTRO TÉCNICO FEDERAL (IBAMA) Nº. 32191 – Válido até 29/01/2011

Mossoró – Rio Grande do Norte

Dezembro – 2010

APRESENTAÇÃO

O presente Relatório de Impacto Ambiental – RIMA refere-se à atividade de mineração para **EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO**, na localidade denominada Sítio Velame II, no município de Baraúna - RN, tendo como titular do Licenciamento ambiental a **MARÉ CIMENTO LTDA**.

A extração de calcário objeto deste estudo ambiental tem como finalidade o suprimento de matéria-prima para a fabricação de cimento, cuja unidade industrial encontra-se em fase de instalação no entorno próximo da área de mineração, destacando-se que referida unidade já detém licenciamento ambiental.

O Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) visa cumprir o que determina a Lei N°. 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional do Meio Ambiente e demais dispositivos legais pertinentes. Elaborado de acordo com as diretrizes da Resolução CONAMA N°. 001/86 e norteado segundo o Termo de Referência do órgão ambiental competente, o Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte – IDEMA, de 01 de junho de 2010, este estudo ambiental se constitui em um elemento técnico-legal e complementar a documentação necessária à concessão do licenciamento ambiental da **EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO** na área de interesse.

O Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental estão consubstanciados em 3 (três) volumes, compreendendo o Volume I, do EIA, o Volume II, do RIMA, e o Volume III, Anexos do EIA-RIMA.

Este RIMA baseia-se fundamentalmente na caracterização da atividade de mineração, a partir dos dados técnicos do Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) da **EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO** e do diagnóstico ambiental dos meios físico, biológico e sócio-econômico da área de influência da jazida delimitada para o licenciamento ambiental e minerário, onde são destacados os processos e características naturais de cada componente ambiental e/ou interrelações no geoecossistema.

A partir destes conhecimentos são prognosticadas as interferências das ações do empreendimento, nas suas diversas fases sobre os componentes ambientais potencialmente sujeitos aos impactos, através da avaliação e descrição dos impactos ambientais, sendo esta avaliação indicadora dos parâmetros para proposição das medidas mitigadoras e para os planos de controle e monitoramento ambiental, os quais são indispensáveis para a conclusão sobre a viabilidade técnica e ambiental do empreendimento.

O presente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) é apresentado em volume único, Volume II. O RIMA baseia-se fundamentalmente na caracterização do projeto proposto para a área e na caracterização ambiental dos meios físico, biológico e antrópico da área de influência funcional do empreendimento onde são destacados os processos e características naturais de cada parâmetro ambiental e/ou inter-relações no ecossistema.

A partir destes conhecimentos são prognosticadas as interferências das ações do empreendimento, nas suas diversas fases, sobre os componentes ambientais potencialmente sujeitos aos impactos, o que é retratado na identificação, descrição, análise e avaliação dos impactos ambientais, salientando-se que esta avaliação é indicadora dos parâmetros para proposição das medidas mitigadoras e dos planos de controle e monitoramento ambiental.

SUMÁRIO

Relatório de Impacto Ambiental – Rima

VOLUME II

APRESENTAÇÃO	ii
SUMÁRIO.....	iv
RELAÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES.....	ix
RELAÇÃO DE FOTOS.....	xi
1. INTRODUÇÃO	1.1
1.1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	1.1
1.2. IDENTIFICAÇÃO DA CONSULTORIA	1.1
1.3. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	1.1
1.4. OBJETIVO	1.1
1.5. JUSTIFICATIVA	1.1
1.6. LOCALIZAÇÃO E ACESSO	1.2
1.7. ÁREA DO PROJETO	1.2
1.8. INFRAESTRUTURA BÁSICA EXISTENTE E PROGRAMADA	1.2
1.9. HISTÓRICO DO EMPREENDIMENTO	1.5
1.10. ASPECTOS LEGAIS	1.5
1.10.1. Documentação do Terreno	1.5
1.10.2. Anuência da Prefeitura Municipal	1.5
1.10.3. Direito Minerário	1.6
1.10.4. Licenciamento Ambiental.....	1.6
1.10.5. Áreas de Interesse Ambiental.....	1.7
1.10.6. Unidades de Conservação	1.7
1.10.7. Espécies da Fauna e da Flora Ameaçadas de Extinção	1.7
1.10.8. Estudos Arqueológicos	1.7
1.10.9. Comunidades Tradicionais	1.7
1.10.10. Patrimônio Espeleológico	1.8
1.11. POLÍTICAS PÚBLICAS, PLANOS E PROGRAMAS CO-LOCALIZADOS	1.8
1.11.1. Setor Elétrico	1.8
1.11.2. Infraestrutura e Transporte	1.8

1.11.3. Saneamento Básico.....	1.9
1.11.4. Educação.....	1.9
2. CARACTERIZAÇÃO TÉCNICA.....	2.1
2.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS	2.1
2.2. FASE DE ESTUDOS E PROJETOS.....	2.2
2.2.1. Pesquisa Mineral	2.2
2.2.2. Plano de Aproveitamento Econômico – PAE	2.2
2.2.3. Estudo Hidrogeológico.....	2.2
2.2.4. Estudo Arqueológico.....	2.2
2.2.5. Projeto de Lavra	2.5
2.2.5.1. Método de Lavra	2.5
2.2.5.2. Perfuração e Desmonte	2.5
2.2.5.3. Paiol de Explosivos e Acessórios	2.6
2.2.5.4. Dimensionamento dos Equipamentos de Lavra de Calcário e Estéril.....	2.8
2.2.5.5. Carregamento e Transporte de Minério.....	2.10
2.2.5.5.1. Dimensionamento do Carregamento de Calcário e Estéril	2.10
2.2.5.5.2. Dimensionamento do Carregamento Auxiliar	2.10
2.2.5.5.3. Dimensionamento dos Equipamentos de Transporte.....	2.10
2.2.5.5.4. Outros Equipamentos Auxiliares	2.11
2.2.5.6. Deposição do Estéril	2.11
2.2.5.7. Sistemas de Drenagem.....	2.12
2.2.5.7.1. Da Cava	2.12
2.2.5.7.2. Da Pilha de Deposição de Estéril.....	2.12
2.2.5.8. Mão-de-Obra.....	2.12
2.2.5.9. Infraestrutura Básica da Mina	2.12
2.2.6. Projeto de Segurança e Higiene da Mina	2.13
2.2.7. Projeto de Beneficiamento do Calcário	2.13
2.2.7.1. Britagem e Classificação	2.13
2.2.7.2. Moagem de Cru	2.13
2.2.8. Estudo Ambiental.....	2.13
2.3. FASE DE IMPLANTAÇÃO	2.14
2.3.1. Limpeza do Terreno / Desmatamento	2.14
2.3.2. Abertura de Acessos	2.14
2.3.3. Preparação da Frente de Lavra.....	2.14
2.3.4. Drenagem	2.14
2.4. FASE DE OPERAÇÃO.....	2.14
2.4.1. Decapeamento do Estéril	2.14
2.4.2. Perfuração	2.14
2.4.3. Desmonte / Uso de Explosivos.....	2.14
2.4.4. Carregamento e Transporte	2.14
2.4.5. Efluentes Gerados	2.15
2.4.5.1. Gases	2.15
2.4.5.2. Poeiras Fugitivas.....	2.15

2.4.5.3. Resíduos Sólidos	2.15
2.4.5.4. Resíduos Químicos	2.15
2.4.5.5. Resíduos Sanitários	2.15
2.5. FASE DOS PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAIS	2.15
2.6. FASE DE DESCOMISSIONAMENTO	2.16
2.7. CUSTOS DO EMPREENDIMENTO	2.16
2.8. MÃO-DE-OBRA	2.16
2.9. CRONOGRAMA DA OBRA.....	2.16
3. SINTESE DO DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.....	3.1
3.1. ÁREAS DE INFLUÊNCIA.....	3.1
3.1.1. Áreas de Influência para o Meio Físico	3.1
3.1.2. Áreas de Influência para o Meio Biótico	3.2
3.1.3. Áreas de Influência para o Meio Antrópico	3.2
3.2. MEIO FÍSICO	3.2
3.2.1. Clima e Condições Meteorológicas	3.2
3.2.1.1. Precipitação	3.2
3.2.1.2. Ventos	3.5
3.2.1.3. Temperatura do Ar	3.5
3.2.1.4. Umidade Relativa do Ar	3.6
3.2.2. Geologia	3.6
3.2.2.1. Arcabouço Estrutural.....	3.6
3.2.2.2. Evolução Tectono-Sedimentar.....	3.7
3.2.2.3. Estratigrafia	3.8
3.2.2.3.1. Grupo Areia Branca	3.9
3.2.2.3.2. Apodi	3.9
3.2.2.3.3. Grupo Agulha	3.11
3.2.2.4. Geologia Local	3.12
3.2.2.5. Mesozóico	3.12
3.2.2.6. Cenozóico	3.15
3.2.3. Geomorfologia	3.15
3.2.3.1. Aspectos sobre a Geomorfologia do Rio Grande do Norte	3.16
3.2.3.2. Principais Feições Geomorfológicas Regionais	3.19
3.2.3.3. Principais Feições Geomorfológicas Locais	3.20
3.2.3.4. Modelo Digital do Terreno – MDT	3.21
3.2.4. Pedologia.....	3.21
3.2.4.1. Aspectos Pedológicos da Área do Empreendimento	3.24
3.2.4.2. Apresentação e Descrição do Perfil.....	3.24
3.2.5. Recursos Hídricos	3.26
3.2.5.1. Hidrologia de Superfície.....	3.26
3.2.5.2. Águas Subterrâneas	3.27
3.2.5.3. Avaliação da Recarga Proveniente de Águas Pluviais.....	3.30
3.2.5.4. Qualidade das Águas.....	3.30
3.2.5.5. Uso da Água	3.30

4. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS	4.1
4.1. Metodologia.....	4.1
4.2. Identificação dos Impactos.....	4.3
4.3. Avaliação dos Impactos Ambientais	4.9
4.4. Análise dos Impactos Ambientais	4.12
4.4.1. Análise dos Impactos Por Fases do Empreendimento	4.12
4.4.1.1. Fase de Estudos e Projetos	4.12
4.4.1.1.1. Pesquisa Mineral.....	4.15
4.4.1.1.2. Plano de Aproveitamento Econômico - PAE.....	4.16
4.4.1.1.3. Estudo Hidrogeológico	4.17
4.4.1.1.4. Estudo Arqueológico	4.17
4.4.1.1.5. Estudo Espeleológico.....	4.17
4.4.1.1.6. Planejamento da Lavra.....	4.18
4.4.1.1.7. Estudo Ambiental	4.18
4.4.1.2. Fase de Implantação.....	4.18
4.4.1.2.1. Contratação de Pessoal	4.18
4.4.1.2.2. Mobilização de Equipamentos e Aquisição de Materiais	4.19
4.4.1.2.3. Desmatamento / Limpeza da Área	4.19
4.4.1.2.4. Abertura de Acessos	4.20
4.4.1.2.5. Preparação da Frente de Lavra.....	4.21
4.4.1.2.6. Obras Cíveis	4.21
4.4.1.2.7. Desmobilização.....	4.22
4.4.1.3. Fase de Operação	4.22
4.4.1.3.1. Contratação de Pessoal	4.22
4.4.1.3.2. Treinamento dos Funcionários.....	4.22
4.4.1.3.3. Lavra	4.23
4.4.1.3.4. Manuseio do Minério.....	4.23
4.4.1.3.5. Manuseio do Rejeito/Bota-fora.....	4.24
4.4.1.4. Fase de Descomissionamento.....	4.24
4.4.2. Análise dos Impactos por Fator Ambiental	4.25
4.4.2.1. Meio Físico	4.25
4.4.2.2. Meio Biótico.....	4.26
4.4.2.3. Meio Antrópico	4.27
5. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS	5.1
5.1. INTRODUÇÃO	5.1
5.2. PROPOSIÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS PARA A FASE DE IMPLANTAÇÃO	5.1
5.2.1. Limpeza do Terreno / Desmatamento	5.1
5.2.2. Abertura de Acessos / Rampas de Transporte.....	5.3
5.2.3. Obras Cíveis	5.4
5.2.4. Desmobilização	5.5
5.3. PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS MITIGADORAS PARA A FASE DE OPERAÇÃO	5.5
5.3.1. Contratação de Funcionários.....	5.5
5.3.2. Treinamento de Funcionários	5.5
5.3.3. Lavra.....	5.6
5.3.4. Manuseio do Minério	5.9

5.3.5. Manuseio do Rejeito / Bota-fora	5.10
5.3.6. Descomissionamento	5.10
5.4. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS MEDIDAS MITIGADORAS.....	5.11
6. PLANOS DE CONTROLE E MONITORAMENTO AMBIENTAL.....	6.1
6.1. INTRODUÇÃO	6.1
6.2. DESCRIÇÃO DOS PLANOS DE CONTROLE AMBIENTAL	6.1
6.2.1. Plano de Proteção do Trabalhador e Segurança do Ambiente de Trabalho	6.1
6.2.2. Plano de Educação Ambiental.....	6.3
6.2.3. Plano de Proteção à Fauna / Flora.....	6.3
6.2.3.1. Proteção à Fauna.....	6.4
6.2.3.2. Proteção à Flora.....	6.4
6.2.4. Plano de Segurança da Jazida.....	6.4
6.2.5. Plano de Proteção e Controle a Poeira e Ruídos.....	6.5
6.2.6. Plano de Controle e de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	6.5
6.2.7. Plano de Controle dos Processos Erosivos.....	6.6
6.2.8. Plano de Reabilitação das Áreas Degradadas	6.7
6.2.9. Plano de Transporte do Minério	6.7
6.2.10. Plano de Otimização da Lavra.....	6.7
7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	7.1
8. BIBLIOGRAFIA.....	8.1
9. EQUIPE TÉCNICA	9.1
10. GLOSSÁRIO	10.1

VOLUME I

ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)

VOLUME III

ANEXOS DO ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) E RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

RELAÇÃO DAS ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 – Localização da Área do Projeto de Extração de Calcário – Sítio Velame II	1.3
Figura 1.2 – Área de Implantação do Projeto Extração de Calcário – Sítio Velame II.....	1.4
Figura 1.3 – Identificação da Área da Propriedade, do Projeto e da Reserva Legal (Em Verde)	1.6
Quadro 2.1 – Fluxograma das Fases do Empreendimento	2.1
Figura 2.1 – Mapa de Profundidade do Nível Estático do Aquífero Jandaíra (agosto 2010), com Localização dos Perfis A-B e C-D	2.3
Figura 2.2 – Perfil Esquemático A-B (NW-SE) Mostrando o Nível Estático do Aquífero Jandaíra (agosto 2010).....	2.4
Figura 2.3 – Mapa de Profundidade do Nível Estático do Aquífero Jandaíra (agosto 2010), com Localização dos Perfis A-B e C-D	2.4
Tabela 2.1 – Metas de Planejamento.....	2.5
Figura 2.4 – Croqui Esquemático do Plano de Fogo, em Planta	2.6
Figura 2.5 – Croqui Esquemático do Plano de Fogo, em Perfil	2.6
Tabela 2.2 – Dimensionamento do Paiol de Explosivos	2.7
Tabela 2.3 – Dimensionamento do Paiol de Acessórios.....	2.7
Tabela 2.4 – Programação de Lavra.....	2.8
Tabela 2.5 – Dimensionamento da Britagem	2.9
Tabela 2.6 – Dimensionamento da Perfuratriz	2.9
Figura 2.6 – Visualização 3D da Divisão do Avanço Ano “10” – Porção Leste-Oeste (em verde acesso).....	2.10
Figura 2.7 – Configuração da Pilha de Deposição de Estéril (em verde, os acessos)	2.11
Tabela 2.7 – Quadro de Funcionários.....	2.13
Tabela 2.8 – Quadro de Funcionários.....	2.16
Figura 2.8 – Cronograma de Implantação do Empreendimento	2.17
Figura 3.1 – Imagem de Satélite com a Atuação do VCAS sobre o Nordeste Brasileiro.....	3.3
Gráfico 3.1 – Relação entre a Chuva Mensal Acumulada no Ano de 2008, no Município de Mossoró e a Normal Climatológica (1961-1990)	3.4
Gráfico 3.2 – Relação entre a Chuva Mensal Acumulada no Ano de 2008 e o Número de Dias com Chuva	3.4
Figura 3.2 – Clima Presente na Área do Empreendimento com Destaque para o município de Baraúna..	3.4
Figura 3.3 – Imagem de Satélite Mostrando a Atuação do ASAS	3.5
Figura 3.4 – Representação Gráfica da Velocidade Média Anual dos Ventos na Área do Empreendimento em Apreço.....	3.5
Gráfico 3.3 – Temperaturas Diárias (mínimas, médias e máximas) para o Município de Baraúna no ano de 2008.....	3.6
Gráfico 3.4 – Relação entre a Umidade Relativa do Ar Apresentada pela Série Histórica 1961-1990 e a Umidade Diária no Município de Mossoró no mês de janeiro de 2008 (INMET, 2010).....	3.6
Figura 3.5 – Localização e Arcabouço Estrutural da Bacia Potiguar	3.7
Figura 3.6 – Coluna Estratigráfica da Bacia Potiguar	3.10
Foto 3.1 – Afloramento de Calcários Identificado no Entorno da Área do Empreendimento	3.12

Foto 3.2 – Detalhe da Fotografia Anterior	3.12
Figura 3.7 – Descrição do Furo de Sondagem FMD-40	3.13
Figura 3.8 – Descrição do Furo de Sondagem FMD-43	3.14
Foto 3.3 – Foto Aproximada dos Calcários, Presença de Grandes Cristais de Calcita (Detalhe).....	3.15
Foto 3.4 – Fração argila, Produto de Alteração dos Calcários Identificada na Área do Empreendimento	3.15
Foto 3.5 – Superfície plana Observada na Área do Empreendimento	3.16
Foto 3.6 – Aspecto Fendilhado do Solo (Gretas de Contração) Identificado nas Proximidades da Área do Empreendimento	3.16
Foto 3.7 – Modelamento do Relevo da Serra do Mel.....	3.17
Figura 3.9 – Geomorfologia do Estado do Rio Grande do Norte com Destaque para a Área do Empreendimento	3.18
Foto 3.8 – Superfície de Aplainamento Cárstica, Observar a Horizontalidade do Terreno	3.19
Foto 3.9 – Relevo de Cuesta Observado às Margens da Rodovia que Faz a Interligação da Cidade de Quixeré/CE e Baraúna/RN	3.19
Foto 3.10 – Relevo de Cuesta, Observar a Linha de Contato Entre a Chapada e a Planície Fluvial do Rio Jaguaribe	3.19
Foto 3.11 – Serra Mossoró	3.20
Foto 3.12 – Lajedo Situado Próximo a Estrada do Velame	3.20
Foto 3.13 – Lapiás Observado em Afloramento de Calcário Próximo a Estrada do Velame	3.20
Foto 3.14 – Vale Fluvial de Fundo Chato Sobre Rochas Carbonáticas, Observar Estrutura da Ponte na Parte de Baixo da Foto	3.21
Figura 3.10 – Modelo Digital do Terreno Mostrando as Principais Feições Geomorfológicas de Âmbito Regional, com destaque para a área do empreendimento.....	3.22
Figura 3.11 – Mapa de Solos do Município de Baraúna, com Destaque para a Área do Empreendimento	3.23
Foto 3.15 – Vista Geral da Área de Obtenção do Perfil	3.24
Foto 3.16 – Visualização dos Horizontes A-B Identificados no Perfil.....	3.24
Tabela 3.1 – Formulário de Descrição do Perfil	3.25
Tabela 3.2 – Açudes Acima de 10 Milhões de m ³ na Bacia.....	3.27
Tabela 3.3 – Delimitação das Sub-bacias da Bacia Hidrográfica Faixa Litorânea Norte de Escoamento Difuso	3.27
Figura 3.12 – Delimitação das Bacias Hidrográficas com Destaque para a Área do Empreendimento em Apreço.....	3.28
Figura 3.13 – Boletim de Análise de Água Físico-Química – Amostra Velame I	3.31
Figura 3.14 – Boletim de Análise de Água Físico-Química – Amostra Velame II	3.32
Quadro 4.1 – Sequencia de Ações do Empreendimento	4.1
Quadro 4.2 – Conceituação dos Atributos Utilizados no “Check List” e Definição dos Parâmetros de Valoração dos Atributos	4.2
Quadro 4.3 – “Check List” dos Impactos Ambientais	4.3
Gráfico 4.1 – Totalização dos Impactos.....	4.9
Quadro 4.4 – Totalização dos Impactos do Empreendimento	4.10
Quadro 4.5 – Contabilização dos Impactos por Fases do Empreendimento.....	4.13
Gráfico 4.2 – Comparação de Caráter por Importância.....	4.14
Gráfico 4.3 – Comparação de Caráter por Magnitude.....	4.14
Gráfico 4.4 – Comparação de Caráter por Duração	4.14
Gráfico 4.5 – Comparação de Caráter por Reversibilidade.....	4.14

Gráfico 4.6 – Comparação de Caráter por Ordem.....	4.14
Gráfico 4.7 – Comparação de Caráter por Temporalidade	4.14
Gráfico 4.8 – Comparação de Caráter por Escala.....	4.15
Gráfico 4.9 – Comparação de Impactos por Fases do Empreendimento	4.15
Gráfico 4.10 – Comparação dos Impactos por Caráter x Fator Ambiental.....	4.25
Figura 5.1 – Modelo de Placa de Identificação do Licenciamento do IDEMA	5.2
Figura 5.2 – Modelo de Placa de Advertência de Velocidade Máxima.....	5.3
Figura 5.3 – Veículo com Dispositivos de Sinalização (em destaque).....	5.4
Figura 5.4 – Ilustração dos Equipamentos de Sinalização da Frente de Lavra.....	5.7
Figura 5.5 – Ponto de Encontro do Pessoal no Momento das Detonações	5.7
Quadro 5.1 – Cronograma de Execução das Medidas Mitigadoras	5.11

RELAÇÃO DE FOTOS

Foto 3.1 – Afloramento de Calcários Identificado no Entorno da Área do Empreendimento	3.12
Foto 3.2 – Detalhe da Fotografia Anterior	3.12
Foto 3.3 – Foto Aproximada dos Calcários, Presença de Grandes Cristais de Calcita (Detalhe)	3.15
Foto 3.4 – Fração argila, Produto de Alteração dos Calcários Identificada na Área do Empreendimento	3.15
Foto 3.5 – Superfície plana Observada na Área do Empreendimento	3.16
Foto 3.6 – Aspecto Fendilhado do Solo (Gretas de Contração) Identificado nas Proximidades da Área do Empreendimento	3.16
Foto 3.7 – Modelamento do Relevo da Serra do Mel	3.17
Foto 3.8 – Superfície de Aplainamento Cárstica, Observar a Horizontalidade do Terreno.....	3.19
Foto 3.9 – Relevo de Cuesta Observado às Margens da Rodovia que Faz a Interligação da Cidade de Quixeré/CE e Baraúna/RN	3.19
Foto 3.10 – Relevo de Cuesta, Observar a Linha de Contato Entre a Chapada e a Planície Fluvial do Rio Jaguaribe.....	3.19
Foto 3.11 – Serra Mossoró.....	3.20
Foto 3.12 – Lajedo Situado Próximo a Estrada do Velame	3.20
Foto 3.13 – Lapiás Observado em Afloramento de Calcário Próximo a Estrada do Velame	3.20
Foto 3.14 – Vale Fluvial de Fundo Chato Sobre Rochas Carbonáticas, Observar Estrutura da Ponte na Parte de Baixo da Foto.....	3.21
Foto 3.15 – Vista Geral da Área de Obtenção do Perfil.....	3.24
Foto 3.16 – Visualização dos Horizontes A-B Identificados no Perfil	3.24

MARÉ CIMENTO LTDA.

EXTRAÇÃO DE CALCÁRIO
SÍTIO VELAME II, BARAÚNA - RN

RELATÓRIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA
VOLUME II

TEXTO