



PARECER ÚNICO Nº 063/2015 (SIAM): 0684203/2015

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 08227/2006/005/2013	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença Prévia - LP		VALIDADE DA LICENÇA: 02 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Outorgas:	Portaria nº 02618/2011 e Portaria nº 03686/2012	Válidas até 01/08/2017
Reserva Legal	-----	Averbada - Matrícula nº 8.947

EMPREENDEDOR: Companhia Nacional de Cimentos - CNC	CNPJ: 07.957.149/0001-02
EMPREENDIMENTO: Companhia Nacional de Cimentos - CNC	CNPJ: 07.957.149/0001-02
MUNICÍPIO: Sete Lagoas	ZONA: Rural

COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM):	LAT/Y 19°30'43"	LONG/X 44°16'31"
--	------------------------	-------------------------

LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:			
<input type="checkbox"/> INTEGRAL	<input checked="" type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO	<input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL	<input type="checkbox"/> NÃO
NOME: APA Serra Santa Helena			

BACIA FEDERAL: Rio São Francisco	BACIA ESTADUAL: Rio Paraopeba
UPGRH: Região da Bacia do Rio Paraopeba	SUB-BACIA: Córrego Mata Grande

CÓDIGO:	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04):	CLASSE
F-05-13-5	Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para co-processamento em fornos de clínquer	6
F-05-14-2	Co-processamento de resíduos em forno de clínquer	5

CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO: Murilo César Bento Laurindo – Coordenador de Meio Ambiente – Companhia Nacional de Cimento - CNC ECOLAB Meio Ambiente Ltda Ildeu Laborne Alves de Sousa – Coordenador e Responsável Técnico	REGISTRO: CREA nº 18.938/D ART nº 1420120000000898912
---	--

RELATÓRIO DE VISTORIA: 124.215/2013	DATA: 09/07/2013
--	-------------------------

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Laércio Capanema Marques – Analista Ambiental (Gestor)	1.148.544-8	
Elaine Aparecida Duarte – Gestora Ambiental (Jurídico)	1.364.270-7	
Elenice Azevedo Andrade	1.250.805-7	
De acordo: Maíra Mariz Carvalho Diretora Regional de Apoio Técnico	1.364.287-1	
De acordo: Rafael Cordeiro de Lima Mori Diretor Regional de Controle Processual	1.132.464-7	



1. Introdução

Criado em 1917, com sede em Recife/PE, o Grupo Brennand iniciou sua trajetória no mercado de produção de açúcar e álcool, expandindo a atuação para os ramos de industrialização de cerâmicas e azulejos, vidro, cimento e geração de energia elétrica.

Empresa do Grupo Brennand, a Companhia Nacional de Cimentos - CNC está instalada no município de Sete Lagoas e iniciou suas operações em meados de 2011, com a obtenção da Licença de Operação, através do Certificado nº 190/2011. Em fevereiro de 2013, após apresentação dos estudos ambientais (EIA/RIMA) ao órgão ambiental, a CNC recebeu nova Licença de Operação (LO nº 026/2013), referente à ampliação industrial passando o empreendimento a produzir atualmente 1.600.000 t/ano de cimento.

A indústria de cimento caracteriza-se pelo consumo intensivo de energia, seja na forma de calor, utilizado nos fornos rotativos para a produção de clínquer, seja na forma de energia elétrica, consumida em todo o processo industrial para movimentar máquinas, fazer girar os fornos rotativos e os moinhos. A maior parte do consumo de energia para a fabricação de cimento, porém, ocorre na produção de clínquer: cerca de 63%.

Com o avanço do crescimento econômico brasileiro que tem exigido do setor a promoção de programa de expansão e modernização das fábricas existentes e a construção de novas plantas industriais, a fim de atender às crescentes demandas do mercado, em especial para as obras de infra-estrutura envolvendo a construção e adequações de aeroportos, estradas, hidrelétricas, moradias, obras urbanas, etc, cuja base de consumo é o cimento, alternativas energéticas voltadas para o setor, como o processamento/co-processamento de resíduos, vêm de encontro dessas modernizações.

O coprocessamento de resíduos no estado de Minas Gerais iniciou-se em 1990, tendo sido normatizado pela primeira vez em 1998, com a Deliberação Normativa COPAM nº 026. Em nível federal foi publicada, em 1999, a Resolução CONAMA nº 264, referente ao licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos, excetuando-se os resíduos domiciliares brutos, de serviços de saúde, radioativos, explosivos, organoclorados, agrotóxicos e afins, além de estabelecer limites de emissões para material particulado e poluentes.

A Resolução CONAMA nº 316/2002, referente ao tratamento térmico de resíduos, complementa a Resolução CONAMA nº 264/1999, ao estabelecer limites de emissões de dioxinas e furanos no coprocessamento.

Os principais combustíveis utilizados atualmente no processo de fabricação de cimento são o coque de petróleo e a moinha siderúrgica.

Essa substituição parcial de combustíveis tradicionais, especificamente o coque de petróleo, por resíduos industriais, gera uma redução de custos e conseqüente aumento de produtividade, além dos ganhos financeiros diretos com o recebimento e destinação final de resíduos gerados por outros setores produtivos.

Com este intuito o empreendimento industrial da Companhia Nacional de Cimento – CNC, formalizou em 12/04/2013, junto à SUPRAM CM, seu pedido de licença prévia, visando a implantação de uma unidade de pré-condicionamento de resíduos – UMPCR e atividade de co-processamento em fornos de clínquer na sua Planta Industrial em Sete Lagoas, com capacidade para processar/co-processar 950.000 toneladas/ano de resíduos, enquadrada como classe 6 conforme DN COPAM nº 74/2004, a



fim de aproveitar o potencial energético desses combustíveis alternativos, juntamente com a moinha de carvão vegetal, para geração de calor no forno de clínquer.

As orientações para a formalização do processo de regularização ambiental do referido empreendimento foram geradas a partir do protocolo do FCE – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento nº. R241515/2012 e da emissão do Formulário de Orientação Básica – FOB nº.362999/2012.

A elaboração deste Parecer Único se baseou na avaliação dos estudos ambientais apresentados (EIA – RIMA), e nas observações realizadas em vistoria técnica ao empreendimento em 09/07/2013, conforme Auto de Fiscalização nº 124215/2013 complementado pelo Auto de Fiscalização nº 54.141/2015 datado de 01/07/2015 e nas informações complementares solicitadas conforme ofícios SUPRAM CM nº 1022/2013 datada de 24/07/2013 e ofício nº 022/2015 datado de 09/01/2015, remetidas a esta Superintendência em 14/11/2013 (R0455055/2013; R0455052/2013 e R0455051/2013); em 23/01/2015 (R0065072/2015); em 03/03/2015 (R0279948/2015); em 08/04/2015 (R0344926/2015); em 24/04/2015 (R0354689/2015); 29/04/2015 (R0357886/2015) e em 19/06/2015 (R0385946/2015), sendo esta última considerada satisfatória ao andamento das análises do processo.

2. Caracterização do Empreendimento

A Companhia Nacional Cimento - CNC está localizada em área rural do município de Sete Lagoas/MG, nas proximidades da rodovia BR-040.

A linha de produção industrial atual é constituída por diversas etapas, envolvendo: britagem, preparação das matérias-primas, moagem de cru, estocagem e homogeneização de farinha, clínquerização, estocagem de clínquer, moagem de carvão, moagem de cimento, armazenamento de cimento, ensacamento, paletização e expedição, sendo todas estas etapas devidamente licenciada junto ao COPAM através dos Certificados de LO nº 190/2011 válido até 01/08/2017 e LO nº 026/2013 válido até 26/02/2019, autorizando a produção total de 1.600.000 t/ano de cimento.

As áreas do empreendimento abrangem as seguintes extensões:

- a) Área total do terreno: 111,48 ha;
- b) Área total da unidade industrial: 31,0 ha;
- c) Área total construída da unidade industrial: 25 ha.

O projeto básico do sistema de coprocessamento de resíduos sólidos no forno de clínquer a ser implantado na Unidade Industrial da CNC em Sete Lagoas, foi desenvolvido pela empresa Dynamis Mecânica Aplicada Ltda. Nesse projeto foi dada atenção especial aos sistemas de recebimento e armazenamento de resíduos, transferência, sistema de dosagem aos pontos de injeção dos combustíveis alternativos, à forma como se processará essa injeção, além dos sistemas de beneficiamento e de despoeiramento. A atividade de coprocessamento de resíduos será realizada ao mesmo tempo em que será produzido o clínquer, sendo que alguns resíduos aportam energia térmica ao processo, enquanto outros configurarão com substituto de matéria prima.

O planejamento de implantação do Projeto de Coprocessamento da Companhia Nacional de Cimento - CNC, incluindo os trâmites, engenharia detalhada, compras, suprimento de equipamentos e máquinas, prevê um período de 10 meses de obras.



A atividade é chamada de coprocessamento, pois ao mesmo tempo em que estará acontecendo à produção de clínquer, resíduos estarão sendo alimentados ao processo de clínquerização, em vias e taxas de alimentação pré-definidas, para uso como substitutos parciais de combustível e/ou matéria prima.

A parcela orgânica dos resíduos é destruída termicamente, havendo o seu aproveitamento energético. A parcela inorgânica é inertizada na estrutura do clínquer, e se combina com os elementos já existentes nas matérias-primas do cimento, não havendo geração de resíduos.

O processo de queima propriamente dito é apenas parte de um todo, que consiste no: transporte dos resíduos, armazenamento, mistura e pré-condicionamento dos resíduos, alimentação do forno de clínquer, queima, monitoramento de emissões, segurança e minimização de riscos e acidentes, ambientais e dos trabalhadores. A alimentação da moinha no forno de clínquer poderá ser realizada no maçarico, junto ou separado do coque, ou no queimador do pré-calcinador, localizado entre o quinto e sexto estágio. Essa rota de alimentação da moinha via torre, é a mesma rota de alimentação prevista para os resíduos sólidos a serem coprocessados no forno de clínquer, portanto, parte da infraestrutura, logística e equipamentos seria compartilhada por esses combustíveis alternativos, moinha e resíduos sólidos.

O coprocessamento é um processo de oxidação térmica (queima) de resíduos industriais, líquidos, sólidos ou pastosos em fornos de clínquer para produção de cimento. Em resumo, após a recepção e pesagem dos resíduos, serão retiradas amostras para verificar a conformidade, sendo feito o armazenamento de acordo com seu estado físico. Posteriormente os resíduos sólidos serão triturados, passarão pela moega e serão transportados por correia transportadora enclausurada até o silo pulmão a ser instalado sobre o pré-calcinador do forno. Os resíduos líquidos serão bombeados e transferidos por tubulações para o maçarico principal do forno ou para o pré-calcinador.

Para executar a atividade de coprocessamento de resíduos na Fábrica de Cimento da CNC, novas instalações e processos industriais serão implementados dentro dos limites da Unidade Industrial de Sete Lagoas.

Será utilizada uma área de aproximadamente 2.500 m² para a implantação de uma unidade de pré-condicionamento de resíduos – UMPCR. A localização desta instalação será dentro da Planta Industrial, já licenciada e em operação, o que possibilitará o aproveitamento da logística interna de insumos e produtos e dos sistemas de controle ambiental existentes.

Considerando as fases de instalação e operação do empreendimento, as novas estruturas a serem instaladas referem-se:

- Canteiro de obras;
- Estrutura viária interna;
- Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos sólidos - UMPCR;
- Tanques de armazenamento de resíduos líquidos;
- Sistemas de alimentação de resíduos no forno de clínquer.

O Projeto de Coprocessamento utilizará, de maneira geral, equipamentos de operação e manutenção bastante simples, sendo que toda a tecnologia estará voltada ao Forno de Clínquer, equipamento em operação e já licenciado para a Fabricação de Cimento.

2.1 Descrição das operações de co-processamento



As operações da Unidade de Coprocessamento de resíduos sólidos foram divididas em três:

1ª ETAPA - Recebimento, Armazenamento e Beneficiamento

O transporte dos resíduos sólidos deverá ser feito por caminhões basculantes e seu recebimento diretamente nas baias de armazenamento. Todas as baias ficarão posicionadas lado a lado na Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de resíduos sólidos. A área definida ao estoque (Unidade de Mistura) foi estabelecida pela CNC em 60 m de comprimento por 30 m de largura, totalizando 1.800 m². Os estoques terão uma altura máxima de 5 m em relação ao solo. Dessa forma, considerando um ângulo de repouso de 30°, os estoques de resíduos sólidos e moinha terão os seguintes volumes:

- Resíduos Sólidos: 1.066 m³
- Moinha: 533 m³
- Mistura de Resíduos e Moinha: 533 m³

A Unidade terá capacidade de estoque de aproximadamente 2 dias de resíduos sólidos e de 5 dias de moinha, conforme fluxos normais admitidos.

As baias terão comprimento e largura padronizados, para favorecer as operações de formação de pilhas (resíduos, moinha e mistura) e alimentação das moegas pela pá carregadeira.

Na linha de injeção de resíduos sólidos, a pá carregadeira fará o transporte das baias de estocagem para a baia de mistura (Mix), onde será formada a pilha de mistura de acordo com proporções volumétricas desejadas pelo operador. Da pilha de mistura, a pá carregadeira fará a alimentação da moega. A moega terá a extração feita por um fundo móvel (walking floor). O material extraído será conduzido para um transportador de correia, que alimentará outro transportador de correia de sustentação aerostática, fora do galpão.

Na linha de injeção de moinha, o material estocado na baia será transportado também por pá carregadeira até a moega. A moinha será extraída da moega por meio de uma correia extratora, que a conduzirá até um transportador de correias, paralelo às baias. Esse transportador enviará o material até uma peneira classificadora vibratória de um deck, que selecionará os finos menores que 3,0 mm para um transportador de correia, que, por sua vez, alimentará o transportador de sustentação aerostática.

O material grosseiro, retido na peneira, será conduzido por transportador de correias até um britador do tipo de rolos, que reduzirá os torrões até a granulometria fina (menor que 3,0 mm). A descarga do britador será feita sobre a correia extratora da moega de moinha, podendo novamente recompor o material fino selecionado pela peneira.

2ª ETAPA - Transporte, Dosagem e Alimentação

O transportador de correia aerostático terá duas entradas, sendo um para coletar o resíduo sólido e outro para coletar a moinha fina do transportador. Este transportador aerostático conduzirá os resíduos das proximidades da Unidade de Mistura até a torre de ciclones, onde alimentará o dosador gravimétrico. O dosador gravimétrico fará a dosagem de material por variação da rotação de uma rosca de extração, a partir da medição de células de carga do equipamento. Os resíduos serão enviados ao duto de alimentação do calcinador, que terá a função de levar o material dosado ao ponto de injeção.



Uma válvula de segurança será instalada no bocal de alimentação do calcinador. Caso seja detectado aumento anormal de temperatura ou pressão positiva no duto de injeção do resíduo, esta válvula de segurança deverá se fechar automaticamente paralisando a operação do dosador.

3ª ETAPA - Sistema de Despoeiramento

O sistema de despoeiramento abrangerá o sistema de transporte e de beneficiamento de resíduos sólidos e moinha dentro da Unidade de Mistura.

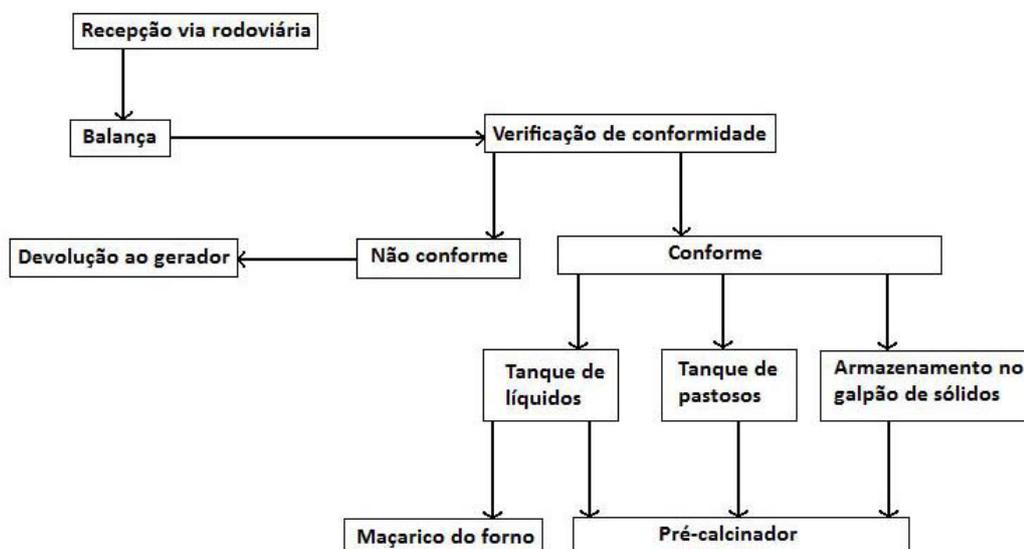
O projeto concebido fará a captação de pó dos combustíveis alternativos gerados no chute de descarga da moega, nos pontos de alimentação dos transportadores de correias, no chute de entrada do britador e na entrada da peneira.

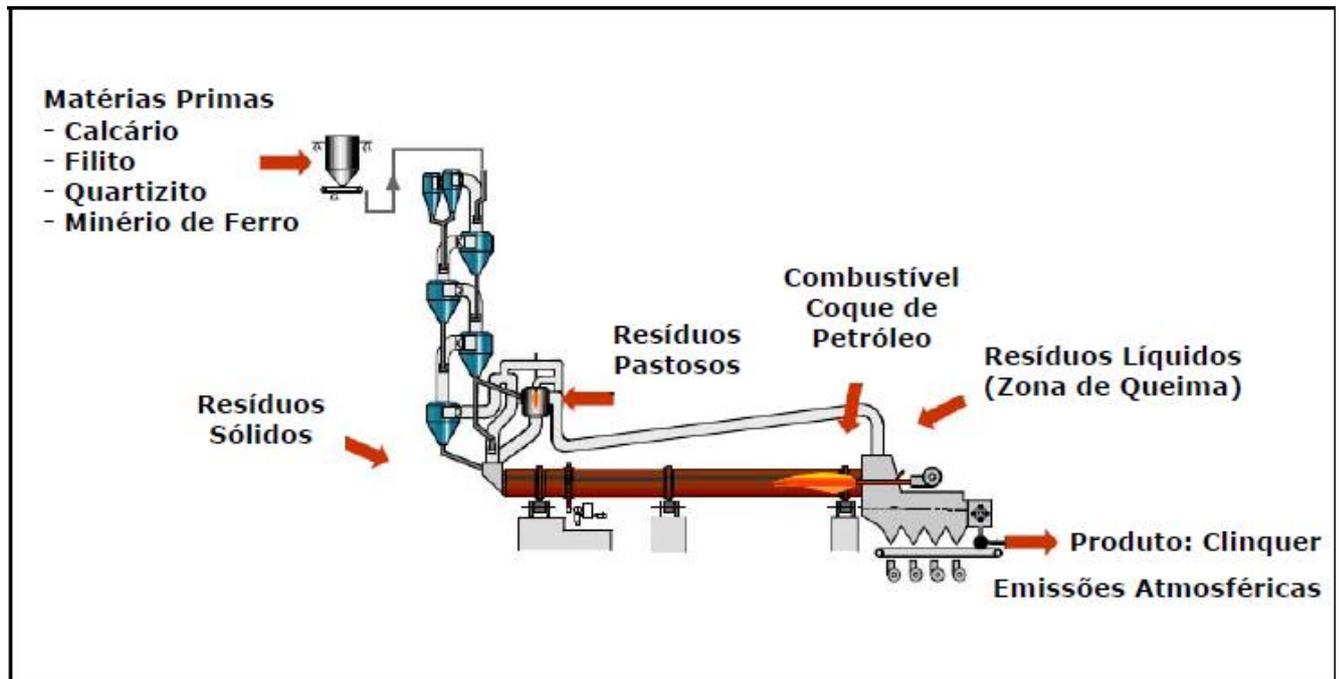
A coleta do material particulado ocorrerá em um filtro de mangas. Este filtro possuirá área filtrante de 132 m², o que deverá atender às necessidades de concentração de particulados máxima na entrada de 20,0 g/Nm³ e na saída de 50,0 mg/Nm³, conforme previsto em legislação. Um transportador helicoidal do filtro fará a descarga do pó coletado no transportador de correia.

Um ventilador centrífugo deverá ser instalado com o objetivo de conduzir a exaustão do fluxo de ar de despoeiramento. A vazão efetiva de sucção do equipamento será de 11.600 m³/h e pressão estática de 320 m.c.a. A tubulação de despoeiramento será constituída por tubos calandrados de chapa fina de aço carbono (#1/8”).

Toda a operação do sistema de alimentação e transporte de resíduos será integrada à operação do forno pelo sistema supervisório através de funções de monitoramento e controle, de modo que o operador do forno seja capaz de operar o sistema a partir da sala de controle. As telas deverão indicar o status de funcionamento de todos os equipamentos e os principais parâmetros de operação da instalação. O registro histórico (trends) dos parâmetros operacionais dos principais componentes, assim como o registro dos alarmes indicados no Fluxograma de Engenharia, deverá ser devidamente armazenado.

Abaixo o diagrama e fluxograma representando o processo de coprocessamento de resíduos em forno de clínquer





As taxas de alimentação dos resíduos nos fornos estarão na faixa de 0,5 t/h a 1,0 t/h, podendo ser empregados valores de até 5,0 t/h, com níveis de substituição energética que ultrapassam os 40% da demanda. É comum a alimentação simultânea de resíduos diferentes no forno rotativo, de acordo com os Planos de Queima, que levam em conta a compatibilidade química dos materiais e a taxa de alimentação dos resíduos que comporão a mistura. Assim sendo, a diversidade de materiais alimentados nos fornos aumenta extraordinariamente com os arranjos de resíduos que podem ser montados e com os *blends* preparados.

Nos subitens seguintes são apresentadas as características e descritivo operacional dos equipamentos relacionados ao Projeto de Coprocessamento:

2.2 Descrição dos equipamentos

A maior parte desses equipamentos será compartilhada com os procedimentos, já recorrentes, de manejo e alimentação da moinha siderúrgica no forno de clínquer via torre.

a.1 Moegas de Armazenamento e Extração e Correias Transportadoras

A moega de armazenamento de moinha siderúrgica de carvão será em chapas metálicas e seu dispositivo de extração do tipo correia extratora. Essa moega terá capacidade de 62 m³ de moinha e transporte máximo de 20 t/h. A moega de armazenamento de resíduos sólidos será construída em concreto e seu dispositivo de extração será do tipo fundo móvel (*walking floor*). O dispositivo será operado hidráulicamente, e sua operação consiste em empurrar as hastes metálicas que serão instaladas no fundo da moega. O sistema de acionamento do *walking floor* será instalado na região entre as duas moegas. Sua capacidade será de 62 m³ e transporte de 12 t/h.

As correias transportadoras serão do tipo convencional com roletes inclinados. Estes transportadores serão instalados dentro da Unidade de Mistura (unidade a ser implantada) e farão as transferências entre moegas, peneira, britador e o transportador aerostático. Serão 3 correias para transporte de



moinha, com capacidades para 12, 4 e 8 t/h, e uma correia para transporte de resíduos sólidos com capacidade de 20,0 t/h.

a.2 Britador e Peneira Classificatória

De forma a assegurar aos resíduos que alimentarão ao calcinador do forno não estejam contaminados com materiais grosseiros (torrões), será utilizada uma Peneira Classificatória de malha metálica com uma abertura de 3,0 mm e capacidade de 12 t/h. O material passante (menor de 3,0 mm) será direcionado diretamente ao calcinador do forno. O mais grosseiro, direcionado a um britador de rolos, que terá a finalidade de reduzir esses torrões em partículas menores de 3,0 mm. A capacidade desse equipamento será de 4,0 t/h.

a.3 Transportadores de Correia Aerostático

Os transportadores de correia aerostático serão equipamentos responsáveis por transportar os resíduos sólidos triturados e moinha de carvão vegetal, das proximidades da Unidade de Mistura até a torre de ciclones (Forno de Clinquer), onde alimentará um dosador gravimétrico. A correia será alojada em um sistema fechado de tubos de aço soldado, montados com conexões flangeadas nas extremidades. O sistema possuirá vedação de borracha e roletes de proteção nas extremidades do transportador, de modo a garantir a formação do colchão de sustentação a ar. Ventiladores dimensionados especificamente para esta modalidade de transportador serão instalados ao longo dos tubos de aço (um para o lado de transporte e outro para o retorno), transferindo o fluxo de ar ao transportador através de dutos galvanizados. Este fluxo forma um colchão de ar que suportará a correia do transportador. Os transportadores de correia serão do tipo convencional com roletes inclinados. Estes transportadores serão instalados dentro do galpão, e farão as transferências entre moegas, peneira, britador e o transportador aerostático. As principais características destes transportadores de correia são apresentadas a seguir:

Descrição	TAG	Material	Capacidade (Kg/h)
Transportador de Correia	RS.TC.01	Moinha	12.000
Transportador de Correia	RS.TC.02	Moinha	4.000
Transportador de Correia	RS.TC.03	Moinha	8.000
Transportador de Correia	RS.TC.04	Resíduo Sólido	20.000

a.4 Balança Dosadora de Rosca

Este equipamento fará a dosagem gravimétrica dos resíduos sólidos e moinha por variação da rotação de uma rosca de extração, a partir da medição de células de carga do equipamento. Ela terá uma moega para armazenamento intermediário que será vedada para impedir o vazamento de pó para seu exterior. A dosagem se dará por meio da pesagem do material alimentado, corrigida continuamente variando a velocidade de rotação da rosca transportadora. Os resíduos serão enviados ao duto de alimentação do calcinador, que terá a função de levar o material dosado ao ponto de injeção no forno de clinquer. A capacidade do equipamento será de 15 t/h e o volume da moega de 25 m³.

a.5 Válvula de Segurança

A válvula de segurança, de acionamento pneumático será construída em aço inoxidável. Será instalada no bocal de entrada do duto de alimentação do calcinador. Caso seja detectado aumento



anormal de temperatura ou pressão positiva no duto de injeção do resíduo sólido, esta válvula de segurança deverá se fechar automaticamente bloqueando o fluxo de resíduos sólidos em eventuais problemas operacionais protegendo o sistema contra sopros de gases quentes.

Em termos de localização das instalações do Projeto de Coprocessamento, foram discutidas alternativas locais, todas dentro da Planta Industrial da CNC, com o objetivo de otimizar a logística de recebimento, manejo e alimentação dos resíduos no forno de clínquer, dentro das possibilidades de projeto e critérios de segurança. Além disso, foi estabelecido como premissa o aproveitamento, na fase de instalação dos equipamentos e unidades do coprocessamento, de algumas estruturas civis já existentes e em funcionamento.

Deste modo, o local escolhido fica ao lado do pátio de coque e próximo ao forno.

A energia consumida na Unidade Industrial de fabricação de cimentos da CNC é fornecida pela CEMIG, tendo o empreendimento uma subestação própria alimentada em 138 kV. O consumo de energia elétrica prevista para o Projeto de Coprocessamento é bastante reduzido se comparado ao da Unidade Industrial da CNC, não havendo alterações significativas na demanda.

A demanda de água para operação da Unidade Industrial da CNC com a capacidade instalada de produção de 1.600.000 t/ano de cimentos corresponde a uma vazão equivalente a 29,3 m³/h. Deste total, aproximadamente 90% são consumidos nos processos industriais, 6% são consumidos em serviços gerais e atividades de apoio como laboratório, limpeza, instalações sanitárias, vestiários e restaurantes, considerados como água potável para consumo humano, e os 4% restantes correspondem às perdas no sistema.

As atividades de processamento e coprocessamento de resíduos não requer uso de água no processo industrial, senão para suprir as necessidades da mão de obra envolvida. Estima-se que será necessário um consumo máximo de 0,19 m³/h durante a fase de implantação (pico de 45 trabalhadores) e 0,08 m³/h durante a fase de operação (20 colaboradores). Portanto, o consumo de água da Unidade Industrial, considerando o Projeto de processamento e Coprocessamento, será de 29,45 m³/h, não sendo necessário renovar ou aumentar a capacidade já outorgada ao empreendimento pelo IGAM, conforme portarias nº 02618/2011 e 03686/2012 ambas válidas até 01/08/2017.

Durante a fase de implantação dos projetos de processamento e coprocessamento de resíduos da CNC haverá variações no número de colaboradores contratados pelas empreiteiras, chegando ao pico de 45 trabalhadores, conforme as necessidades de cada etapa de montagem, com a seguinte estimativa:

- Administração - será utilizada a mesma estrutura da fábrica;
- Civil - 30 colaboradores;
- Mecânica - 15 colaboradores;
- Elétrica - 10 colaboradores.

O canteiro de obras terá como objetivo principal dar apoio e condições de trabalho durante a fase de implantação do projeto. Algumas dessas instalações auxiliares de apoio foram construídas durante a fase de instalação ou operação da Unidade Industrial, bem como para o Projeto de Ampliação Industrial, e continuaram sendo utilizadas, não sendo desmobilizadas.

A previsão é de que a grande maioria dos colaboradores seja proveniente de Sete Lagoas e, caso necessário, dos municípios vizinhos (Prudente de Moraes, Caetanópolis, Paraopeba, Cachoeira da



Prata). Nesse caso, as empreiteiras contratadas irão fornecer transporte, tornando desnecessária a construção de alojamento e vestiários.

As instalações sanitárias serão de uso comum, tanto para a Unidade Industrial em operação atualmente, quanto para a obra de implantação do Projeto de Coprocessamento. Essas instalações sanitárias tem capacidade para atender até 1.060 colaboradores e já se encontram em funcionamento, com seu monitoramento desde a fase de implantação da Unidade Industrial licenciada, sendo constituídos pelas seguintes unidades:

- I. Sanitário: Portaria;
- II. Sanitário: Ensacadeira / Silo de Cimento;
- III. Sanitário: Comando Central e auxiliares;
- IV. Sanitário: Administração / Vestiário / Refeitório;
- V. Sanitário: Pátio de Matéria-prima;
- VI. Sanitário: Britagem.

A operação da Fábrica de Cimento da CNC contempla atualmente cerca de 200 colaboradores diretos dentro da Unidade Industrial. Com a implantação da unidade de mistura/co-processamento de resíduos, estima-se um aumento de 20 colaboradores.

Para o Projeto de Coprocessamento está previsto a construção de mais um vestiário com banheiro nos limites da unidade de mistura que irá atender aos funcionários que irão trabalhar na Unidade de Mistura de resíduos, área de armazenamento de tanques e na operacionalização do sistema de alimentação de resíduos no forno.

As instalações auxiliares e de apoio operacionais necessárias à instalação e operação do Projeto de processamento e coprocessamento seguirão a filosofia da CNC, já empregada na construção da Unidade Industrial, ou seja, adotando edificações que sejam práticas, funcionais, que estejam em conformidade com as normas vigentes e que atendam às boas práticas de engenharia, segurança, meio ambiente e ergonomia.

Além disso, será estabelecido como premissa o aproveitamento de algumas estruturas civis já existentes e em funcionamento, como o almoxarifado, escritórios e sistemas de tratamento de esgotos sanitários.

Como qualquer outro insumo utilizado em uma planta industrial, os resíduos destinados ao coprocessamento nos fornos de clínquer serão transportados da unidade fabril onde foram gerados até a fábrica de cimento, na quase totalidade, pelo modal rodoviário. A estrutura de recebimento dos resíduos a serem processados/coprocessados na Unidade Industrial seguirá a mesma rota interna dos insumos já utilizados. Caso haja algum problema, os resíduos poderão seguir rota alternativa pela rota de carregamento de cimento para alcançar o galpão pelo lado oposto ao original proposto. A rota externa de transporte dos resíduos variará de acordo com o fornecedor.

Como se pretende receber resíduos de “*blendeiras*” próximas à região, acredita-se que as rotas sejam pela MG-424, perimetral em Sete Lagoas e BR-040, sentindo Belo Horizonte ou Brasília, dependendo do resíduo.

Existem atualmente dois pátios de caminhões na planta industrial, sendo o primeiro com capacidade para 50 veículos (cavalo e carreta) e o segundo com aproximadamente 35 veículos. A CNC está em processo de ampliação do pátio externo de caminhões, conforme LP+LI nº 081/2014, via processo administrativo PA nº 08227/2006/006/2013, válida até 28/10/2020.



Na fase de operação, as seções de apoio operacional que atendem atualmente o funcionamento da Unidade Industrial da CNC serão as mesmas quando do início do Projeto de processamento e coprocessamento, sendo as seguintes:

- Portaria / Expedição / Balanças / Ambulatório;
- Centro Administrativo;
- Comando Central e Laboratório;
- Oficina Geral de Manutenção;
- Almoxarifado;
- Subestação Principal com CDE (Centro de Distribuição de Energia), 8 (oito) subestações unitárias distribuídas por toda a fábrica e 12 (doze) salas de CCMs e PLCs;
- Salas de compressores e secadores de ar;
- Sistema com caixas de água industrial, consumo, resfriamento e incêndio;
- Sistema de estocagem e contenção de óleo combustível ou diesel.

A Companhia Nacional de Cimento – CNC executa diversos programas de controle ambiental para atender às demandas de operação da Fábrica de Cimentos. Para o Projeto de processamento e coprocessamento está previsto a manutenção e ampliação desses programas, abrangendo os aspectos inerentes aos novos processos operacionais.

3. Caracterização Ambiental

Tendo em vista que a CNC está em operação desde março de 2011, é importante destacar que a maior intervenção na área Diretamente Afetada, ocorreu na implantação da planta industrial, quando foram necessários a formação de um platô com área de cerca de 28 ha, mediante serviços de terraplenagem com cortes e aterros, criando uma nova configuração geométrica para o relevo local.

Ao promover esta alteração da morfologia, com uma nova configuração topográfica do relevo, foi potencializada a ação dos processos erosivos mudando o equilíbrio dinâmico do ambiente. Além disso, com a construção do platô e a montagem das estruturas industriais introduziram novas formas e elementos no cenário paisagístico local, provocando alterações na paisagem natural do entorno imediato do empreendimento, afetando as propriedades rurais mais próximas.

Com o projeto de implantação dos equipamentos e estruturas necessárias ao processamento/coprocessamento de resíduos em forno de clínquer, abrangerá exclusivamente espaços hoje já integralmente ocupados por atividades industriais, não havendo necessidade de intervenção em novas áreas naturais, inclusive no entorno. Portanto, não haverá qualquer alteração de uso e ocupação do solo. Não serão realizados novos serviços de terraplenagem e nem, tão pouco, haverá supressão de vegetação ou fragmentação de ambientes naturais.

Assim, os novos processos operacionais, incluindo a Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de resíduos sólidos, Unidade de Tanques de resíduos líquidos e os respectivos Sistemas de Alimentação no forno de clínquer, serão bastante simples e ocupará uma área aproximada de 2.500m² dentro da Planta Industrial, área esta utilizada atualmente como pátio de coque, além de intervenções pontuais nos equipamentos existentes.

Também estarão inseridos na ADA, os locais que serão ocupados temporariamente pelos canteiros de obras e serviços das empreiteiras responsáveis pela construção do empreendimento.

Neste contexto, considera-se que a ADA do Projeto de Coprocessamento da Companhia Nacional de Cimento - CNC está absolutamente restrita ao espaço destinado à planta industrial, hoje em



operação, não havendo qualquer interferência com propriedade de terceiros, mesmo que limítrofe ao empreendimento.

3.1 Meio Físico

Com a implantação do Projeto de processamento/coprocessamento não haverá mais nenhuma intervenção, haja vista que o galpão destinado à planta de processamento será construído em área totalmente antropizada destinada atualmente como pátio de estocagem de finos de coque.

Em função das emissões atmosféricas da Fábrica de Cimento, devido aos sistemas de controle ambiental proposto para o empreendimento, a previsão de dispersão dos poluentes delimita uma pequena área de raio entorno da ordem de 1,0 km, abrangendo áreas de uso industrial ao longo da rodovia BR-040 (a leste, norte e sul) e de ambientes rurais nas porções oeste, sudoeste e noroeste. A alteração da qualidade do ar estará muito restrita localmente ao empreendimento industrial e que o transporte de poluentes na atmosfera não atingirá a área urbana de Sete Lagoas e nem os assentamentos mais periféricos ao empreendimento, especificamente a comunidade do Morro Redondo e do condomínio de Chácaras situado nas margens da rodovia MG-238.

No que concerne à paisagem, para a direção oeste, a posição topográfica elevada do platô industrial dá visibilidade às estruturas operacionais da Fábrica de Cimento, atingindo alguns poucos quilômetros de distância. Entretanto, devido à configuração geomorfológica da região, com movimentação dos terrenos, esta visibilidade é significativamente ofuscada no cenário paisagístico da região.

3.2 Meio Biótico

Em relação aos ecossistemas terrestres, os efeitos ambientais mais efetivos foram decorrentes da supressão da cobertura vegetal em decorrência da implantação da fábrica de cimento.

No contexto do Projeto de Coprocessamento da Companhia Nacional de Cimento – CNC, não está previsto impacto ambiental ao meio biótico durante as fases de instalação e operação. Essa observação deve-se principalmente por se tratar de uma área de uso industrial consolidado em que, para a instalação visando o co-processamento, não será necessário qualquer supressão de vegetação, alteração do relevo, intervenção em curso d'água ou abertura de acesso que possa interferir nas condições de vida da biota local.

O entorno encontra-se bastante antropizado por pastagens, não apresentando relevância ambiental em termos de habitat para a fauna.

A operação do Projeto de Coprocessamento, desde que adotadas as medidas de controle ambiental apropriadas, não apresentará potencial geração de poluentes que possam interferir nas condições de vida da biota local, as quais estas já não estejam expostas.

3.3 Recursos Hídricos

Com base em sondagens feitas para a construção da planta industrial da Companhia Nacional de Cimento - CNC verificou-se que o aquífero freático encontra-se em profundidades bastante elevadas, uma vez que perfurações com profundidades superiores 40 metros não tiveram a detecção de água freática.



3.3.1 Hidrografia

A Área da Companhia Nacional de Cimento – CNC encontra-se localizada no interflúvio de duas bacias hidrográficas importantes no estado de Minas Gerais: a do Rio das Velhas, a leste e a do Rio Paraopeba a oeste. A maior parte da área do empreendimento encontra-se localizada na bacia do Rio Paraopeba, sendo o Córrego da Mata Grande, afluente do Rio São João o principal canal drenante da área.

O Córrego Mata Grande drena diretamente as porções sudeste, sul e sudoeste da planta industrial da Companhia Nacional de Cimento – CNC. Tendo ainda um tributário intermitente que drena as faixas oeste, noroeste e norte da área. As faixas nordeste e leste da Companhia Nacional de Cimento – CNC compõem parte da bacia drenante do Rio das Velhas. Ao nordeste da planta industrial as águas pluviais são escoadas pela bacia do Córrego Retiro, afluente de 2ª ordem do Córrego Macuco que, por sua vez, drena diretamente leste a área industrial.

3.4 Meio Antrópico

Do ponto de vista socioeconômico, a Área de Influência Direta (AID) da área industrial da Companhia Nacional de Cimento – CNC abrange o município de Sete Lagoas, que recebe em seu território administrativo as intervenções diretamente associadas ao empreendimento, objeto do licenciamento ambiental.

A AID compreende notadamente a área urbana e é justificada porque o empreendimento tem potencial para gerar impactos socioeconômicos diretos, ainda que de baixa relevância.

Ressalta-se que a intervenção do Projeto de Coprocessamento da CNC está restrita a área de operação da planta industrial e terá reduzidas magnitude e importância sobre o meio socioeconômico da AID. Os novos equipamentos operacionais serão instalados em curto prazo e envolverá reduzido contingente de pessoal de mão de obra. O empreendimento terá impactos socioeconômicos de baixa intensidade e de absorção natural pela estrutura urbana de Sete Lagoas, cidade de maior porte e pólo microrregional, na medida em que não se constitui um fator gerador de emprego e renda de intensidade nem de atração populacional.

O eixo de maior relevância, contudo, encontra-se ao longo da rodovia BR-040, que é a via de acesso à Fábrica de Cimento e, portanto, será a rota para os fluxos de transporte tanto na fase de implantação para recebimento dos novos equipamentos operacionais quanto na fase de operação para recebimento dos resíduos a serem coprocessados.

Dada à proximidade com a área industrial e a utilização comum de acesso vicinal à rodovia BR-040, no contexto da AID do meio antrópico deve ser destacada a existência da comunidade rural do Morro Redondo, situada cerca de 3 km a oeste. A localidade fica no extremo oeste do município de Sete Lagoas, próximo da divisa com o município de Inhaúma. Trata-se da única comunidade próxima ao empreendimento, sendo a mesma formada por um pequeno núcleo, com um quantitativo de 16 domicílios e com alguns equipamentos públicos próximos, além de um conjunto circundante de pequenas e médias propriedades rurais, com ocupação mais antiga que este núcleo.

Nos eixos rodoviários das BR-040 e MG-238 se situam, além da CNC, empresas como a Jorasa Empreendimentos, especializada no transporte de moinha de carvão vegetal e escória de silício, localizada na BR-040, e a Multitécnica Nutrientes Minerais, especializada na produção de nutrientes vegetais e animais, localizada na MG-238. Além da CNC, de operação mais recente, estas são as principais empresas da região com as quais a população de Morro Redondo mantém alguma



interlocução mais frequente. Pessoas residentes na comunidade prestam serviços diretos e indiretos para estas empresas, atuando como empregados diretos ou funcionários de empresas terceirizadas.

Na região da AID, registra-se o funcionamento de três pontos comerciais com grande afluência de visitantes nos finais de semana e feriados, que em função da infraestrutura de lazer e recreação oferecida recebe movimentação de muitas pessoas e banhistas, conhecidos como “Casca da Tia Laís”, “Bar do Dim” e “Piscinão de Ramos”.

3.5 Espeleologia

Foi apresentado levantamento espeleológico na área da propriedade da Companhia Nacional de Cimento/CNC, acrescida da faixa de entorno imediato de 250 metros. Tal área é maior que a ADA da implantação das unidades de processamento e co-processamento e totaliza aproximadamente 300 hectares, tendo o levantamento objetivado abranger toda a área de propriedade do empreendedor. A metodologia de trabalho adotada se organizou em etapas de escritório, que ocorreram nas fases preliminar, intermediária e final, e de campo, que ocorreu na fase intermediária.

A etapa preliminar foi dedicada à composição de mapa contendo o vetor da área definida pelo empreendimento acrescido de raio de 250 m sobre o mesmo. Este vetor foi sobreposto à imagem aérea em formato de arquivo digital. A elaboração de mapas de campos nas escalas 1: 5.000 e 1:10:000 possibilitaram a fotointerpretação da área no intuito de eleger alvos preferenciais de ataque e de áreas para adensamento de malha de caminhamento da investigação (prospecção) espeleológica. Os caminhamentos espeleológicos foram previamente definidos em escritórios com base nos mapas elaborados na primeira etapa de escritório. Foi feito o recobrimento de áreas não prospectadas, mesmo naquelas de ocorrência espeleológica improvável.

A prospecção espeleológica foi desenvolvida conforme algumas das orientações básicas a realização de estudos espeleológicos do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Cavernas – CECAV. Desta forma, os caminhamentos foram registrados e armazenados sistematicamente através de trilhas em aparelhos de Sistema de Posicionamento Global (GPS) com recepção de alta sensibilidade e com a captura de sinais de no mínimo 4 unidades distribuídas na constelação de satélites. Foram utilizadas as coordenadas de latitude e longitude do sistema de projeção UTM, fuso 23K e datum horizontal WGS 1984. No total, registraram-se 62 pontos de controle do caminhamento e feito o registro fotográfico dos mesmos.

A etapa final do trabalho foi realizada em escritório. Nesta fase se deu a organização e análise dos dados obtidos em campo, com os pontos de campo, juntamente com as linhas de caminhamento, obtidas na etapa anterior, sobrepostas ao mapa.

Na área prospectada ocorre o contato geológico entre o Embasamento Cristalino de granito e gnaisse com os pelitos e metapelitos da Formação Serra de Santa Helena. Os resultados do levantamento espeleológico indicam a inexistência de ocorrência de cavidades naturais subterrâneas ou de outras feições cársticas típicas, como abrigo ou abismo, unicamente ocorrendo uma dolina no limite sudeste da faixa de 250 metros. Em vistoria específica realizada pela equipe da Supram CM, que embasaram a concessão da licença prévia concomitante com a licença de instalação – Certificado LP+LI nº 081/2014 válido até 28/10/2020 para a ampliação II da Fábrica de Cimento – Linha 2, via processo administrativo COPAM nº 08227/2006/006/2013, foram validados os dados do levantamento espeleológico através verificação amostral de vários pontos de controle e da visualização de toda a área prospectada.

Considerando tratar-se da mesma área já validada, considera-se que não há restrição quanto aos aspectos espeleológicos.



4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A demanda de água para atual operação da Unidade Industrial da CNC corresponde a uma vazão equivalente a 36,57 m³/h (26.310 m³/mês).

Deste total, aproximadamente 90% são consumidos nos processos industriais, 6% são consumidos em serviços gerais e atividades de apoio como laboratório, limpeza, instalações sanitárias, vestiários e restaurantes, considerados como água potável para consumo humano, e os 4% restantes correspondem às perdas no sistema.

As atividades de processamento e coprocessamento de resíduos não requer uso de água no processo industrial, senão para suprir as necessidades da mão de obra envolvida. Estima-se que será necessário um consumo máximo de 0,19 m³/h durante a fase de implantação (pico de 45 trabalhadores) e 0,08 m³/h durante a fase de operação (20 colaboradores). Portanto, o consumo de água da Unidade Industrial, considerando o Projeto de processamento e Coprocessamento, passará a ser de 36,76 m³/h (26.470 m³/mês).

Esta água é captada em dois poços tubulares, sendo eles:

- Portaria nº 02618/2011, retificada via processo 5458/2014, autorização de direito de uso de águas públicas estaduais, válido até 01/08/2017, no ponto de captação: Lat.19°30'51" S e Long. 44°17'4" W, vazão outorgada de 68 m³/h e tempo de captação de 20:00 horas/dia, perfazendo um volume total outorgado de 40.800 m³/mês.
- Portaria nº 03686/2012, retificada via processo 5459/2014, autorização de direito de uso de águas públicas estaduais, válido até 01/08/2017, no ponto de captação: Lat.19°31'03,5" S e Long. 44°16'47,8 W, vazão outorgada de 46,50 m³/h e tempo de captação de 20:00 horas/dia, perfazendo um volume total outorgado de 27.900 m³/mês.

Portanto, não serão necessários renovar ou aumentar a capacidade já outorgada pelo IGAM.

Cabe destacar que a empresa encontra-se em fase de expansão da sua unidade industrial de produção de clínquer em Sete Lagoas, com acréscimo de uma segunda linha de forno – denominada linha II, via certificado LP+LI nº 081/2014 válido até 28/10/2020, obtida em 28 de outubro de 2014, pelo COPAM através da Unidade Regional Colegiada Rio das Velhas, sendo que fora aprovada em uma de suas condicionantes a apresentação de projeto, com cronograma de implantação, para reaproveitamento de águas dos processos produtivos/construção visando a minimização da utilização das águas oriundas dos poços artesianos para fins menos exigentes.

5. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Para o projeto de Coprocessamento da Companhia Nacional de Cimento – CNC, o mesmo será implantado em área restrita ao espaço destinado à planta industrial, hoje em operação, local atualmente utilizado como pátio de estocagem de finos de coque, não havendo qualquer tipo de supressão e nem interferência com propriedade de terceiros, mesmo que limítrofe ao empreendimento.

6. Reserva Legal

O empreendedor protocolou sob nº R0383908/2015 justificativa para averbação de reserva legal do empreendimento.



O empreendimento possui três propriedades compreendida pelas matrículas nº 8.947 – Granja Ponta Porã com área de 96,83,20 ha, Fazenda Mata Grande – matrícula nº 30.423 com área de 14,64,48,39 ha e Fazenda Belmonte – matrícula nº 30.943 com área de 2,59,00,08 ha totalizando uma área total de 114,06,68,39 ha, que foram unificadas na matrícula nº 39.381, em 30/07/2014.

A Companhia Nacional de Cimentos – CNC apresentou um registro de imóveis de inteiro teor onde consta a unificação das 3 (três) matrículas, com as coordenadas geográficas delimitando sua gleba.

A Reserva Legal perfaz um quantitativo de 23,20 ha, não inferior a 20% da área total do imóvel matriz, gravada como de utilização limitada, não podendo nela ser feito qualquer tipo de exploração, a não ser mediante autorização da SUPRAMCM. A reserva legal possui vegetação de transição com fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em estágio médio de regeneração, estando bem preservada, isolada e com placas de identificação.

Ressalta-se que foi apresentado inscrição no Cadastro Ambiental Rural-CAR nº 279423 com emissão em 13/06/2015, do imóvel rural unificado de matrícula nº 39.381.

7. Audiência Pública

Não foi solicitada audiência pública para este empreendimento, portanto este item não se aplica.

8. Anuência do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN

Foi-nos apresentado em 12/06/2014, sob protocolo R0195892/2014, cópia do ofício/GAB/IPHAN/MG nº 0948/2014 emitido em 10/06/2014 pela Superintendente do IPHAN de Minas Gerais informando que o relatório técnico final do programa arqueológico interventivo e prospecção arqueológica na área do empreendimento da CNC referente à Ampliação da unidade da fábrica, protocolado sob nº 01514.002928/2014-13 e inserido no processo nº 01514.006762/2013-15 foi aprovado pelo IPHAN.

Para as atividades de processamento e coprocessamento serão utilizadas as mesmas estruturas e áreas já estudadas que fundamentaram a emissão desta anuência, não implicando em nenhum outro comprometimento distinto dos já estudados e anuídos. Além disso, a implantação do galpão destinado à atividade de processamento será feito em área totalmente impactada (dentro de área já licenciada para a fabricação de cimento) utilizada atualmente como pátio de coque, além de intervenções pontuais nos equipamentos existentes, não sendo necessárias novas áreas e nem mesmo supressões.

9. Unidades de Conservação e de Proteção Especial

Existem duas Unidades de Conservação na proximidade do empreendimento industrial da Companhia Nacional de Cimento - CNC, sendo elas:

- Área de Proteção Ambiental (APA) Serra de Santa Helena e;
- Monumento Natural (MN) Estadual Gruta Rei do Mato

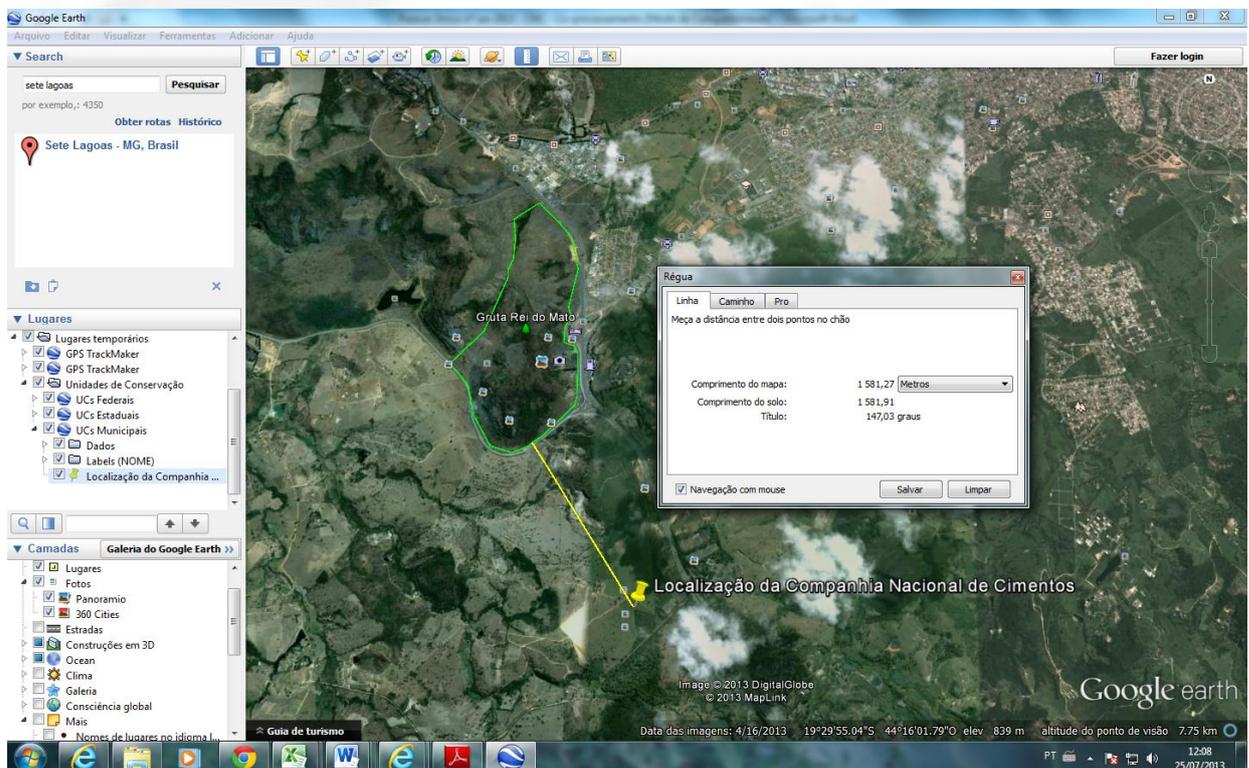
A primeira de gestão municipal e a segunda de gestão estadual. A APA Serra de Santa Helena, declarada pela Lei Municipal nº 5.243, de 07 de janeiro de 1997, possui 4.928 ha e está a aproximadamente 3.000 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de Conservação de uso sustentável, tendo como órgão gestor a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Sete Lagoas.



A Gruta do Rei do Mato, antes declarada Área de Proteção Especial (APE) pela Lei Estadual n.º 8.670, de 27/09/1984, atualmente é definida como Monumento Natural, conforme Lei Estadual nº 18.348, de 25/08/2009. Compreende uma área de 141,3679 ha e está a cerca de 1.500 metros do empreendimento industrial da CNC. É uma Unidade de Conservação Estadual e de Proteção Integral, tendo como órgão gestor o IEF – Instituto Estadual de Florestas, em parceria com a Prefeitura de Sete Lagoas.

Para a unidade de conservação APA Serra de Santa Helena, foi solicitada a anuência, para esta fase de licenciamento ambiental, conforme ofício SUPRAM CM nº 1022/2013. Em resposta o empreendedor protocolou em 23/01/2015 sob nº R0065072/2015, parecer jurídico emitido pela Prefeitura Municipal de Sete Lagoas, através da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Sustentabilidade, informando que o empreendimento da Companhia Nacional de Cimento não encontra-se instalado na área delimitada pela Lei nº 8.217/201, ou seja, não se encontra dentro da APA de Santa Helena.

Já para a unidade de conservação Gruta do Rei do Mato, o empreendimento encontram-se fora de sua área de amortecimento, conforme demonstrado na figura abaixo:



10. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

O processo produtivo desenvolvido pela CNC, de forma geral, tem como principais aspectos ambientais identificados à geração de materiais particulados e gases provenientes da chaminé do forno de clínquerização, particulados provenientes do moinho de cimento, moinho de combustível, silos de estocagem de combustível e clínquer, ensacadeiras e paletização, além de poeiras fugitivas geradas durante as transferências (correias transportadoras e elevador de canecas), na alimentação e descarga dos silos e na moagem propriamente dita, resíduos sólidos, ruído ambiental, efluentes líquidos de origem industrial, além dos efluentes líquidos de origem sanitários provenientes do



quadro operacional da empresa, efluentes pluviais e efluentes oleosos provenientes das oficinas mecânicas.

Para a atividade de co-processamento e processamento de resíduos serão gerados:

10.1 Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas constituem na principal preocupação de caráter ambiental de uma unidade de fabricação de cimento, pela própria natureza das matérias-primas, aditivos e produtos.

Tratando-se especificamente da atividade de coprocessamento de resíduos em forno de clínquer, objeto deste licenciamento, essa preocupação aumenta em decorrência da própria composição dos resíduos e dos potenciais poluentes gerados pela sua queima.

10.1.1 Durante a fase de implantação do Projeto de Coprocessamento

A movimentação de veículos no local e nas vias de acesso será a principal responsável pela geração de emissões, nesse caso, na forma de poeira fugitiva. Haverá ainda emissão de gases de combustão decorrentes do funcionamento de motores de alguns veículos e equipamentos.

Para minimizar os efeitos adversos nessa fase de implantação deverão ser adotados procedimentos de aspersão periódica de água nas vias de acesso desnudo, como já ocorre rotineiramente durante os processos de manuseio de matérias-primas na CNC. Também deverá ser implementado, pelas empreiteiras contratadas, procedimentos de manutenção dos equipamentos móveis, de modo a mantê-los permanentemente regulados e com motores funcionando em conformidade com as especificações dos fabricantes.

10.1.2 Durante a fase de operação do Projeto de Coprocessamento

Durante a fase de operação, o forno de clínquerização constitui a principal fonte de emissões atmosféricas. Tratam-se dos gases e particulados gerados no processo de combustão/clínquerização produzidos no forno. Esse processo industrial, bem como os respectivos sistemas de controle, já foram devidamente licenciados e seus monitoramentos são condicionantes estabelecidas nas licenças ambientais concedidas - Certificados - LO Nº 190/2011 e LO Nº 026/2013.

Com a implementação do Projeto de Coprocessamento o potencial poluidor desse processo industrial será ampliado devido à queima de resíduos diversos no forno, sendo necessária a adoção de um sistema que seja capaz de controlar a emissão desses poluentes para a atmosfera, além de uma rede de monitoramento mais ampla, no que diz respeito aos parâmetros analisados e frequência das amostragens.

Atualmente, as emissões do forno, juntamente com as emissões geradas no moinho de cru, são previamente tratadas antes de serem descarregadas na atmosfera através de filtros de mangas. O lançamento desses efluentes é monitorado rotineiramente, sendo apresentados à SUPRAM CM os resultados destes monitoramentos conforme parâmetros e frequência definidos nas condicionantes das LO's.

Além do forno de clínquer, outras fontes pontuais de emissões atmosféricas comuns a qualquer fábrica de cimentos são consideradas relevantes, destacando-se:

- Chaminé da moagem de combustíveis sólidos (coque e moinha de carvão);
- Chaminé da moagem de cimento.



Convém ressaltar que a CNC adotou procedimentos técnicos em seu processo de fabricação que visam à redução das fontes de emissão atmosférica, a saber:

- Eliminação do filtro e chaminé do resfriador. O ar de excesso do resfriador é reaproveitado na moagem de farinha e conseqüentemente despoeirado pelo filtro de mangas da moagem de farinha e forno;
- Adoção de ar de secagem/transporte na moagem de coque em substituição do gás do forno, eliminando a emissão de SOx na chaminé da moagem de coque, já que este não absorve este gás como a moagem de farinha faz com o gás do forno em virtude da presença de calcário;
- Adoção do filtro de mangas para despoeirar gases do forno e moagem de farinha, que por ser mais eficiente que o eletrofiltro, permite menor quantidade de material particulado, além de não estar suscetível a desligamentos por variações na concentração de CO nos gases, como ocorre com o eletrofiltro.

Várias outras fontes fixas secundárias existem na Unidade Industrial. São pontos onde há descarga e transferência de matérias-primas, aditivos, utilidades, combustíveis, produtos intermediários (farinha crua, clínquer) e finais (cimento), bem como etapas de ensacamento, paletização e expedição. Em todos esses pontos estão instalados filtros de mangas de modo a se garantir a menor emissão possível de material particulado, pontualmente, e no conjunto da fábrica como um todo. Tais filtros são monitorados conforme condicionante da LO.

São também geradas, durante o manuseio das matérias-primas, insumos e produtos em pátios, galpões e equipamentos não estanques, emissões atmosféricas em forma de poeira fugitiva, assim como em função da movimentação de veículos nas vias internas e externas da CNC. Para o controle dessas emissões fugitivas é realizado o constante umedecimento das vias nas áreas internas e externas da Unidade através de caminhões pipa. Há que se considerar ainda para esses casos, em que nas áreas pavimentadas do empreendimento o uso periódico de varredoras mecanizadas, havendo também aspersão das vias internas, lavagem de pátios e pistas visando manter o nível de material particulado em suspensão no ar dentro de padrões operacionais desejáveis.

Como condicionante do Projeto de Ampliação Industrial (LO Nº 026/2013) a CNC implantou um sistema de limpeza de pneus dos veículos, em especial dos caminhões, que trafegam pela Unidade Industrial. Trata-se de um sistema de limpeza constituído por um piso gradeado com "design" irregular composto por ondulações sistemáticas, no qual os materiais impregnados nos pneus e partes inferiores são eliminados, caindo em valas entre as ondulações. Esse material removido é direcionado, quando da incidência de chuva, por canaleta específica com inclinação (0,75%) para a bacia de acúmulo de efluentes do pátio de matérias primas e combustíveis.

Em período de estiagem esse material é removido manualmente. O sistema está locado na entrada/saída do pátio, impedindo a dispersão de materiais pelas vias externas.

Um sistema de monitoramento on-line denominado de opacímetro também foi instalado nas chaminés do forno, moagem de carvão e moagem de cimento.

Projeto de Coprocessamento

Para o Projeto de Coprocessamento estão previstos duas etapas operacionais geradoras de emissões atmosféricas, sendo elas:



- 1) Na queima dos resíduos no forno de clínquer;
- 2) No beneficiamento e transporte destes da Unidade de Mistura até o forno.

É apresentado a seguir um descritivo dos sistemas de controle ambiental a serem adotados para minimizar tais emissões.

Para a queima dos Resíduos no Forno

As emissões atmosféricas geradas no forno de clínquer, inclusive quando do coprocessamento de resíduos, serão tratados através do filtro de mangas já existente no forno. Tal filtro conta com 3.960 mangas e tem capacidade para tratar uma vazão de 741.960 m³/h a uma temperatura operacional de até 200°C.

Com essas características do equipamento de controle atmosférico, a concentração de material particulado esperada deverá ser inferior à 30 mg/Nm³, atendendo assim aos limites legais de emissão definidos pela DN COPAM nº 187/2013.

Deverá ser implantado um monitoramento contínuo da chaminé do forno, com encaminhamento “on-line” para o órgão ambiental das informações registradas, para os parâmetros: MP, NO_x, SO_x, O₂ e THC, conforme estabelecido no Art. 9º da DN COPAM nº 154/2010, devendo ainda a alimentação de resíduos estarem equipadas com sistema de intertravamento elétrico que interrompa imediatamente a alimentação dos mesmos, quando ocorrer:

- a) queda da temperatura de operação normal de trabalho;
- b) ausência de chama no queimador;
- c) queda do teor de O₂ no sistema;
- d) mau funcionamento dos monitores de O₂ e temperatura;
- e) inexistência de depressão no forno;
- f) falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- g) alimentação deficiente de farinha;
- h) emissões acima do padrão, conforme critérios estabelecidos em legislação específica.

Os relatórios com a caracterização físico-química dos resíduos, a análise das amostras retiradas na recepção dos resíduos na Unidade Industrial, os testes de queima e os monitoramentos determinados pela Deliberação Normativa COPAM nº 154/2010, garantirão que as emissões atmosféricas atendam aos padrões legais estabelecidos.

Antes da obtenção da Licença de Operação para o coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer, o empreendedor deverá realizar um teste de queima e apresentar um plano de queima contendo, no mínimo as informações listadas no Art. 3º da DN COPAM nº 154/2010, que será previamente aprovado pela Superintendência Regional de Meio Ambiente – SUPRAM. Tal procedimento será condicionante da licença de instalação para o empreendimento.

Beneficiamento e Transporte de Resíduos Sólidos

Para a atividade de beneficiamento e transporte de resíduos sólidos, há previsão de instalação de sistema de exaustão que captará os materiais particulados gerados no chute de descarga da moega, nos pontos de alimentação dos transportadores de correias, no chute de entrada do britador e na entrada da peneira, encaminhando-os para filtros de mangas. Este filtro possuirá área filtrante de 132 m², o que deverá atender às necessidades da instalação. Um transportador helicoidal do filtro fará a



descarga do pó coletado no transportador de correia. Um ventilador será utilizado para a condução e exaustão do fluxo de ar do sistema de despoejamento. O ventilador será do tipo centrífugo com vazão de sucção de 11.600 m³/h. A tubulação de despoejamento será constituída por tubos calandrados de chapa fina de aço carbono (#1/8”).

10.2 Monitoramento da Qualidade do Ar

A empresa realiza o acompanhamento da qualidade do ar no entorno do empreendimento em quatro pontos específicos, sendo eles:

- **Ponto nº 1** - Entrada da unidade fabril (montante) – próximo a Subestação da Cemig;
- **Ponto nº 2** - Saída da unidade fabril (jusante) – próximo à caixa d’água industrial;
- **Ponto nº 3** - Na comunidade de Morro Redondo, na área de influência direta;
- **Ponto nº 4** - No Monumento Natural Estadual Gruta Rei do Mato – na portaria de entrada.

Os resultados apresentados nos monitoramentos são utilizados, sempre que necessário, para definir ações de melhoria das atividades da empresa, objetivando manter boa a qualidade do ar da região. Este monitoramento atmosférico da qualidade do ar no entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC, incluindo a comunidade do Morro Redondo, foi iniciado de forma oficial quando da obtenção da Licença de Instalação do empreendimento (LI Nº 043/2007), conforme condicionante nº 02 do IBAMA, que exigia o monitoramento das partículas em suspensão no ar nas proximidades da Gruta Rei do Mato.

Voluntariamente a CNC iniciou um monitoramento mais amplo em outros dois pontos no entorno do empreendimento (Subestação da CEMIG e Curral) a partir de 2007 analisando as Partículas Totais em Suspensão – PTS e Partículas Inaláveis – PI.

Quando a Companhia Nacional de Cimento recebeu a Licença de Operação (LO nº 190/2011), um Programa de Automonitoramento foi estabelecido pela SUPRAM-CM como condicionante, ficando determinado o monitoramento dos atuais pontos (Gruta Rei do Mato; sub-estação da CEMIG; Caixa d’água e Morro Redondo).

Nestes monitoramentos ficaram definidos os seguintes parâmetros: Partículas Totais em Suspensão (PTS), Concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais com a seguinte frequência: A cada 13 dias, para o parâmetro PTS, nos 4 (quatro) pontos indicados e concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) e metais, para o ponto de monitoramento localizado na Gruta Rei do Mato.

O último relatório protocolado junto a SUPRAM CM em 09/02/2015 - Protocolo nº R0175516/2015, apontou para os parâmetros avaliados: Concentração de gases (CO, NO₂, SO₂, NO_x, SO_x, O₃) valores dentro dos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/90. Estes monitoramentos foram realizados nos meses de Setembro à dezembro/2014.

Para o parâmetro: Partículas Totais em Suspensão (PTS), foram realizadas medições entre os meses: julho à dezembro/2014 e apesar dos resultados variarem entre padrões: BOM e REGULAR, houve uma medição em outubro/2014, fora dos limites definidos pela Resolução, devido à queimada no entorno da área de Proteção Especial Estadual Gruta Rei do Mato e grande estiagem da região (ponto de monitoramento 04).

Esse impacto deve se intensificar durante o período de estiagem, entre os meses de maio a setembro, caso as obras aconteçam nesse período. Mesmo havendo essa movimentação de



veículos e mobilização das obras civis para implantação das estruturas operacionais do Projeto de Coprocessamento, essas intervenções serão bastante reduzidas se comparado à rotina operacional da Fábrica de Cimento.

A área de intervenção do Projeto é de apenas 2.500m², localizada dentro da própria Planta Industrial da CNC, sendo que a duração prevista das obras é estimada em 10 meses.

Durante a fase de operação serão gerados gases como os óxidos de enxofre (SO₂ e SO₃), óxidos de nitrogênio (NO e NO₂), monóxido de carbono (CO) e hidrocarbonetos (HnCn) e metais. Considerando a localização do empreendimento e a pluma potencial de dispersão atmosférica das chaminés, os efeitos da alteração da qualidade do ar deverão ser mais efetivos dentro da propriedade da CNC (Fazenda Mata Grande). Já a pluma de maior dispersão e menores concentrações de particulados (máxima diária de 24hs: 15,0 a 30,0 µg/m³) avança, predominantemente, sobre a BR-040, porém, nenhuma comunidade próxima ou patrimônio natural, estão inseridas dentro da pluma potencial de dispersão atmosférica, a saber, comunidade do Morro Redondo e Gruta Rei do Mato, ainda que consideradas dentro da AID.

10.3 - Efluentes Líquidos Sanitários

O empreendimento conta com sistema de controle dos efluentes sanitários constituído por 6 (seis) conjuntos de fossa, filtro anaeróbio e sumidouro distribuídos pelas diversas áreas do empreendimento, sendo elas:

- ETE 01 – Portaria;
- ETE 02 – Ensacadeira/Expedição;
- ETE 03 – Comando Geral;
- ETE 04 – Administração/Refeitório;
- ETE 05 – Pátios de matéria primas e
- ETE 06 - Britagem.

Na fase de implantação do Projeto de Coprocessamento haverá geração de efluentes líquidos decorrentes das atividades higiênicas dos funcionários e de limpeza das instalações sanitárias.

Essas instalações sanitárias e os respectivos sistemas de tratamento já se encontram construídas e com capacidade para atender e tratar uma demanda equivalente a 1.060 usuários em 6 sistemas alocados estrategicamente em diferentes pontos da Unidade Industrial.

Durante a fase de instalação das novas estruturas e processos industriais do Projeto de Coprocessamento está previsto um pico de funcionários de empreiteiras e da própria CNC da ordem de 45 pessoas que contribuirão diariamente com esgotos sanitários. O número de funcionários do empreendimento que faz uso das instalações sanitárias diariamente para operação da fábrica é atualmente da ordem de 350 pessoas. Portanto, os sistemas de tratamento de efluentes sanitários existentes atualmente na CNC, que possuem juntos a capacidade para atender 1.060 usuários, oferecem condições de suprir a demanda da Unidade Industrial e da fase de implantação e operação do Projeto de Coprocessamento.

Para a fase de operação do Coprocessamento esta prevista a construção de um banheiro no vestiário da Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de resíduos sólidos que irá atender exclusivamente a demanda dos 20 funcionários a serem contratados. Esses efluentes gerados serão direcionados a ETE-V (Pátio de matéria prima), devidamente dimensionado para suportar esta demanda adicional.



10.4 - Efluentes Pluviais

Durante a fase de implantação do Projeto de processamento/coprocessamento a movimentação no canteiro de obras poderá gerar, especialmente durante o período de chuvas, um efluente pluvial carregado de sedimentos. Esse efluente será coletado por dispositivos de drenagem compostos por canaletas já existentes que, interligadas, irão direcionar os efluentes para as caixas de decantação, as quais servirão para reter sedimentos, regularizar vazões e, em última instância, proteger os mananciais naturais de água.

A exemplo da fase de implantação, durante a operação da atividade de processamento/coprocessamento toda a rede de drenagem pluvial da Unidade Industrial será interligada e direcionada a caixas de sedimentação localizadas externamente à área de produção, como já acontece habitualmente. As caixas de sedimentação são denominadas de Bacias Norte e Sul.

Atualmente o monitoramento desses efluentes ocorre com periodicidade semestral, no início e final de cada período chuvoso, conforme exigência da condicionante N° 01 referente ao Programa de Automonitoramento da licença de operação da Fábrica de Cimentos.

10.5 - Efluentes Industriais

a) Efluente Oleoso

Durante a instalação e operação do Projeto de processamento/coprocessamento poderão ser gerados efluentes oleosos decorrentes da manutenção de equipamentos e/ou veículos utilizados durante essas atividades. De maneira geral, a manutenção de equipamentos e veículos deverá ser realizada na oficina mecânica. Sendo necessária a manutenção “*in loco*”, o procedimento correto será o uso de bacias de contenção que deverão ficar alocadas abaixo dos equipamentos e/ou da fonte do efluente oleoso.

Na operação rotineira da Fábrica de Cimento da CNC são potencialmente gerados efluentes oleosos em diversos pontos da Unidade Industrial, sendo eles:

- a) Sistema de água de circulação e resfriamento de mancais;
- b) Laboratório;
- c) Oficina mecânica de manutenção;
- d) Central de armazenamento final de resíduos - CAFRE;
- e) Tanque de estocagem de óleo combustível;
- f) Sala de compressores (Forno);
- g) Sala de compressores (Moinho de cimento).

Esses efluentes oleosos são atualmente tratados por sistemas compostos de caixas desarenadoras e caixas separadoras de água e óleo (CSAO).

b) Efluente da Drenagem das Áreas de Armazenamento de Resíduos

Tanto a Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de resíduos sólidos, quanto a Unidade de tanques para armazenamento de resíduos líquidos, serão cobertas, sendo o piso impermeabilizado e com sistema de drenagem, direcionando todo o possível efluente pluvial que tenha tido contato com essas áreas internas a uma caixa coletora. Eventuais derramamentos e/ou vazamentos nessas duas Unidades também serão coletados pelas canaletas de drenagem e direcionados a caixa coletora. A



partir dessa caixa coletora, esses efluentes serão bombeados ao Tanque de Serviço de resíduos líquidos e alimentados ao pré-calcinador ou maçarico principal do forno de clínquer.

Para isso, estão previstos, principalmente, a aplicação do Programa de Gestão e Controle das Águas e Efluentes e do Programa de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos.

10.6 Ruído ambiental

O monitoramento do nível de ruídos na área diretamente afetada e entorno da Companhia Nacional de Cimento – CNC foi iniciado efetivamente como um Programa de Monitoramento quando da concessão da Licença de Instalação (LI nº 043/2007), dando continuidade durante a Fase de Operação (LO nº 190/2011) conforme estabelecido na condicionante nº 01 referente ao Programa de Automonitoramento.

As avaliações do nível de pressão sonora realizadas durante o período diurno em referência a fase de instalação (campanhas de agosto de 2009, abril de 2010 e outubro de 2010), e fase de operação (campanhas de abril de 2011 à dezembro de 2014) apresentaram valores dentro dos limites estabelecidos como valor máximo permitido pela LEI Estadual nº 10.100/90.

Durante a fase de implantação das estruturas e das obras do Projeto de processamento/coprocessamento, as principais fontes geradoras de ruídos serão os equipamentos e veículos utilizados nas obras civis e montagem eletro-mecânicas. Deste modo, serão exigidos das empreiteiras responsáveis pela obra o fornecimento e a fiscalização quanto ao correto funcionamento dos equipamentos, mantendo-os dentro do que é especificado pelos fabricantes. O uso de Equipamentos de Proteção Individual – EPI's por parte dos colaboradores será exigido para aqueles que estiverem expostos a níveis significativos de ruídos, de acordo com o previsto nas normas reguladoras de segurança ocupacional e legislação trabalhista.

Durante a fase de operação, as fontes geradoras de ruído consistirão na movimentação de veículos dentro da Unidade Industrial e no seu entorno, e na operação de equipamentos específicos da atividade de processamento/coprocessamento de resíduos, destacando-se aqueles associados à Unidade de Mistura e Pré-condicionamento e do Sistema de Alimentação por correias transportadoras.

Como medida de controle desses ruídos, tanto os equipamentos já licenciados e que se encontram em funcionamento para a produção de cimento, assim como, aqueles necessários ao coprocessamento, serão adotados de sistemas de proteção e isolamento, em conformidade com as especificações dos fabricantes, as quais deverão atender as normas trabalhistas de conforto acústico. Também será mantida a frequência de monitoramento do ruído ambiental em conformidade com as condicionantes das licenças de operação anteriores. Caso a pressão sonora ultrapasse os limites definidos em Legislação, deverá o empreendedor adotar as medidas cabíveis para a sua adequação conforme procedimentos definidos pela DN COPAM nº 165/2011.

10.7 Resíduos Sólidos

A empresa possui um depósito, denominado Central de Armazenamento Final de Resíduos – CAFRE, para armazenar temporariamente seus resíduos, depósito esse coberto, com piso em concreto e construído conforme a NBR 12.235 (para resíduos perigosos – classe I), no qual ficam armazenados também os resíduos classe II (não perigosos).

Durante a implantação da unidade de mistura e os sistemas de co-processamento, os resíduos gerados dependerão da atividade desenvolvida, mas serão constituídos basicamente por: sobras,



aparas e entulhos de construção civil; sucatas metálicas e plásticas; lixo doméstico e embalagens diversas, e materiais oleosos e/ou contaminados por óleos.

Durante a etapa de operação, o impacto potencial mais significativo fica restrito ao manejo dos resíduos a serem coprocessados, inclusive os perigosos, especificamente para o transporte interno, movimentação e estocagem na Unidade de Mistura e Précondicionamento de resíduos sólidos e nos Tanques de Armazenamento de resíduos líquidos. Nessas Unidades, apesar de serem cobertas e com piso impermeabilizado, deverá existir redes de coleta no entorno e armazenamento de possíveis efluentes gerados, seja por precipitação de chuva ou por vazamentos, em um tanque de armazenamento e posterior alimentação ao forno de clínquer, através da atividade de coprocessamento.

Informa-se ainda que em todas as áreas da empresa foram disponibilizados coletores com o objetivo de otimizar o reaproveitamento ou a reciclagem dos materiais, além de ser uma forma de estimular a conscientização dos colaboradores com a coleta seletiva.

Dessa maneira, a CNC deverá continuar adotando procedimentos de gestão baseado na segregação conforme a classificação de cada resíduo, manuseio, armazenamento temporário, transporte e destinação final em conformidade com as normas vigentes e condicionante da sua LO nº 190/2011.

11. Gerenciamento de Riscos

Como medidas construtivas do Projeto de processamento/Coprocessamento para minimizar os riscos de acidentes ocupacionais e/ou ambientais serão adotadas as seguintes intervenções:

- Aterramento de estruturas da Unidade de mistura de resíduos sólidos, tanques de armazenamento de resíduos líquidos e sistema de alimentação ao forno para garantir sua integridade em caso de descargas elétricas;
- Ampliação do programa de combate a incêndio da Fábrica de Cimento a todas as Unidades de processamento e Coprocessamento;
- Cobertura das instalações para evitar contato direto das águas das chuvas com os resíduos;
- Áreas internas e externas concretadas para evitar contaminação do solo;
- Drenagem da Unidade de mistura de resíduos sólidos e tanques de armazenamento de resíduos líquidos – coleta, transporte e destinação final dos efluentes;
- Identificação e especificação das substâncias armazenadas nos tanques de resíduos líquidos.

O manuseio, transporte e processamento dos resíduos serão realizados com todos os cuidados ambientais e de segurança requeridos para Classe I, mesmo que tenha outra classificação. Serão adotadas as seguintes medidas e procedimentos operacionais previstos no Projeto de processamento/Coprocessamento da CNC para minimizar os riscos de acidentes ocupacionais e/ou ambientais:

- Utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) pelos operadores, tais como luvas, botas, protetor auricular, óculos de segurança, capacete, máscara com filtro, etc. (todo o sistema deve estar projetado para evitar o manuseio humano, mas em caso de necessidade ou em operações especiais, os funcionários deverão estar aptos aos procedimentos);



- Existência de fichas de emergência dos resíduos com os aspectos a ele relacionados, a saber: EPI's necessários para o manuseio, riscos associados e os procedimentos a serem adotados em caso de acidente;
- Realização frequente de treinamentos abordando técnicas emergenciais envolvendo transporte de produtos perigosos, riscos dos produtos perigosos ao homem e ao meio ambiente, formas de identificação de produtos perigosos, etc;
- Emissão do "Relatório Diário de Operação de Resíduos", que deverá conter as seguintes informações: empresa geradora, tipo de resíduo, local de armazenamento, quantidade recebida, quantidade alimentada no forno na data, acumulada no mês e acumulada total e o estoque na empresa;

O acondicionamento, armazenamento e o transporte dos resíduos deverão ser realizados em local adequado atendendo aos procedimentos de segurança e levando em consideração os riscos potenciais de cada resíduo. Sempre que possível os resíduos deverão ser coprocessados tão logo a carreta chegue à Fábrica. O empreendedor deverá ficar atento à compatibilidade de resíduos que serão injetados na mesma linha ou serão processados em conjunto, ou ainda com insumos do processo de produção de clínquer, conforme a norma ABNT NBR Nº 12.235/92.

O transporte dos resíduos deverá ser condicionado, exclusivamente, através de empresas devidamente licenciadas.

Outro procedimento de segurança essencial ao Projeto de Coprocessamento é o Sistema de Intertravamento do sistema de alimentação de resíduos no forno de clínquer. Sempre que houver condições adversas no forno que interfiram na queima completa dos resíduos, a alimentação deverá ser imediatamente parada. Algumas dessas condições adversas são:

- Queda da temperatura de operação normal de trabalho;
- Ausência de chama no queimador;
- Queda do teor de O₂ no sistema;
- Mau funcionamento dos monitores contínuos de CO, O₂ e temperatura;
- Valores de CO entre 1.000 e 3.000 ppm por mais de 10 minutos;
- Valores de CO superiores a 6.000 ppm em qualquer instante;
- Pressão positiva no forno;
- Falta de energia elétrica ou queda brusca de tensão;
- Alimentação deficiente de farinha;
- Emissões acima do padrão, conforme critérios estabelecidos em legislação específica.

12. Compensações

O Decreto Estadual Nº 45.629, de 06 de julho de 2011, estabelece a metodologia de gradação de impactos ambientais e procedimentos para fixação e aplicação da compensação ambiental em Minas Gerais.

De acordo com esta normativa, compete a Superintendência Regional de Regularização Ambiental da Central Metropolitana – SUPRAM/CM, nesse caso em especial, a definição, com base no Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA, da incidência da compensação ambiental prevista como condicionante do processo de licenciamento ambiental pela Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.



Por se tratar de um empreendimento de grande porte e por exercer uma atividade de significativo impacto ambiental principalmente pela emissão de particulados e gases na atmosfera, a equipe da SUPRAM CM opina a favor da incidência da compensação ambiental.

Em atendimento a legislação vigente, a Companhia Nacional de Cimento – CNC deverá nos termos da condicionante deste parecer acordar com o Instituto Estadual de Florestas, em especial com a Gerência de Compensação Ambiental (IEF/GCA), órgão de apoio a Câmara de Proteção a Biodiversidade do Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais – CPB/COPAM, o cumprimento da compensação ambiental, por meio da apuração do valor a ser pago pelo empreendedor e da sugestão de aplicação deste recurso, nos termos das diretrizes vigentes.

13. Controle Processual

Companhia Nacional de Cimento, por seu representante legal, requereu a presente Licença Prévia visando à implantação de uma unidade de pré-condicionamento de resíduos e atividade de co-processamento em fornos de clínquer com capacidade para processar/co-processar 950.000 toneladas/ano de resíduos, no município de Sete Lagoas/MG.

O processo encontra-se formalizado e instruído com a documentação listada no FOBI, inclusive anuência da Prefeitura de Sete Lagoas fls. 19.

Os custos de análise do licenciamento foram quitados, conforme consulta realizada ao SIAM e recibos acostados aos autos.

Expediu-se Certidão Negativa de Débito Ambiental (nº 03811061/2013) (fl.993), de onde foi possível verificar a inexistência de débito ambiental em nome do respectivo empreendimento.

Em atendimento ao Princípio da Publicidade e ao previsto na Deliberação Normativa COPAM nº 13/95 foi publicado em jornal de grande circulação o requerimento da Licença Prévia informando que o RIMA encontrava-se à disposição para consulta no órgão ambiental, inclusive para possíveis solicitações de realização de Audiência Pública. Pelo órgão ambiental houve publicação no Diário Oficial do Estado de Minas Gerais. Saliencia-se que não houve requerimento de audiência pública referente a este empreendimento.

Quanto à reserva legal deve ser observado o descrito no item 6 deste parecer.

A análise técnica informa tratar-se de um empreendimento classe 06 (seis), concluindo pela concessão da licença, com prazo de validade de 02 (dois) anos. Deste modo, não havendo óbice, recomendamos o deferimento nos termos do parecer técnico.

14. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Central Metropolitana sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de **Licença Prévia**, para o empreendimento **Companhia Nacional de Cimento - CNC para a “Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para co-processamento em fornos de clínquer” e para a atividade de “Co-processamento de resíduos em forno de clínquer”**, no município de Sete Lagoas/MG, pelo **prazo de 2 (dois) anos**.



As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam – URC Bacia do Rio das Velhas.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Central Metropolitana, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana, não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

15. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença Prévia, para o empreendimento **Companhia Nacional de Cimento - CNC**



ANEXO I

Condicionantes para Licença Prévia - LP da Companhia Nacional de Cimento - CNC

Empreendedor: Companhia Nacional de Cimento - CNC.
Empreendimento: Companhia Nacional de Cimento - CNC.
CNPJ: 07.957.149/0001-02
Município: Sete Lagoas/MG
Atividade(s): Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para co-processamento em fornos de clínquer” e para a atividade de “Co-processamento de resíduos em forno de clínquer
Código(s) DN 74/04: F-05-13-5 e F-05-14-2
Processo: 08227/2006/005/2013
Validade: 02 anos **Referencia:** Condicionantes da Licença Prévia

ITEM	DESCRIÇÃO	PRAZO*
1	Protocolar junto ao Instituto Estadual de Florestas, em especial na Gerência de Compensação Ambiental (IEF/GCA), órgão de apoio a Câmara de Proteção a Biodiversidade do Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais – CPB/COPAM, o pedido de compensação ambiental, por meio da apuração do valor a ser pago pelo empreendedor e da sugestão de aplicação deste recurso, nos termos das diretrizes vigentes.	Apresentar cópia do protocolo quando da formalização do pedido da LI

(*) Contado a partir da data de concessão da LP

“Eventuais pedidos de alteração no prazo de cumprimento da condicionante estabelecida neste Anexo, poderá ser resolvido junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não altera o mérito/conteúdo da condicionante”.