



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental

Superintendência Regional de Ambiental do Sul de Minas

PU nº 006/2022
(SEI!)

Data: 11/01/2022
Pág. 1 de 12

PARECER ÚNICO Nº 006/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRRA/2022

1. Resumo.

A Votorantim Cimentos S.A, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ 01.637.895/0088-13, situada na Rodovia MG – 050, km 341, Bairro Taboca em Itaú de Minas/MG apresentou pedido de renovação da LP+LI 33/2016, em atendimento ao artigo 37 do Decreto 47.383/2018. A solicitação encontra-se formalizada no processo SEI 1370.01.0052529/2021-30.

Trata-se de LP+LI para atividade de coprocessamento no forno de clínquer W1, concedida em 02/05/2016, via processo administrativo 15/1979/144/2014, certificado de LP+LI-Ampliação 33/2016, autorizando o início da implantação de acordo com os planos e projetos aprovados.

A inclusão do coprocessamento em mais um forno do empreendimento, tem como objetivo maximizar a utilização de resíduos e biomassas energéticos oriundos de outras indústrias e processos, em substituição ao uso de combustíveis fósseis, reduzindo as emissões atmosféricas relacionadas a energia térmica. Atualmente, os fornos de clínquer em operação W2 e W3, que já realizam a atividade de coprocessamento, a substituição de combustíveis fósseis está em torno de 35%, com a utilização de biomassas, pneus inservíveis e resíduos.

Entretanto, a partir de 2015 houve uma baixa do mercado da construção civil e aumento da concorrência interna e externa, ocasionando a paralisação da linha de produção do forno W1, postergando as expectativas para instalação das estruturas associadas ao coprocessamento deste forno. Todavia, a partir de 2020 percebeu-se uma retomada no consumo de materiais da construção civil, tornando as expectativas para recuperação do mercado otimistas bem como uma projeção de investimento a médio prazo para retomada da produção de clínquer no forno W1 e implantação da atividade de coprocessamento.

Fundamentado pelo exposto acima e, considerando que toda a documentação solicitada encontra-se apresentada (cronograma atualizado de execução da implantação; relatório de cumprimento de condicionantes; publicação do requerimento de licença e da concessão da licença anterior; procuração do responsável e DAE referente a taxa de renovação), a equipe técnica da SUPRAM Sul de Minas é pelo deferimento do pedido de renovação da LP+LI para inclusão da atividade de coprocessamento no forno W1.



2. Introdução.

A Votorantim Cimentos S.A, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ 01.637.895/0088-13, situada na Rodovia MG – 050, km 341, Bairro Taboca em Itaú de Minas/MG apresentou pedido de renovação da LP+LI 33/2016, em atendimento ao artigo 37 do Decreto 47.383/2018. A solicitação encontra-se formalizada no processo SEI 1370.01.0052529/2021-30, sendo o pedido peticionado em 14/10/2021.

2.1. Contexto histórico.

Em 14/10/2021 foi peticionado pela Votorantim Cimentos S.A a Renovação de Licença de Instalação do coprocessamento do forno W1, Certificado LP+LI nº 33/2016, através do protocolo SEI nº 36569644, processo SEI 1370.01.0052529/2021-30, com entrega dos documentos conforme Recibo Eletrônico de Protocolo – 38418919.

A Votorantim Cimentos SA, obteve através do processo PA COPAM nº 00015/1979/144/2014, a Licença Prévia e de Instalação concomitantes, LP+LI nº 33/2016 concedida em 02/05/2016 e válida até 02/05/2018 para a atividade “(DN217) F-05-14-2 “Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer” com capacidade do forno de clínquer a ser utilizado de 547.500 ton/ano.

Em 15/02/2018 foi emitido o ofício 18/2018/NRRA LVS/SEMAD informando que em 27/12/2017 foi protocolado o pedido de prorrogação da Licença Prévia e de Instalação e que, conforme a DN 215/2017, “ficam prorrogados automaticamente para 6 anos, os prazos de validade das licenças de instalação em vigência, com prazos de validade inferiores, em atendimento ao inciso II do art 10 do Decreto 44.844/2008, contados a partir da emissão da referida licença”. Desta forma, a licença de instalação 33/2016 passa a ter sua validade até 02/05/2022.

O Processo Administrativo - PA COPAM nº 00015/1979/144/2014 passou a ser híbrido ao processo digital SEI nº 1370.01.0052529/2021-30.

Pelo art. 37 do Decreto 47.383 de 02/03/2018

Art. 37 - O processo de renovação de licença que autorize a instalação ou operação de empreendimento ou atividade deverá ser formalizado pelo empreendedor com antecedência mínima de cento e vinte dias da data de expiração do prazo de validade, que será automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente quanto ao pedido de renovação.



§ 1º - Após o término do prazo de vigência da licença, a continuidade da instalação ou operação do empreendimento ou atividade, caso o requerimento de renovação tenha se dado com prazo inferior ao estabelecido no caput, dependerá de assinatura de TAC com o órgão ambiental, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis e de análise do processo de renovação.

Para fazer jus a renovação automática o prazo de formalização do processo deveria dar-se em data anterior a 02/01/2022. Como o mesmo foi formalizado em 24/11/2021 fará jus à prorrogação automática.

Consta em anexo a solicitação o cronograma de implantação que prevê para o ano de 2022 a ação “especificar equipamentos para monitoramento contínuo MP, NOx, SOx, O2 e THC”; para o ano de 2023 “adquirir e instalar equipamentos para o monitoramento contínuo” e para o ano de 2024 “operar forno de clínquer W1”.

Sobreleva-se o que dispõe o § 2º, art. 12 da Resolução Conama 499/2020, que revoga a Resolução CONAMA 264/199:

§ 2º Para as fontes existentes, já licenciadas para a produção de cimento, o licenciamento ambiental específico para o coprocessamento somente será concedido quando a unidade industrial, onde se localizar o forno de clínquer, tiver executado todas as medidas de controle previstas em sua Licença de Operação.

2.2. Caracterização do empreendimento.

A VOTORANTIM CIMENTOS S.A. atua na fabricação de cimentos para construção civil e utiliza-se de forno rotativo para a produção de clínquer que é o principal constituinte para a produção de cimento. A empresa possui 3 fornos para a produção de clínquer, dos quais dois já possuem licença para coprocessar resíduos. O empreendimento está localizado na zona rural do município de Itaú de Minas, nas coordenadas geográficas: Latitude -20° 40' 55" e Longitude -46° 45' 45".

A unidade industrial visa a produção de cal virgem e hidratada, argamassa, areia artificial, calcário agrícola, e principalmente cimento. O processo industrial é dividido em quatro áreas distintas: cimento, cal, argamassa e calcário agrícola. Na área de cimento é realizada a produção do mesmo tendo como principais etapas a extração de argila e calcário e britagem dos mesmos, moagem de farinha, moagem de combustíveis, clínquerização, moagem de cimento, ensacadeiras e paletizadoras. Na segunda área é feita a produção de cal virgem e cal hidratada. A calcinação ocorre



em dois fornos AZBE. Na terceira área é realizada a produção de areia industrial destinada à fábrica de argamassa e também são produzidas as argamassas. E a última área é destinada à produção de calcário para uso agrícola e consiste em uma moagem do calcário para obtenção de pó calcário na granulometria ideal para uso agrícola.

A energia elétrica usada na unidade industrial é proveniente de 3 unidades hidrelétricas (Monte Alto, São João e Santana) e da Companhia Energética De Minas Gerais – CEMIG.

A atividade de coprocessamento de resíduos industriais em forno de clínquer não faz uso de recurso hídrico.

O empreendimento está instalado na propriedade Fazenda Taboca, no município de Itaú de Minas, MG, cuja matrícula nº 8.306 possui Reserva Legal devidamente averbada no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Pratápolis/MG. A Fazenda Taboca possui área total de 734,77ha, com 135,41ha de Reserva Legal averbada.

FABRICAÇÃO DO CIMENTO

A fabricação de clínquer envolve as seguintes etapas: preparo de combustíveis, preparo e mistura das matérias primas, dosagem da mistura crua e clinquerização. Na mina procede-se a perfuração e desmonte da rocha calcária. Este material é carregado e transportado por caminhões às unidades de britagens primária e secundária onde, por intermédio de britadores de martelos, sua granulometria é reduzida a um tamanho máximo de 25,4mm. Nesta fase do processo executa-se a mistura entre as diferentes matérias-primas, de maneira a atender os requisitos químicos da fabricação do cimento. O material produzido é armazenado em pilhas de homogeneização até seguirem para pré-moagem. Além do calcário a argila também é transportada da mina para a unidade de britagem específica, onde é reduzida sua granulometria, e então enviada para o depósito de pré homogeneização de argila. A preparação da mistura crua, chamada de farinha crua, é feita através da dosagem de cada matéria prima por uma retomadora sendo transportado sobre correias transportadora. A mistura é composta basicamente por 85,0% de argical (mistura de argila e calcário), 14,5% de calcário e argilas puros e 0,5% de corretivos. (escória e arenito). A quantidade de cada matéria prima a ser alimentada depende essencialmente de sua própria composição química e, também, da composição final



que se deseja obter para o clínquer. Para obtenção da mistura ideal de Ca, Si, Al e Fe (compostos básicos do cimento), são utilizados calcário, argila, arenito e escória, como corretivos. Para isso são adicionadas quantidades de arenito e escória, com teores definidos de Fe e Si, até atingir o valor desejado.

Após a moagem, o material acabado (fino) é transportado por elevador para os silos onde será usado para alimentação do forno. A farinha é dosada na saída de gases do ciclone. A torre de ciclones tem a função de préaquecer a farinha crua antes de sua entrada no forno, aproveitando a energia dos gases de combustão vindos do forno, iniciando a calcinação do CaCO_3 e retirando a maior parte do material sólido arrastado por esses gases. Após vários estágios, os gases são lavados e resfriados na torre a uma temperatura próxima de 150°C , visando aumentar ao máximo a eficiência do filtro de mangas. Na unidade de moagem do coque, o processo é constituído pelas etapas de recebimento, transporte e estocagem do material bruto, e moagem, estocagem do material moído. A moagem é feita por moinho de bolas, composto por 1 câmara de secagem e 1 câmaras de moagem. Todo o gás saindo do moinho passa pelos filtros de mangas, sendo que o gás livre das partículas de produto é enviado para a atmosfera. Procede-se então a calcinação em um forno rotativo denominado forno de clínquer. O clínquer formado é moído finamente em conjunto com o gesso e outros aditivos, resultando no produto final, o cimento.

O processo anterior, PA 15/1979/144/2014, caracterizou o Plano de Teste de Queima para o coprocessamento dos resíduos industriais que alimentarão o forno W1. O referido Plano estava previsto na Resolução CONAMA nº264/1999, vigente a época dos fatos, e Deliberação Normativa COPAM 154/2010 e tem por objetivo avaliar a compatibilidade das condições operacionais da produção de clínquer com adição de resíduos no forno W1, objetivando ponderar a eficiência de destruição do resíduo, atendendo aos padrões de emissões atmosféricas exigidos para cada elemento e às exigências fixadas pelo órgão ambiental.

O parecer de 2016 avaliou, por meio de estudo de viabilidade de queima a viabilidade de se utilizar os resíduos “Pneus picados e inteiros” e “resíduos diversos gerados na produção de alumínio” no coprocessamento para fabricação de cimento no forno W1 da Votorantim Cimentos. Conforme apresentado nos estudos, os resíduos foram caracterizados para serem coprocessados como substituintes energéticos ou como substituição de matéria prima, atendendo assim, aos critérios estabelecidos pelas Deliberações Normativas COPAM nº 26/1998 e nº 154/2010. Foram apresentadas as



concentrações totais de metais pesados nos resíduos, assim como a estimativa de emissão e dispersão desses contaminantes para a atmosfera, que deveriam estar abaixo dos teores estabelecidos pelas Deliberações Normativas COPAM nº 26/1998 e nº 154/2010, tendo em vista suas composições químicas e poderes caloríficos. Pelos resultados apresentados, a atividade atende as exigências contidas nas legislações acima citadas nos aspectos referentes aos teores de metais nos resíduos e na estimativa de emissões desses metais à atmosfera.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E CONDIÇÕES OPERACIONAIS DO FORNO W1

Desde 13/08/96 o forno W1 da linha de produção de cimentos ITAÚ opera após a concessão da Licença de Operação emitida pela FEAM. O forno rotativo W1 possui capacidade nominal de produção de clínquer de 1500 t/dia.

A Votorantim conta com um sistema de filtro de mangas para mitigação das emissões atmosféricas geradas pela combustão do forno W1. Os filtros de mangas podem operar mesmo quando as concentrações de CO são elevadas, evitando assim as emissões descontroladas durante o arranque e paragem, ou quando acontecem os picos de CO durante a operação normal do forno. O forno possui um sistema de intertravamento para diferentes condições de parada, além dos já previstos no art 9º da DN COPAM nº154/2010. Consta nos autos do PA 15/1979/144/2014 informações referentes ao teste de queima e teste branco.


4. Aspectos/Impactos ambientais e medidas mitigadoras.

4.1. Efluentes líquidos

O efluente industrial da área de coprocessamento é composto por percolados gerados nas baias de resíduos.

Dentro do galpão onde são armazenados os resíduos a serem coprocessados há geração de percolados que escoam através de canaletas de drenagem para caixas de captação, sendo periodicamente coletados por um sistema de sucção que direciona tais efluentes para os tanques de líquidos e pastosos que são posteriormente coprocessados.

Quanto aos efluentes sanitários, a Votorantim Cimentos em Itaú de Minas possui uma ETE implantada dimensionada para tratar todo efluente sanitário gerado na área industrial e na mina. A ETE é composta por gradeamento, desarenador, calha parshall

| | | |
|---|---|---|
|  | <p>GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS</p> <p>Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável</p> <p>Subsecretaria de Regularização Ambiental</p> <p>Superintendência Regional de Ambiental do Sul de Minas</p> | <p>PU nº 006/2022 (SEII)</p> <p>Data: 11/01/2022 Pág. 7 de 12</p> |
|---|---|---|

na entrada e saída, reator UASB seguido de reator aeróbio, tanque de desinfecção e dois leitos de secagem. O efluente tratado direciona-se ao Córrego Calazarte.

4.2. Emissões atmosféricas

No coprocessamento são geradas emissões atmosféricas devido à queima dos resíduos. Antes da utilização dos resíduos no coprocessamento, estes passam por análises para caracterização de sua composição.

Os gases gerados pelo forno de clínquer quando lançados na atmosfera sem o devido tratamento podem causar alteração da qualidade do ar. As emissões atmosféricas emitidas pelo forno W1, onde ocorrerá o coprocessamento dos resíduos, são controladas por filtro de mangas. São realizados monitoramentos contínuos e não contínuos das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer. A empresa monitora, ainda, a qualidade do ar em pontos no entorno do empreendimento através do equipamento Hi-Vol (amostrador de grandes volumes). O monitoramento da qualidade do ar é também realizado na área administrativa do empreendimento, através do Amostrador de Grandes Volumes (AGV).

4.3. Cumprimento de condicionantes

As 4 condicionantes estabelecidas no parecer único 0268307/2016 possuem como prazo de validade “Na formalização da LO”. Logo, todas encontram-se com prazo de cumprimento vigente. São elas:

1. Comprovar, através de relatório técnico e fotográfico, a implantação de sistema para monitoramento contínuo dos parâmetros MP, NOx, SOx, O2 e THC, com encaminhamento “online” para o órgão ambiental. Prazo: na formalização da LO.
2. Comprovar, através de relatório técnico e/ou fotográfico, acompanhado de ART, a instalação de sistema de intertravamento elétrico que interrompa imediatamente a alimentação de resíduos, nos casos de alterações das condições normais de queima, como previstos no art. 9º, inciso II da DN COPAM nº 154/2010. Prazo: na formalização da LO.
3. Apresentar estudo de análise de risco, conforme determina Resolução CONAMA nº 264/1999. Prazo: na formalização da LO.
4. Apresentar as fichas de Emergência dos resíduos, conforme determina DN COPAM nº 154/2010. Prazo: na formalização da LO.



5. Controle Processual

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de renovação da licença ambiental de instalação – LI, para o empreendimento Votorantim Cimentos SA para a atividade de “F-05-14-2 – Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer”, no município de Itaú de Minas.

Destaca-se que o processo administrativo - PA COPAM nº 00015/1979/144/2014, processo de origem, passou a ser híbrido ao processo digital SEI nº 1370.01.0052529/2021-30.

A validade da licença que se busca renovação era vinculada ao prazo de “06 anos”, e ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Registra-se que a formalização ocorreu 120 dias antes do prazo final da licença vincenda, o que garantiu ao requerente a renovação automática da licença.

A renovação automática está prevista no artigo 37 do Decreto nº 47.383/2018, que estabelece normas para licenciamento ambiental.

Art. 37 – O processo de renovação de licença que autorize a instalação ou operação de empreendimento ou atividade deverá ser formalizado pelo empreendedor com antecedência mínima de cento e vinte dias da data de expiração do prazo de validade, que será automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente quanto ao pedido de renovação.

§ 1º – Após o término do prazo de vigência da licença, a continuidade da instalação ou operação do empreendimento ou atividade, caso o requerimento de renovação tenha se dado com prazo inferior ao estabelecido no caput, dependerá de assinatura de TAC com o órgão ambiental, sem prejuízo das sanções administrativas cabíveis e de análise do processo de renovação.

Foi constatado que o prazo para cumprimento das condicionantes, seria considerado quando da formalização da licença de operação. Logo, todas encontram-se com prazo de cumprimento vigente.

O empreendimento está instalado em propriedade rural situada no município de Itaú de Minas, MG, cuja matrícula nº 8.306 possui Reserva Legal devidamente averbada no Cartório de Registro de Imóveis da Comarca de Pratápolis/MG.



O prazo da licença será de 06 (seis) anos, de acordo com previsão constante no inciso IV do artigo 15 do Decreto nº 47.383/2018, que estabelece normas para licenciamento ambiental.

6. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento para Renovação da Licença Ambiental na fase de Instalação, para o empreendimento Votorantim Cimentos SA para a atividade de “F-05-14-2 – Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer”, no município de Itaú de Minas, pelo prazo de “06 anos”, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

Oportuno advertir ao empreendedor que a análise negativa quanto ao cumprimento das condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I), bem como qualquer alteração, modificação e ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram Sul de Minas, tornam o empreendimento em questão passível de ser objeto das sanções previstas na legislação vigente.

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa, nem substitui, a obtenção, pelo requerente, de outros atos autorizativos legalmente exigíveis.

A análise dos estudos ambientais pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Sul de Minas, não exime o empreendedor de sua responsabilidade técnica e jurídica sobre estes, assim como da comprovação quanto à eficiência das medidas de mitigação adotadas.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental

Superintendência Regional de Ambiental do Sul de Minas

PU nº 006/2022
(SEI!)

Data: 11/01/2022
Pág. 10 de 12

7. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Renovação da Licença de Instalação do “Coprocessamento de resíduos do Forno W1 / Votorantim Cimentos SA”

**ANEXO I****Condicionantes para Renovação da Licença de Instalação do
“Coprocessamento de resíduos do Forno W1 / Votorantim Cimentos SA”**

| Item | Descrição da Condicionante | Prazo* |
|------|--|-----------------------|
| 01 | Comprovar, através de relatório técnico e fotográfico, a implantação de sistema para monitoramento contínuo dos parâmetros MP, NOx, SOx, O2 e THC, monitoramento de pressão interna, temperatura dos gases do sistema forno na entrada do precipitador eletroestático e vazão de alimentação do resíduo com encaminhamento ao órgão ambiental. Os parâmetros MP, NOx, SOx, O2 e THC deverão ser remetidos de forma “online” ao órgão ambiental. | Na formalização da LO |
| 02 | Comprovar, através de relatório técnico e fotográfico, a implantação de sistema para monitoramento não contínuo dos parâmetros HCl/Cl2, HF, dioxinas e furanos e demais parâmetros constantes no ANEXO III da Resolução CONAMA 499/2020. | Na formalização da LO |
| 03 | Comprovar, através de relatório técnico e/ou fotográfico, acompanhado de ART, a instalação de sistema de intertravamento elétrico que interrompa imediatamente a alimentação de resíduos, nos casos de alteração das condições normais de queima, como previstos no art 9º, inciso II da DN COPAM nº 154/2010. | Na formalização da LO |
| 04 | Apresentar estudo de análise de risco, composto, também, por Estudo de Dispersão Atmosféricas contemplando avaliação dos riscos decorrentes | Na formalização da LO |



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Subsecretaria de Regularização Ambiental

Superintendência Regional de Ambiental do Sul de Minas

PU nº 006/2022
(SEII)

Data: 11/01/2022
Pág. 12 de 12

| | | |
|----|---|-----------------------|
| | tanto de emissões acidentais como de emissões não acidentais e comparação aos padrões de qualidade do ar, conforme disposto na Resolução CONAMA 499/2020. | |
| 05 | Apresentar as fichas de Emergência dos resíduos, conforme determina DN COPAM 154/2010. | Na formalização da LO |

IMPORTANTE

Os parâmetros e frequências especificadas para o Programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-SM, face ao desempenho apresentado; e

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.