



**GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**

**Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

**SUPRAM SUL DE MINAS - Diretoria Regional de Regularização Ambiental**

**Parecer nº 139/SEMAD/SUPRAM SUL - DRRA/2023**

**PROCESSO Nº 1370.01.0059575/2020-08**

| <b>PARECER ÚNICO Nº 139/2023</b>                                       |                                     |                                                  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nº Documento do Parecer Único vinculado ao SEI: 71211299               |                                     |                                                  |
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental                | <b>PA COPAM:</b><br>8/1989/149/2019 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Sugestão pelo<br>Deferimento |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b> Renovação da Licença de Operação - RenLO | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos |                                                  |

| <b>PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:</b>         | <b>PA COPAM:</b>                              | <b>SITUAÇÃO:</b>             |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|
| Outorga – Poço Tubular 1                        | Portaria de Outorga 1707163/2022              | Concedida                    |
| Outorga – Poço Tubular 2                        | Portaria de Outorga 01322/2009                | Tamponado                    |
| Outorga – Captação superficial                  | Portaria de Outorga 0304609/2022              | Concedida                    |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 18561/2017 e SEI 2240.01.0004220/2022-49 | Sugestão pelo<br>deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22598/2015 e SEI 1500.01.0019557/2021-75 | Sugestão pelo<br>deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22599/2015 e SEI 2240.01.0004218/2022-06 | Sugestão pelo<br>deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22597/2015 e SEI 2240.01.0004216/2022-60 | Sugestão pelo<br>deferimento |
| Licenciamento Ambiental – Fabricação de cimento | 00062/1981/017/2016                           | Arquivado                    |
| Licenciamento Ambiental - UMPCR                 | 00300/1999/088/2019                           | Arquivado                    |
| Licenciamento Ambiental - Coprocessamento       | 00008/1989/147/2015                           | Arquivado                    |

|                                           |                     |           |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------|
| Licenciamento Ambiental - Coprocessamento | 00008/1989/148/2017 | Arquivado |
|-------------------------------------------|---------------------|-----------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMPREENDEDOR:</b> CSN Cimentos Brasil S.A.                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         | <b>CNPJ:</b> 60.869.336/0003-89                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>EMPREENDIMENTO:</b> CSN Cimentos Brasil S.A.                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                         | <b>CNPJ:</b> 60.869.336/0003-89                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Pedro Leopoldo - MG                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                         | <b>ZONA:</b> Rural                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                           |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>LAT/Y</b> 19°36'23''                                                                                                                 | <b>LONG/X</b> 44°3'29''                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                           |
| LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:<br><input type="checkbox"/> INTEGRAL<br><input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO<br><input checked="" type="checkbox"/> SUSTENTÁVEL<br><input checked="" type="checkbox"/> (X) NÃO<br><input type="checkbox"/> USO |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco<br><b>UPGRH:</b> SF5 - Rio das Velhas                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                         | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas<br><b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão da Mata                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                           |
| <b>CÓDIGO:</b><br>B-01-05-8<br><b>CÓDIGO:</b><br>F-05-14-2<br>F-05-14-1                                                                                                                                                                                        | <b>PARÂMETRO</b><br>Capacidade instalada<br><b>PARÂMETRO</b><br>Capacidade do forno de clínquer a ser utilizado<br>Capacidade instalada | <b>ATIVIDADE PRINCIPAL DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b><br>Fabricação de cimento<br><b>DEMAIS ATIVIDADES DO EMPREENDIMENTO (DN COPAM 217/17):</b><br>Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer<br>Unidade de mistura, preparação e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer | <b>CLASSE DO EMPREENDIMENTO</b><br>6<br><b>PORTE</b><br>GRANDE                                            |
| <b>CRITÉRIO LOCACIONAL INCIDENTE:</b><br><ul style="list-style-type: none"> <li>Não há</li> </ul>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b><br>Fernando Antônio Sasdelli Gonçalves – Engenheiro Agrônomo<br>Ana Carolina Toledo Rocha Sasdelli – Engenheira Ambiental<br>Arcos Verde Comércio e Serviços LTDA                                                      |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>REGISTRO:</b><br>CREA MG 54019 e ART 14202000000006470309<br>CREA MG 251055 e ART 14202000000006470348 |
| <b>AUTO DE FISCALIZAÇÃO:</b> 130055/2023                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>DATA:</b> 02/08/2023                                                                                   |

|                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| <b>EQUIPE INTERDISCIPLINAR</b> | <b>MATRÍCULA</b> |
|--------------------------------|------------------|

|                                                                                          |             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Renata Fabiane Alves Dutra – Gestora Ambiental                                           | 1.372.419-0 |
| Graciane Angélica da Silva – Gestora Ambiental                                           | 1.286.547-3 |
| Simone Viana Novaes de Carvalho Teixeira – Gestora Ambiental                             | 1.065.891-2 |
| De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia - Diretor Regional de Regularização Ambiental   | 1.526.428-6 |
| De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual | 1.364.259-0 |



Documento assinado eletronicamente por **Renata Fabiane Alves Dutra, Servidora Pública**, em 09/08/2023, às 10:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eridano Valim dos Santos Maia, Diretor**, em 09/08/2023, às 10:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Simone Vianna Novaes de Carvalho Teixeir, Servidor(a) Público(a)**, em 09/08/2023, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Graciane Angelica da Silva, Servidor(a) Público(a)**, em 09/08/2023, às 10:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Frederico Augusto Massote Bonifacio, Diretor (a)**, em 09/08/2023, às 10:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.mg.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **71206341** e o código CRC **211EFAFC**.



**PARECER ÚNICO Nº 139/2023**

|                                                                           |                                        |                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>INDEXADO AO PROCESSO:</b><br>Licenciamento Ambiental                   | <b>PA SIAM:</b><br>00008/1989/149/2019 | <b>SITUAÇÃO:</b><br>Sugestão pelo Deferimento |
| <b>FASE DO LICENCIAMENTO:</b><br>Renovação da Licença de Operação - RenLO | <b>VALIDADE DA LICENÇA:</b> 10 anos    |                                               |

| PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:                | PA COPAM:                                     | SITUAÇÃO:                 |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|
| Outorga – Poço Tubular 1                        | Portaria de Outorga 1707163/2022              | Concedida                 |
| Outorga – Poço Tubular 2                        | Portaria de Outorga 01322/2009                | Tamponado                 |
| Outorga – Captação superficial                  | Portaria de Outorga 0304609/2022              | Concedida                 |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 18561/2017 e SEI 2240.01.0004220/2022-49 | Sugestão pelo deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22598/2015 e SEI 1500.01.0019557/2021-75 | Sugestão pelo deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22599/2015 e SEI 2240.01.0004218/2022-06 | Sugestão pelo deferimento |
| Outorga – Lançamento de efluentes               | SIAM 22597/2015 e SEI 2240.01.0004216/2022-60 | Sugestão pelo deferimento |
| Licenciamento Ambiental – Fabricação de cimento | 00062/1981/017/2016                           | Arquivado                 |
| Licenciamento Ambiental - UMPCR                 | 00300/1999/088/2019                           | Arquivado                 |
| Licenciamento Ambiental - Coprocessamento       | 00008/1989/147/2015                           | Arquivado                 |
| Licenciamento Ambiental - Coprocessamento       | 00008/1989/148/2017                           | Arquivado                 |

|                                                 |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EMPREENDEDOR:</b> CSN Cimentos Brasil S.A.   | <b>CNPJ:</b> 60.869.336/0003-89                                                                             |
| <b>EMPREENDIMENTO:</b> CSN Cimentos Brasil S.A. | <b>CNPJ:</b> 60.869.336/0003-89                                                                             |
| <b>MUNICÍPIO:</b> Pedro Leopoldo                | <b>ZONA:</b> Rural                                                                                          |
| <b>COORDENADAS GEOGRÁFICAS LAT/Y</b> 19°36'23'' | <b>LONG/X</b> 44°3'29''                                                                                     |
| <b>LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO:</b>    |                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> INTEGRAL               | <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO                                                              |
| <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL        | <input checked="" type="checkbox"/> NÃO                                                                     |
| <b>BACIA FEDERAL:</b> Rio São Francisco         | <b>BACIA ESTADUAL:</b> Rio das Velhas                                                                       |
| <b>UPGRH:</b> SF5 – Rio das Velhas              | <b>SUB-BACIA:</b> Ribeirão da Mata                                                                          |
| <b>CÓDIGO:</b>                                  | <b>ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 217/2017):</b>                                               |
| B-01-05-8                                       | Fabricação de cimento                                                                                       |
| F-05-14-2                                       | Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer                                                            |
| F-05-14-1                                       | Unidade de mistura, preparação e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer |
|                                                 | <b>CLASSE</b>                                                                                               |
|                                                 | 6                                                                                                           |
|                                                 | 6                                                                                                           |
|                                                 | 5                                                                                                           |

|                                                           |                                           |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>CONSULTORIA/RESPONSÁVEL TÉCNICO:</b>                   | <b>REGISTRO:</b>                          |
| Fernando Antônio Sasdelli Gonçalves – Engenheiro Agrônomo | CREA MG 54019 e ART 14202000000006470309  |
| Ana Carolina Toledo Rocha Sasdelli – Engenheira Ambiental | CREA MG 251055 e ART 14202000000006470348 |



Arcos Verde Comércio e Serviços LTDA

**AUTO DE FISCALIZAÇÃO:** 130055/2023

**DATA:** 02/08/2023

| EQUIPE INTERDISCIPLINAR                                                                  | MATRÍCULA   | ASSINATURA |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
| Renata Fabiane Alves Dutra – Gestora Ambiental                                           | 1.372.419-0 |            |
| Graciane Angélica da Silva – Gestora Ambiental                                           | 1.286.547-3 |            |
| Simone Viana Novaes de Carvalho Teixeira – Gestora Ambiental                             | 1.065.891-2 |            |
| De acordo: Eridano Valim dos Santos Maia - Diretor Regional de Regularização Ambiental   | 1.526.428-6 |            |
| De acordo: Frederico Augusto Massote Bonifácio – Diretor Regional de Controle Processual | 1.364.259-0 |            |



## 1. Resumo

O empreendimento CSN Cimentos Brasil S.A atua na fabricação de cimento e coprocessamento de resíduos em forno de clínquer, exercendo suas atividades no município de Pedro Leopoldo - MG.

A CSN Cimentos Brasil SA formalizou, em 31/07/2019, o processo SIAM 8/1989/149/2019, híbrido ao SEI 1370.01.0059575/2020-08, para a renovação da licença de operação para as atividades de fabricação de cimento; coprocessamento de resíduos em forno de clínquer; unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer, enquadradas na DN 217/2017, sob os códigos B-01-05-8, F-05-14-2, F-05-14-1. Os processos administrativos 00062/1981/017/2016, 00300/1999/088/2019, 00008/1989/147/2015 e 00008/1989/148/2017 foram arquivados pela SUPRAM CM, no dia 29/05/2020, conforme publicação no IOF de 30/05/2020, página 19, e integrados ao PA 00008/1989/149/2019 para a análise integrada das RenLOs.

A redação técnica proposta neste parecer visa a unificação dos processos supracitados resultando na concessão de uma única licença que abarcará todas as atividades.

O consumo de água da unidade é proveniente de um poço tubular e uma captação superficial, cujas portarias de outorgas estão vigentes.

Não há qualquer intervenção ambiental a ser autorizada na área do empreendimento. Está localizado em zona rural. Figura como condicionante do parecer em tela a comprovação da regularização do percentual mínimo de 20% da área total como áreas dedicadas a reserva legal.

O empreendimento conta com 7 fossas para tratamento do efluente sanitário sendo que os lançamentos finais ocorrem tanto em curso d'água quanto em infiltração no solo/sumidouro. Há ainda uma caixa SAO na oficina de vagões e locomotivas bem como o monitoramento das saídas das piscinas de contenção (Geocycle) e descarga de fundo dos decantadores e filtros (bacia de decantação da ETA), todos com lançamento final do Ribeirão da Mata. Há 4 outorgas de lançamento de efluentes no Ribeirão da Mata em processo de renovação de portaria.

Os pontos de monitoramento de emissões atmosféricas compreendem: Fornos 1 e 2, Moinhos de carvão 1,3 e 4, Moinhos de cimento 1,2,3 e 4, Ensacadeiras 1,2 e 3 e chaminé do secador de escória. O controle das emissões atmosféricas é realizado pela utilização de filtros de mangas e filtros eletrostáticos, sendo realizado o monitoramento de suas principais fontes fixas de emissões atmosféricas.

O armazenamento temporário e a destinação final dos resíduos sólidos apresentam-se ajustados às exigências normativas.

Cabe ressaltar que as condicionantes impostas nas licenças anteriores foram cumpridas de forma satisfatória e tempestiva, conforme demonstrado ao longo do presente parecer.

Diante do exposto, a Supram Sul de Minas sugere o deferimento do pedido de Renovação de Licença de Operação do empreendimento CSN Cimentos Brasil S/A – Unidade Pedro Leopoldo, pelo período de 10 anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.



## 2. Introdução

A CSN Cimentos Brasil S.A. atua na fabricação de cimentos para construção civil. Para este fim utiliza-se de forno rotativo para a produção de clínquer que é o principal constituinte para a produção de cimento.

Na unidade Pedro Leopoldo também são desenvolvidas as atividades de mineração de calcário e argila. O licenciamento ambiental destas áreas e as compensações ambientais pertinentes são tratados em processos distintos. A Licença de Operação Corretiva da Mina Fazenda Campinho (calcário) encontra-se em análise sob o nº 160/1997/017/2007 junto a SUPRAM CM e a atividade opera sob liminar desde 19/08/2015. A Mina Palmital (argila) possui LOC 13/2022 expedida em 29/06/2022, válida por 10 anos, PA 160/1997/015/2007, híbrido ao SEI 1370.01.0005257/2021-48.

A CSN Cimentos Brasil SA formalizou, em 31/07/2019, o processo SIAM 8/1989/149/2019, híbrido ao SEI 1370.01.0059575/2020-08, para a renovação da licença de operação para as atividades de fabricação de cimento; coprocessamento de resíduos em forno de clínquer; unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer, enquadradas na DN 217/2017, sob os códigos B-01-05-8, F-05-14-2, F-05-14-1. Os processos administrativos 00062/1981/017/2016, 00300/1999/088/2019, 00008/1989/147/2015 e 00008/1989/148/2017 foram arquivados pela SUPRAM CM, no dia 29/05/2020, conforme publicação no IOF de 30/05/2020, página 19, e unificados ao PA 00008/1989/149/2019 para a análise integrada das REVLOS.

Cumprir informar que houve transferência de titularidade em atendimento ao peticionamento realizado no SEI, sob o processo 1370.01.0059575/2020-08, Recibo 60499688, em 08/02/2023, solicitando a alteração da razão social de LafargeHolcim Brasil S.A para CSN Cimentos Brasil S.A.

Em 22 de fevereiro de 2010, foi concedida a licença de operação para a atividade de fabricação de cimento. Em 29 de outubro de 2013, foi concedida a licença de operação para a atividade de processamento de resíduos em unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos - UMPCR. Quanto à atividade de coprocessamento de resíduos em forno de clínquer, suas licenças foram concedidas em 20 de dezembro de 2010 (LO – 342), 29 de outubro de 2012 (LO – 251), 15 de dezembro de 2015 (LO - 068) e 15 de dezembro de 2015 (LO – 069).

A referida revalidação foi formalizada dentro do prazo de validade das licenças de operação – LO Nº 021/2010, 175/2013, 342/2010, 251/2012, 068/2015, 069/2015 válidas, respectivamente, até 22/02/2017, 29/10/2019, 20/5/2014, 29/10/2016, 15/12/2019, 15/12/2019, concedida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, por meio dos processos administrativos Nº 00062/1981/015/2008, 00300/1999/087/2013, 00008/1989/125/2006, 00008/1989/139/2012, 00008/1989/145/2012, 00008/1989/146/2015, observando o comando expresso no art. 4º da DN



COPAM Nº. 48, de 28 de setembro de 2001 e art. 2º, §1º, artigo 2º da Deliberação Normativa COPAM 193/2014, vigentes a época, têm os prazos automaticamente prorrogados até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente.

Logo, os processos, certificados e datas de concessão e validade objetos deste parecer de renovação são:

**Tabela 1 – Processos de licenças a serem renovadas**

| PA COPAM          | Certificado | Concessão  | Validade   |
|-------------------|-------------|------------|------------|
| 62/1981/015/2008  | LO 021      | 22/02/2010 | 22/02/2017 |
| 300/1999/087/2013 | LO 175      | 29/10/2013 | 29/10/2019 |
| 8/1989/125/2006   | LO 342      | 20/12/2010 | 20/12/2014 |
| 8/1989/139/2012   | LO 251      | 29/10/2012 | 29/10/2016 |
| 8/1989/145/2012   | LO 068      | 15/12/2015 | 15/12/2019 |
| 8/1989/146/2015   | LO 069      | 15/12/2015 | 15/12/2019 |

A Tabela 2 apresenta todas as licenças de operação e anuências concedidas ao empreendimento listadas no RADA/2020. Acrescenta-se a esta lista a Anuência 343/2022 emitida em 26/07/2022 referente ao gerador “Química Industrial Supply LTDA”, resíduo “borra oleosa sulfonada”.

**Tabela 2 – Licenças de operação e anuências concedidas a CSN Cimentos Brasil SA. Fonte:**

**RADA 2020**

| Processo PA/COPAM/Nº | Número do Certificado de LO | Objeto do licenciamento                                                                   | Data de concessão | Validade                                               |
|----------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|
| 00062/1981/015/2008  | 021                         | Unidade de Fabricação de Cimento                                                          | 22/02/2010        | 22/02/2017<br><br>Protocolo de Renovação: 1016313/2016 |
| 00300/1999/087/2013  | 175/2013                    | Processamento de resíduos em unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos - UMPCR | 29/10/2013        | 29/10/2019                                             |
| 00300/1999/056/2006  | 468/2016                    | Processamento de resíduos em unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos - UMPCR | 28/11/2012        | 28/11/2016                                             |
| 008/1989/139/2012    | 251                         | Co-processamento de resíduos em forno de clínquer                                         | 29/10/2012        | 29/10/2017<br><br>Protocolo de Renovação: 0708952/2017 |
| Anuência             | 009/2013                    | Mix líquido - Essencis-RJ                                                                 | 20/06/2013        |                                                        |
|                      |                             | Borra Ácida - Tasa                                                                        |                   |                                                        |
|                      |                             | Borra Ácida - Prolub                                                                      |                   |                                                        |
| Anuência             | 002/2014                    | Borra ácida - Prolub                                                                      | 14/02/2014        |                                                        |
| Anuência             | 004/2014                    | Combustível Derivado de Resíduos (CDR) – Essencis MG                                      | 22/04/2014        |                                                        |





**Tabela 2 - Continuação**

|                     |          |                                                                                |            |                                                              |
|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------|
| Anuência            | 005/2014 | Estireno -<br>Companhia<br>Brasileira de<br>Estireno (CBE)                     | 22/04/2014 |                                                              |
| Anuência            | 008/2014 | Rejeito de<br>Barragem -<br>Samarco<br>Mineração S/A                           | 10/07/2014 |                                                              |
| Anuência            | 007/2014 | Blend de Resíduo<br>Líquidos - SR<br>Tratamentos de<br>Resíduos<br>Industriais | 08/05/2014 |                                                              |
| Anuência            | 008/2015 | Areia de Fundição -<br>Rhódia<br>Poliamida e<br>Especialidades<br>Ltda         | 17/08/2015 |                                                              |
| Anuência            | 010/2015 | Borra Oleosa<br>Líquida - Braskem<br>S. A                                      | 21/12/2015 |                                                              |
| Anuência            | 009/2016 | Água Contaminada<br>com Óleo -<br>AAS Transportes                              | 19/12/2016 |                                                              |
| Anuência            | 003/2020 | Lama - Ambisol                                                                 | 14/02/2020 |                                                              |
| Anuência            | 002/2020 | Estireno - CBE -<br>Companhia<br>Brasileira de<br>Estireno                     | 11/02/2020 |                                                              |
| 008/89/00125/2006   | 342      | Co-processamento<br>de resíduos em<br>forno de clínquer                        | 20/12/2010 | 20/12/2015<br><br>Protocolo de<br>Renovação:<br>0791433/2015 |
| Anuência            | 010/2014 | Solo contaminado -<br>Abengoa                                                  | 04/11/2014 |                                                              |
| Anuência            | 004/2015 | Solo contaminado -<br>Haztec                                                   | 22/06/2015 |                                                              |
| Anuência            | 007/2015 | Areia de fundição-<br>Honda                                                    | 08/07/2015 |                                                              |
| 00008/1989/146/2014 | 69       | Co-processamento<br>de resíduos em<br>forno de clínquer                        | 15/12/2015 | 15/12/2019<br><br>Protocolo de<br>Renovação:<br>0465841/2019 |
| Anuência            | 003/2016 | Solo Contaminado -<br>Petrobrás - RPBC                                         | 29/09/2016 |                                                              |
| Anuência            | 008/2016 | Areia de Fundição<br>de Exaustão de<br>Forno - Magotteaux                      | 06/10/2016 |                                                              |
|                     |          | Areia de Fundição<br>Finos Disa -<br>Magotteaux                                |            |                                                              |
|                     |          | Areia de Fundição<br>no-bake -<br>Magotteaux                                   |            |                                                              |
| Anuência            | 002/2016 | Alucoque<br>Peneirado - CBA -<br>Companhia<br>Brasileira de<br>Alumínio        | 06/10/2016 |                                                              |



**Tabela 2 - Continuação**

|                     |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |            |                                                    |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------------------------|
|                     |          | Oleoso do Poço Redondo - Usiminas                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                    |
| Anuência            | 011/2016 | Resíduo Líquido Energético - RECITEC<br>Resíduo Sólido Energético - RECITEC                                                                                                                                                                                                                                                      | 06/10/2016 |                                                    |
| Anuência            | 010/2016 | Mistura de Areia - Holcim Brasil S.A.<br>Areia de Fundação - Fulig - Fundação de Ligas Ltda<br>Areia de Fundação - Saint Gobain Ltda                                                                                                                                                                                             | 06/10/2016 |                                                    |
| Anuência            | 001/2017 | Resíduos Industriais Líquidos - Eco Primos<br>Areia de Fundação - Usiminas                                                                                                                                                                                                                                                       | 14/06/2017 |                                                    |
| Anuência            | 010/2018 | Borra Ácida - Fênix Lubrificantes                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 14/08/2018 |                                                    |
| Anuência            | 005/2019 | Mix Contaminado e Solo<br>Mistura de Resíduos Líquidos - LafargeHolcim - Geocycle                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                                    |
| Anuência            | 001/2019 | Areia de Processo e Diamina Triamina - Rhodia Poliamida e Especializadas S/A.                                                                                                                                                                                                                                                    | 10/01/2019 |                                                    |
| Anuência            | 001/2020 | Efluente Líquido - Flucor Service                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11/02/2020 |                                                    |
| Anuência            | 013/2019 | "Produtos acabados de terceiros (Alimentícios e cosméticos) no estado líquido;<br>- Produtos acabados de terceiros (Alimentícios e cosméticos) no estado sólido;<br>- Embalagens diversas fora do prazo de validade e/ou fora de especificação;<br>- Produtos acabados de terceiros (farmacêuticos) no estado sólido. - RCR Rio" | 11/12/2019 |                                                    |
| 00008/1989/145/2012 | LO 068   | Co-processamento de resíduos em forno de clínquer                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15/12/2015 | 15/12/2019<br>Protocolo de Renovação: 0465841/2019 |



As atividades listadas na DN COPAM 217/2017 objetos do presente parecer são:

- F-05-14-2, “Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer”, com capacidade do forno de clínquer a ser utilizado de 1.934.257 t/ano, sendo seu potencial poluidor/degradador geral grande, e seu porte grande, classificando o empreendimento como classe 6;
- B-01-05-8, “Fabricação de cimento”, com capacidade instalada de 2.500.000 t/ano, sendo seu potencial poluidor/degradador geral grande, e seu porte grande, classificando o empreendimento como classe 6;
- F-05-14-1, “Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer”, com capacidade instalada de 490 t/dia, sendo seu potencial poluidor/degradador geral grande, e seu porte médio, classificando o empreendimento como classe 5.

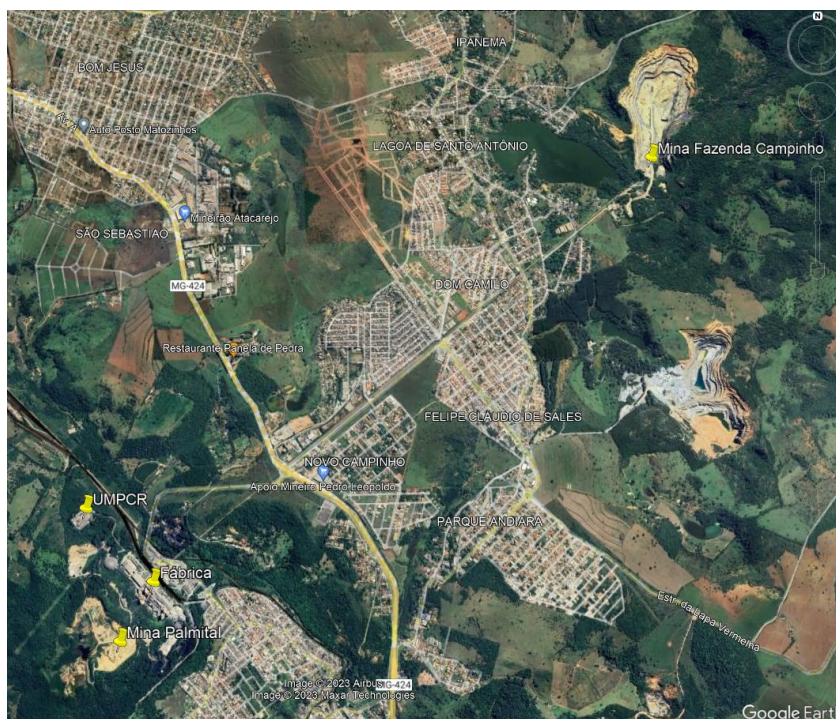
Considerando a unificação de todas as licenças de coprocessamento, o valor de capacidade a ser considerado nos fornos I e II da fábrica de cimento, são: Sólidos: 25 t/h; Borra Ácida: 5 t/h; Líquido: 3 t/h; Areia e Solos: 12 t/h e Pastoso: 10t/h.

O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros da unidade está vigente até a data de 11/05/2027, sob o nº PRJ20190391781.

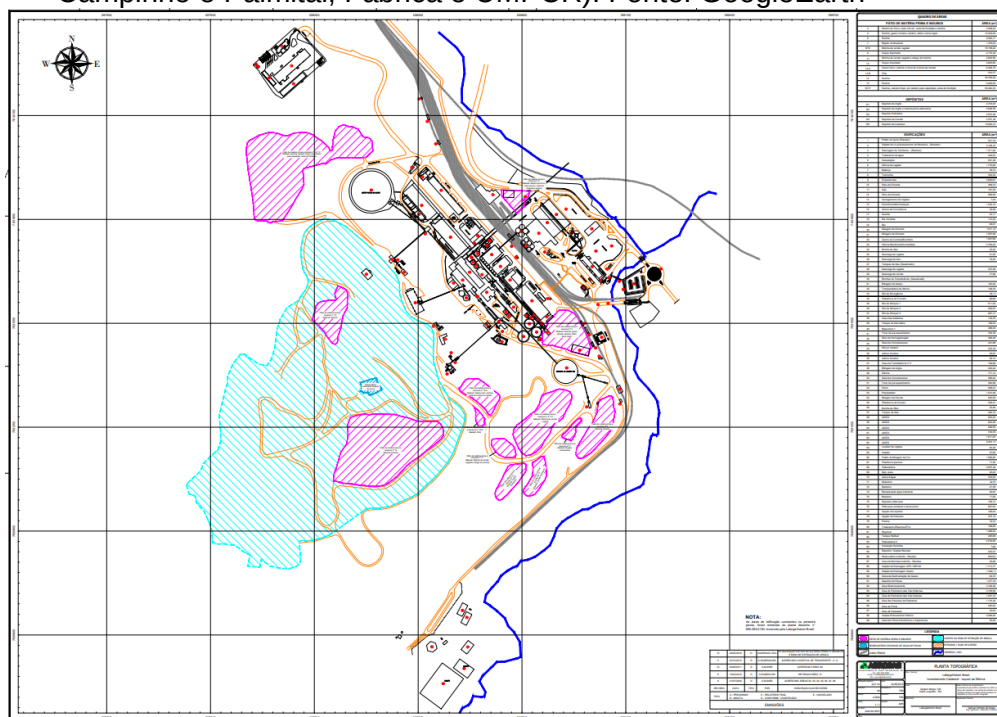
O empreendimento conta com Plano de Ação de Emergência visando estabelecer ações a serem adotadas durante uma emergência e manter mecanismos atualizados para atender incidentes e situações de risco, assim como, identificar o potencial destas ocorrências visando um pronto atendimento que envolva vítimas, danos materiais, ambientais para prevenir, minimizar ou anular os efeitos associados a essas ocorrências, visando proteger a vida, o meio ambiente e o patrimônio.

### 3. Caracterização do empreendimento

O empreendimento está localizado na zona rural do município de Pedro Leopoldo, Fazenda Vargem Alegre, nas coordenadas geográficas SIRGAS 2000: Latitude -19° 36' 23" e Longitude -44° 3' 29". A atividade de fabricação de cimento está em operação desde 1974 enquanto o coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer bem como a unidade de mistura, preparação e pré-acondicionamento ocorre desde 2002.



**Figura 1** – Imagem de satélite CSN Cimentos Brasil SA – Pedro Leopoldo (Mina Fazenda Campinho e Palmital, Fábrica e UMPCR). Fonte: GoogleEarth



**Figura 2** – Planta topográfica CSN Cimentos Brasil SA – Pedro Leopoldo. Fonte: RADA 2020



**Tabela 3 – Atividades, colaboradores e turnos. Fonte: RADA 2020**

| Certificado  | Processo                                  | Atividade                                                                                                    | Funcionários                                                          | Turnos | Capacidade instalada                              |
|--------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------------|
| LO 021       | 00062/1981/015/2008                       | Fabricação de cimento                                                                                        | 118 (produção)+188 (administrativo)+59 (terceirizados)                | 3      | 2.500.000 t/ano                                   |
| LO 175       | 00300/1999/087/2013                       | (Unidade de Mistura, preparação e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer | 20 (produção) + 15 (administrativo) + 2 (terceirizados)               | 2      | 490 t/dia                                         |
| LO 068 e 069 | 00008/1989/145/2012 e 00008/1989/146/2015 | Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer                                                            | 87 (produção) + 15 (administrativo) + 58 (terceirizados)              | 3      | 1.934.257 ton/ano                                 |
| LO 251       | 008/1989/139/2012                         | Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer                                                            | 12 (produção) + 7 (administrativo) + 4 (laboratório) + 1 terceirizado | 3      | 1.922.630 t/ano considerando o Forno I e Forno II |
| LO 342       | 008/89/00125/2006                         | Coprocessamento de resíduos em fornos de clínquer                                                            | 11 (produção) + 7 (administrativo) + 4 (laboratório) + 1 terceirizado | 1      | 1.920.000 t/ano considerando o Forno I e Forno II |

A área total do terreno declarada no RADA é de 2.245.100 m<sup>2</sup> sendo a área útil declarada de 633.200 m<sup>2</sup> e a área construída 59.444,86 m<sup>2</sup>. A área útil declarada da UMPCR é de 48.857 m<sup>2</sup>



sendo a área construída 5.535,4 m<sup>2</sup>. A área útil declarada referente as LOs 068, 069, 342 e 251 é de 5.000 m<sup>2</sup> sendo 3.340 m<sup>2</sup> de área construída.

A Mina Fazenda Campinho localiza-se a norte da Fábrica de Cimento, no bairro Lagoa de Santo Antônio, município de Pedro Leopoldo/MG (coordenadas: 19°34'09.74"S, 44°01'02.59"W, WGS 84). Na mineração é realizada atividade de lavra de calcário a céu aberto, cujo calcário é utilizado como matéria-prima na fabricação do cimento. O calcário extraído da cava é transportado por caminhões até o britador de martelo, onde ocorre a fragmentação do calcário. O calcário britado é transportado por meio de correias transportadoras até as instalações da fábrica, a uma distância de aproximadamente 5 Km. São três correias auxiliares (211-CT11, 211-CT4 e 221-CT8) para o direcionamento do fluxo, e duas correias principais (221-CTA e 221-CTB), que levam o calcário até a fábrica. A Mina Fazenda Campinho possui atualmente um processo minerário, ANM 1.273/64, em fase de concessão de lavra, para extração de calcário.

A Mina Palmital está localizada ao lado da Fábrica. Na mineração é realizada atividade de lavra de argila a céu aberto, cujo minério é utilizado como matéria-prima na fábrica de cimento. A geometria adotada na lavra é de bancadas de 1 a 3 metros de altura, bermas com largura de 8 m e acessos com largura de 9 m, resultando em uma profundidade da cava de 25 m em relação à topografia do entorno. A lavra é totalmente mecanizada e consiste em operações de carregamento e transporte. A retirada da argila é feita por meio da escavadeira que realiza o corte das camadas. O minério é carregado através de carregadeira/escavadeira nos caminhões rodoviários que realizam o transporte da mina até a britagem (desagregador), percorrendo uma Distância Média de Transporte (DMT) de cerca de 1,5 km. Depois da desagregação da argila no britador, essa é encaminhada através de correia transportadora para um galpão na Fábrica de Cimento. Os equipamentos usados são: escavadeira, pá-carregadeira, caminhões rodoviários, trator de esteira e caminhão-pipa. A desagregação da argila é feita por meio de um britador de rolos cilíndricos localizado entre a mina e a fábrica. Depois da desagregação da argila no britador, essa é encaminhada através de correia transportadora para um galpão coberto, situado na Fábrica de Cimento, para sua homogeneização. ANM vinculados: 804.427/73, 804.428/73, 817.465/70 e 802.056/75.

Em consulta a IDE SISEMA verifica-se que o empreendimento encontra-se em: fora da área de abrangência do Bioma Mata Atlântica; área de influência do patrimônio cultural protegido pelo IEPHA; área de potencialidade de ocorrência de cavidades de baixa a muito alta (fora de áreas de influência – raio 250 m); fora de raios de restrição a terras indígenas; dentro dos raios de restrição a terras quilombolas (comunidade “Pimentel”) para ferrovias, linhas de transmissão, portos, minerações, termelétricas e rodovias; fora de área protegidas e suas zonas de amortecimento; fora de áreas de conflito por uso de recursos hídricos, áreas de drenagem à montante de cursos d’água enquadrados em classe especial e rios de preservação permanente; está dentro da zona de amortecimento da





reserva da biosfera da Serra do Espinhaço; fora de corredores ecológicos legalmente instituídos (IEF/PBH); em área prioritária para conservação na categoria “extrema” / província cárstica de Lagoa Santa; nas áreas de segurança aeroportuária dos aeródromos de Prudente de Moraes, Lagoa Santa e Belo Horizonte; fora de sítios Ramsar; enquadramento dos cursos d’água Ribeirão da Mata e Urubu classe 2; encontra-se na área de domínio da propriedade a RPPN Fazenda Vargem Alegre vide Portaria IEF 104/00; está localizada nos limites da Área de Proteção Especial Estadual Bacia Hidrográfica do Ribeirão do Urubu vide Decreto 21280/81. Por se tratar de renovação de licença de operação, não são considerados os critérios de localização para alteração da titularidade.

O estudo que subsidiou a análise deste parecer foi o Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental – RADA Unificado. A vistoria no empreendimento foi realizada no dia 2 de Agosto de 2023, conforme Auto de Fiscalização nº 130055/2023.

O RADA apresentado foi elaborado sob a responsabilidade do engenheiro agrônomo Fernando Antônio Sasdelli Gonçalves, CREA 54019/D, ART 1420200000006470309. Demais membros da equipe técnica: Ana Carolina Toledo Rocha Sasdelli, engenheira ambiental, CREA 251055/D, ART 1420200000006470348; Débora Carla Teixeira Bernardes, engenheira de minas, CREA 180926/D e Luciana Ribeiro Marques, CREA 254745/D.

A Tabela 4 abaixo apresenta as matérias-primas do processo produtivo da CSN Cimentos Brasil S.A.

**Tabela 4 – Matérias-primas da CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020**

| Identificação              | Fornecedor(es)                               | Consumo mensal (t, m <sup>3</sup> , unidade, etc.)<br>Considerando o período entre outubro de 2018 a outubro de 2020. |              |
|----------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                            |                                              | Máximo                                                                                                                | Atual        |
| Calcário Britado           | LafargeHolcim                                | 148.608,91 t                                                                                                          | 148.608,91 t |
| Argila Britada             | LafargeHolcim                                | 24.528,68 t                                                                                                           | 22.834,84 t  |
| Rejeito (Matérias-primas)  | LafargeHolcim                                | 2.300,00 t                                                                                                            | 337,65 t     |
| Escória seca (PL)          | Gerdau Aço Minas                             | 9.785,16 t                                                                                                            | 4.916,49 t   |
| Calcário Silicoso Britado  | LafargeHolcim                                | 0,28 t                                                                                                                | 0,00 t       |
| Calcário Calcítico MFB     | Mineração Fazenda dos Borges                 | 25.300,00 t                                                                                                           | 0,00 t       |
| Calcário Fino MFB          | Mineração Fazenda dos Borges                 | 18.918,37 t                                                                                                           | 0,00 t       |
| Calcário Calcítico Britado | LafargeHolcim e Mineração Fazenda dos Borges | 22.800,92 t                                                                                                           | 0,00 t       |

A Tabela 5 abaixo identifica os insumos utilizados pela CSN Cimentos Brasil SA.



**Tabela 5 – Insumos CSN Cimentos Brasil SA. Fonte: RADA 2020**

| Identificação                                                              | Fornecedor(es)                                         | Consumo mensal (t, m <sup>3</sup> , unidade, etc.)<br>Considerando o período entre outubro de 2018 a outubro de 2020. |              |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                            |                                                        | Máximo                                                                                                                | Atual        |
| Areia SiO <sub>2</sub> Mínimo=85% H <sub>2</sub> O<br>Máximo=10%           | Krock Transportes                                      | 5.136,542 t                                                                                                           | 1.420,376 t  |
| Areia K <sub>2</sub> O 5.5 %                                               | Braúna Mineração                                       | 1.052,004 t                                                                                                           | 0,000 t      |
| Filito K <sub>2</sub> O Mínimo 8% H <sub>2</sub> O<br>Máximo 10% MA MIN 5. | Anex Mineração Ltda                                    | 1.028,760 t                                                                                                           | 0,000 t      |
| Minério de ferro                                                           | Sidermin Siderúrgica Mineira                           | 329,989 t                                                                                                             | 0,000 t      |
| ARSN Areia de Fundição                                                     | Honda                                                  | 1.068,100 t                                                                                                           | 184,490 t    |
| Gesso Mineral Britado                                                      | Mina Ipubi - LafargeHolcim                             | 5.190,560 t                                                                                                           | 4.800,790 t  |
| Gesso Sintético Bunge                                                      | Transportadora Tramontina                              | 0,000 t                                                                                                               | 0,000 t      |
| Gesso Calcinado em Cacos G 300 MM                                          | Cialene Indústria e Comércio/Transportadora Tramontina | 1.468,080 t                                                                                                           | 1.066,826 t  |
| Escória Gerdau                                                             | Gerdau Açominas                                        | 56.206,590 t                                                                                                          | 51.345,460 t |
| Siltito (ARD)                                                              | Pevez Agromineral                                      | 50,000 t                                                                                                              | 0,000 t      |

A Tabela 6 apresenta os produtos da CSN Cimentos Brasil SA.

**Tabela 6 – Produtos CSN Cimentos Brasil SA. Fonte: RADA 2020**

| Especificar cada produto, destacando quais são os principais e quais são os secundários. | Produção mensal (t, m <sup>3</sup> , unidade, etc.) Considerando o período entre outubro de 2018 a outubro de 2020. |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                          | Máxima                                                                                                              | Atual         |
| Cimento (LO 021)                                                                         | 142.082,468 t                                                                                                       | 142.082,468 t |
| Clínquer (LO 068 e 069; LO 251 e LO 342)                                                 | 103.131,70 t                                                                                                        | 103.131,70 t  |
| Combustível Alt. Sólido Grosso <100 (LO 175)                                             | 5.502,860 t                                                                                                         | 4.477,150 t   |

O processo de fabricação de cimento é um processo físico-químico de transformação de minerais naturais como calcário e argila em uma mistura de minerais sintéticos que possuem capacidade de reagir com a água e desenvolver propriedades de resistência à compressão. O processo de fabricação do cimento pode ser dividido em cinco principais etapas: Moagem de cru, Moagem de coque, Fornos de clínquerização, Moagem de cimento e Ensacagem do cimento.





A energia elétrica utilizada na CSN Cimentos Brasil S.A é proveniente da concessionária CEMIG.

Os equipamentos de geração de energia térmica existentes no empreendimento são secador de escória com capacidade nominal de 4,5 Gcal/h e caldeira de 250 Kg/h.

A Tabela 7 abaixo especifica o consumo de combustíveis utilizado pela empresa.

**Tabela 7** – Consumo de combustíveis na CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020

| Tipo                                                               | Consumo (m³/h)<br>Considerando o período<br>entre outubro de 2018 a<br>outubro de 2020. |          | Fornecedor(es)                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    | Máximo                                                                                  | Médio    |                                                                                 |
| ( ) Óleo combustível tipo _____                                    |                                                                                         |          |                                                                                 |
| ( ) Lenha                                                          |                                                                                         |          |                                                                                 |
| ( ) Gás Natural                                                    |                                                                                         |          |                                                                                 |
| ( X ) Outros (especificar): PETCOKE<br>S<5.5% HGI>45               | 4.194,52                                                                                | 587,19   | LafargeHolcim<br>Energy Solution<br>(empresa do Grupo<br>LH)                    |
| ( X ) Outros (especificar): Moinha de carvão<br>vegetal            | 15.121,15                                                                               | 9.518,89 | Carbobras<br>Comércio de<br>Combustíveis                                        |
| ( X ) Outros (especificar): Rejeito                                | 279,55                                                                                  | 28,14    | LafargeHolcim                                                                   |
| ( X ) Outros (especificar): Óleo 1A                                | 106,50                                                                                  | 20,07    | Raizen<br>Combustíveis AS                                                       |
| ( X ) Outros (especificar): Óleo Vegetal                           | 74,00                                                                                   | 14,61    | JRF de Andrade<br>Neto Ind. e<br>Comércio e<br>Oleobrás Resíduos<br>Industriais |
| ( X ) Outros (especificar): Pó de coletor                          | 24,29                                                                                   | 4,51     | Santa Marta<br>Siderurgia<br>Ltda/AVG<br>Siderurgia Ltda                        |
| ( X ) Outros (especificar): Finos de coque<br>de petróleo          | 4.316,72                                                                                | 122,29   | Minas Cal Logística<br>LTDA e<br>Operadora<br>Ceramista LTDA                    |
| ( X ) Outros (especificar): Combustível Alt.<br>Sólido Grosso <100 | 5.502,86                                                                                | 3.066,32 | LafargeHolcim                                                                   |



**Tabela 7 - Continuação**

|                                                             |          |        |                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ( X ) Outros (especificar): Borra Ácida Coprocessada        | 764,98   | 364,65 | Lubrasil<br>Lubrificantes Ltda;<br>Tasa Lubrificantes<br>Ltda;<br>Proluminas<br>lubrificantes Ltda;<br>Prolub Refino de<br>Lubrificantes Ltda |
| ( X ) Outros (especificar): Pneu para triturar              | 250,17   | 77,35  | Prefeitura Lagoa<br>Santa<br>EMDAPI - FÁBIO<br>PNEUS LTDA<br>POLICARPO & CIA<br>LTDA                                                          |
| ( X ) Outros (especificar): Blend Geocycle                  | 3.227,27 | 780,78 | LafargeHolcim<br>Geocycle                                                                                                                     |
| ( X ) Outros (especificar): Líquidos coprocessados (direto) | 28,26    | 3,96   | Essencis-RJ<br>SR Tratamentos de<br>Resíduos<br>Industriais<br>RECITEC<br>Eco Primos<br>Flucor Service<br>RCR Rio                             |
| ( X ) Outros (especificar): Pneu triturado                  | 313,29   | 54,46  | BARÃO<br>COMÉRCIO<br>(EMDAPI)<br>CBL COM.E<br>RECICLAGEM DE<br>BORRACHAS<br>EMPRESA BRAS.<br>SERV.<br>AMBIENTAIS<br>(EBS)<br>MARANGONI        |

Os equipamentos de geração de ar comprimido estão descritos na Tabela 8 abaixo.



**Tabela 8** – Equipamentos de geração de ar comprimido na CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020

| Equipamento de geração          | Capacidade nominal |
|---------------------------------|--------------------|
| Transporte água potável         | 20,4 CV            |
| Ar Geral Fábrica                | 200 CV             |
| Ar Geral Ensacadeira            | 125 CV             |
| Transporte Pneumático           | 50 CV              |
| Ar Geral Transferência CTA/CTB  | 2 CV               |
| Ar Geral Fábrica                | 204 CV             |
| Analizador de Gás Torre Forno 2 | 7,5 CV             |
| Analizador de Gás Torre Forno 1 | 7,5 CV             |

|                                                           |               |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Eletrofiltro da Torre de Arrefecimento                    | 204 CV        |
| Aeração de silo farinha forno 1                           | 308,2 CV      |
| Ar geral fábrica e ar geral ensacadeira                   | 100 CV        |
| Eletrofiltro da Torre de Arrefecimento                    | 100 CV        |
| Eletrofiltro da Torre de Arrefecimento e ar geral fábrica | 150 CV        |
| Oficina de vagões                                         | 10,13 CV      |
| Eletrofiltro da Torre de Arrefecimento e ar geral fábrica | 250 CV        |
| Compressor p/ câmara modelagem                            | 1,02 CV       |
| RX Laboratório fábrica                                    | 1,02 CV       |
| Controle de qualidade e laboratório                       | 1,02 CV       |
| Compressor Schuz                                          | 1 CV          |
| Compressor Atlas Copco                                    | 1,5 CV        |
| 2 Compressores Atlas Copco                                | 7,5 CV (cada) |

O empreendimento conta com ventiladores para resfriamento do forno bem como realiza o resfriamento dos mancais em fornos e moinhos.

Para a fabricação de cimentos para a construção civil o empreendimento utiliza-se de 2 fornos, onde são coprocessados diversos resíduos como substituintes parciais de matéria-prima e/ou de combustível na produção de clínquer, principal matéria-prima na produção de cimento. Os fornos 1 e 2 estão licenciados para a atividade de coprocessamento. Porém, o forno 1 opera de maneira pontual, conforme demanda da produção, enquanto o forno 2 opera continuamente.

A Mistura de Resíduos (MR100) é produzida pela UMPCR. Os resíduos de diversos geradores são recebidos, inspecionados e amostrados na plataforma de processamento. Em seguida



é realizada a pré-mistura de acordo com suas características físico-químicas e finalmente homogeneizados com o carreador. A Mistura de resíduo (MR100) é então amostrada, analisada e posteriormente é estocada para ser coprocessada no forno de clínquer.

Para avaliação do resíduo a ser recebido na UMPCR existe um procedimento interno aplicado: “Diretrizes Corporativas para Pré-Qualificação de Resíduos”. Este procedimento:

- Estabelece diretrizes e fluxo para aceitação de novos resíduos, com avaliação de aspectos de Qualidade, Saúde e Segurança, Meio Ambiente, Operação, Logística e ao processo produtivo de processamento e/ou coprocessamento de resíduos;
- Orienta o estabelecimento de ações de controle para os riscos identificados;
- Assegura o não recebimento/não processamento dos resíduos banidos.

O processo produtivo inicia-se com o recebimento dos resíduos, sendo eles: sólidos, pastosos ou líquidos. Estes resíduos chegam à empresa em caminhões, onde são avaliadas as suas características, sendo verificado o atendimento aos critérios aprovados na fase de pré-qualificação do resíduo. A partir desta comparação, os resíduos são aceitos ou devolvidos ao gerador. Não são recebidos resíduos fora dos padrões definidos na Deliberação Normativa do COPAM nº 223/2018 e DN COPAM nº 154/2010. Para recebimento de resíduos classe I gerados fora do Estado de MG é solicitado à Supram autorização para recebimento.

Há na UMPCR um laboratório para controle da qualidade dos resíduos recebidos. O laboratório é estruturado de forma a realizar as atividades de caracterização da amostra bruta de resíduo, conforme Deliberação Normativa COPAM N° 154/2010.

São aplicados ao escopo da NBR/ISO IEC 17025 as seguintes atividades:

- Análises de resíduos e solos para os seguintes parâmetros: Poder Calorífico e Cloreto;
- Análise de águas brutas, subterrânea, superficiais e efluentes, para os parâmetros: DQO, SST, pH, temperatura, Cloreto, Fluoreto, Hg, Sn, Cd, Pb, Cu, Cr, Ni, Zn, Fe;
- Amostragem de água superficial e efluentes.

A operação realizada na UMPCR para preparo de blending para o coprocessamento nos fornos de clínquer ocorre em galpão coberto com parte das laterais abertas, permitindo a circulação do ar e reduzindo os impactos de possíveis emissões de material particulado. O manuseio dos resíduos acontece de forma mecanizada. Existem três lavadores de gases no galpão, onde, bianualmente, é realizado monitoramento atmosférico nesses pontos.

A descrição dos processos de geração dos principais resíduos coprocessados está apresentada na Tabela 9 a seguir.



**Tabela 9 – Dados sobre os resíduos coprocessados. Fonte: RADA 2020**

| Resíduo                                                                                                                        | Processo de Geração (descrição geral)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mistura de Resíduos Líquidos proveniente da LafargeHolcim Brasil S/A;                                                          | A mistura de resíduos líquidos é produzida nos tanques TQ4 e TQ5. Resíduos de diversos geradores são recebidos, inspecionados, amostrados e enviados para mistura nos tanques de TQ4 e TQ5, bem como a fase líquida das baias de resíduos da UMCPR. Após a homogeneização, a "mistura de resíduos líquidos" é coprocessada nos fornos de clínquer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mistura de Resíduos- MR100 proveniente da LafargeHolcim Brasil S/A;                                                            | Mistura de Resíduos (MR100) é produzida pela UMPCR – Unidade de Mistura e Pré- Condicionamento de Resíduos. Os resíduos de diversos geradores são recebidos, inspecionados e amostrados na plataforma de processamento. Em seguida é realizada a pré-mistura de acordo com suas características físico-químicas e finalmente homogeneizados com o carreador. A Mistura de resíduo (MR100) então amostrada, analisada e posteriormente é estocada para ser coprocessada no forno de clínquer.                                                                                                                                                                         |
| Resíduo Oleoso da ETOL, proveniente da empresa USIMINAS – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A                              | Resíduo proveniente da ETOL. Trata-se do local que armazena temporariamente os resíduos oleosos, nas formas líquidas e borras, provenientes da ETOL (Estação de Tratamento de Óleo) e das atividades de manutenção de equipamentos onde se executa a limpeza de componentes. (tanques de armazenamento, engrenagens, redutores, etc.) bem como a troca de óleo dos equipamentos, sendo esse impróprio para o refino, conforme normas vigentes.                                                                                                                                                                                                                       |
| Areia de Fundição, provenientes da empresa BR Metals Fundições Ltda.                                                           | A areia de fundição é gerada após o processo de desmoldagem, ou seja, a areia virgem + bentonita + carvão + resina + catalisador são misturados e submetidos ao processo de moldagem de caixas, direcionadas ao processo de vazamento, depois passam pelo resfriamento de ferro (uma cura para que não tenha a expansão do metal, não perdendo as dimensões), e enfim o processo de desmoldagem onde separamos a peça fundida da areia a qual descartamos. Parte dessa areia retorna ao processo e a outra parte é disposta para destinação adequada.                                                                                                                |
| Resíduos oleosos do poço redondo, provenientes da empresa Usiminas Siderúrgicas de Minas Gerais / SA – Usiminas – Ipatinga/MG. | A geração deste resíduo ocorre em seis etapas:<br>1- Materiais provenientes das paradas de manutenção da produção na linha de laminação;<br>2- Armazenagem temporária dos resíduos oleosos, nas formas líquidas e borras, provenientes da ETOL;<br>3- O resíduo oleoso do poço redondo, nas formas líquidas e borras, é constituído em grande parte por polímeros e óleos gerados na estação de tratamento de óleo;<br>4- No processo de laminação é gerada uma grande quantidade de resíduos constituídos de uma mistura de óleo e água;<br>5- Neste resíduo é adicionado um polímero para que ocorra a separação da água e óleo;<br>6- Destinação para a Geocycle. |
| Resíduo Alucoque peneirado, proveniente da empresa Companhia Brasileira de Alumínio – Município de Alumínio/SP.                | Este resíduo é proveniente do processo produtivo do alumínio. Este é gerado a partir do desmonte do Catodo e é composto de Fluorados e Aluminatos. O período de operação do forno dependendo da tecnologia varia de 1600 até 2000 dias quando ocorre a paralisação e se inicia o processo de resfriamento que é acelerado com água a temperatura ambiente. Neste resfriamento que começa em altas temperaturas, o nitrogênio do ar reage quimicamente com a umidade e os compostos do forno formando alguns sais de amônia e de cianeto.                                                                                                                             |





**Tabela 9 - Continuação**

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solo contaminado proveniente da empresa Petrobrás Brasileiro S/A – RPBC – Cubatão/SP                                                                | <p>Na operação de refino de petróleo bruto por crackeamento, armazenamos o mesmo e seus subprodutos em tanques com diques de contenção. Periodicamente estes tanques necessitam de manutenção e são então abertos, têm sua fase líquida drenada e a borra que se mantém em sua parte inferior precisa ser retirada e enviada para destinação final. Em algumas ocasiões, a borra é coletada de vazamentos de dutos de transporte ou diques de contenção. Neste caso o solo contaminado pela borra seguirá junto com a mesma.</p> <p>A característica da borra pode alterar somente de acordo com o hidrocarboneto produto estocado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Mistura líquida de resíduos energéticos provenientes da empresa Resicontrol Soluções Ambientais S/A – Sorocaba/SP                                   | <p>Combustível líquido produzido a base de solventes, hidrocarbonetos, graxas, borras de tintas, resinas, polímeros, matérias primas diversas. A atividade principal consiste na operacionalização de alguns processos concebidos para maximizar a porcentagem de tipos de resíduos que possam ser recuperados e utilizados energeticamente. Os resíduos provenientes de atividades industriais passam por uma rigorosa etapa de pré-qualificação antes da emissão da anuência para recebimento na unidade. Após emissão da autorização ambiental para recebimento (CADRI) e agendamento da carga, os resíduos são recebidos a granel, em caminhões-tanque, ou em tambores de 200 litros. Os materiais sólidos e líquidos recebidos em tambores, após serem inspecionados visualmente e amostrados, são encaminhados para o setor de triagem e estocagem, ficando temporariamente estocados até sua classificação final e envio para um dos setores de processo.</p> |
| Mix solo proveniente da empresa LafargeHolcim – Geocycle (ex. Holcim Brasil S/A – Resoltec) – Unidade Pedro Leopoldo/MG.                            | <p>Tratamento e remoção de solos contaminados diversos. Recebimento e inspeção de resíduos. Amostragem. Blendagem e uniformização do material.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mix de mistura de resíduos líquidos proveniente da empresa LafargeHolcim – Geocycle (ex. Holcim Brasil S/A – Resoltec) – Unidade Pedro Leopoldo/MG. | <p>A mistura de resíduos líquidos é produzida nos tanques TQ4 e TQ5. Resíduos de diversos geradores são recebidos, inspecionados, amostrados e enviados para mistura nos tanques de TQ4 e TQ5, bem como a fase líquida das baias de resíduos da UMCPR. Após a homogeneização, a “mistura de resíduos líquidos” é coprocessada nos fornos de clínquer.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



**Tabela 9 - Continuação**

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mistura de areia – proveniente da empresa LafargeHolcim – Geocycle (ex.Holcim Brasil S/A – Resoltec).                                              | Inicialmente ocorre o recebimento e inspeção do produto. Após a etapa inicial é realizada a amostragem e inicia-se o processo de controle de qualidade, no qual realiza-se a descarga do resíduo no sistema de alimentação de resíduos alternativos de areia e a preparação da mistura (mix de areia). Então, ocorre o coprocessamento e emissão do CDT.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Areia de fundição – proveniente da empresa FULIG – Fundição de Ligas Ltda                                                                          | A areia recuperada mecanicamente é armazenada em um silo de 12 toneladas. Após o armazenamento, a areia é adicionada ao misturador e ocorre adição de resina. Então, o produto é colocado em um molde onde ocorre vazamento do metal. Após a desmoldagem o produto é enviado à área de estocagem, onde é estocada em torrões.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Areia de fundição – proveniente da empresa Saint Gobain Ltda                                                                                       | Ocorre o carregamento do forno com ferro gusa sucata/limalha de aço e ferro silício 75%, onde há indução de energia elétrica no material a fim de realizar a fusão deste e adiciona-se: areia nova/recuperada, resina e catalisador / pó cardiff para moldação (caso ocorra vazamento o material vazado retorna para o início do processo). Após essa etapa ocorre a preparação primária, onde há jateamento por rebargação / gabaritação (1, 2, 3, 4 e 5). Após o término da preparação primária ocorre a preparação secundária através de teste de estanqueidade, furação e usinagem, onde ocorre a geração de areia de fundição. |
| Areia de fundição de exaustão de forno proveniente da empresa Magotteaux Brasil Ltda                                                               | Escória gerada no processo de produção de ferro fundido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Areia de fundição de finos da linha DISA proveniente da empresa Magotteaux Brasil Ltda                                                             | Escória gerada no processo de produção de ferro fundido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Areia de fundição no- bake proveniente da empresa Magotteaux Brasil Ltda                                                                           | Escória gerada no processo de produção de ferro fundido.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Resíduo líquido energético e resíduo sólido energético – provenientes da empresa RECITEC – Reciclagem Técnica do Brasil Ltda. – Pedro Leopoldo/MG. | Limpeza de tanque de combustível (líquido) e Sucatas de pallets resultantes do processo de armazenamento e transporte de mercadorias (sólido).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Resíduos industriais líquidos – provenientes da ECO primos Comércio de Resíduos Ltda.                                                              | Os resíduos são passíveis de utilização no processo de blendagem são provenientes de vários processos industriais tais como: adubos e fertilizantes, farmacêuticos, mineração, fabricação de máquinas e implementos para agricultura, turbinas, bomba, redutores, embalagens metálicas e equipamentos rodoviários, alimentício, gráfica, metalúrgica, sucro alcooleira, papel e celulosa, automotivo, bens de consumo e indústria química.                                                                                                                                                                                          |
| Areia de fundição – provenientes da empresa USIMINAS Mecânica S/A.                                                                                 | São adicionados aglomerantes próprios para fundição, ocorre a modelagem para peça em alto forno e as peças são desmoldadas. Após esses procedimentos a areia recuperada volta para o processo inicial e o rejeito de areia de fundição é enviado para coprocessamento e ocorre a emissão do CDT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |





**Tabela 9 - Continuação**

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Borra ácida proveniente do processo de refino proveniente da empresa Lubrificantes Fênix Ltda         | As moléculas de aditivos tiveram as ligações com a cadeia carbônica do óleo quebradas no processo de termocraqueamento, porém continuam em suspensão no óleo. Para retirar as mesmas é necessária a oxidação dessas moléculas, a qual é feita utilizando o ácido sulfúrico 98%. O processo de acidificação tem início com o bombeio do ácido sulfúrico que é transferido para o reator RA, junto com o óleo oriundo do RTMC ou do RTMV, após resfriamento para aproximadamente 55°C. Nesse reator é misturado o óleo ao ácido que posteriormente é transferido para uma bateria de decantadores, onde os aditivos e as impurezas sólidas são precipitados. No fundo do decantador obtém-se uma borra ácida que será encaminhada para coprocessamento em fornos de cimento. O óleo ácido resultante deste processo será enviado para o bloco 12 (neutralização e clarificação), que será filtrado e destinado para venda. |
| Areia de processos proveniente da empresa Rhodia Poliamida e Especialidades S/A – Unidade Paulínia/SP | A areia nova entra no processo em excesso, é reagida com soda, obtendo-se então o silicato, o qual na reação seguinte é reagido com ácido sulfúrico ou sulfato de alumínio e tem-se como produto final a sílica. Portanto, a areia de processo é um subproduto da fabricação de silicato, sendo parte dessa areia reaproveitada e o excedente coprocessado em fornos de cimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Diamina Triamina proveniente da empresa Rhodia Poliamida e Especialidades S/A – Unidade Paulínia/SP   | Gerada no processo de produção hexametilenodiamina (hmd) especificamente no processo de destilação, sendo composta pelas frações leves e pesada (aminas).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| CDRL proveniente da empresa Essencis MG Soluções Ambientais S/A;                                      | Blendagem de diversos resíduos líquidos, resultados de processos de manuseio interno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Borra de Rerrefino proveniente da empresa PETROLUB Industriais de Lubrificantes Ltda                  | Coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC); processo de rerrefino, com craqueamentodo OLUC a 360°C. Após craqueamento o óleo é resfriado e posteriormente enviado a etapa de sulfonação – onde recebe ácido sulfúrico e após agitação e decantação temos a geração da Borra Ácida ou Borra de Rerrefino.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |



**Tabela 9 - Continuação**

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Borra Ácida – Lubrasil    | <p>O processo consiste no recebimento do óleo lubrificante usado ou contaminado, o qual é inspecionado em seu recebimento e direcionado aos tanques de armazenamento (todos instalados em bacias de contenção).</p> <p>O processo ocorre em batelada onde este inicia-se com a desidratação do óleo em vaso desidratador. Terminada a desidratação ele é enviado ao vaso craqueador para que através de aquecimento obtenha-se o craqueamento dos aditivos degradados presentes no óleo lubrificante usado. Após o craqueamento, ele é bombeado ao reator de sulfonação (etapa de sulfonação) onde ocorre a separação dos aditivos e outros resíduos existentes no óleo, formando assim a borra ácida (resíduo a ser enviado para co- processamento). Após esta etapa é enviado ao reator de clarificação, onde o óleo lubrificante decantado recebe argila clarificante. Esta tem a finalidade de retirar os aditivos e metais remanescentes no óleo, de clarificar e promover a filtração. Após esta etapa, o óleo em processo é transferido para um vaso de espera, onde adequa-se a temperatura para promovermos a filtração. Após a filtração o produto obtido é o óleo lubrificante neutro pesado re-refinado, o qual é enviado para as companhias aditivadoras.</p> |
| Mix Líquido - Essencis-RJ | <p>Material gerado de Insumos líquidos incluindo solventes e catalizadores que são bombeados p/ caixa de decantação e passam por uma análise. De acordo com o resultado da análise é feito o Bombeamento para outro tanque conforme o resultado, carregamento e expedição e envio para Cimenteira.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Borra Ácida – Tasa        | <p>O processo consiste no recebimento do óleo lubrificado usado ou contaminado, o qual é inspecionado em seu recebimento e direcionado aos tanques de armazenamento (todos instalados em bacias de contenção). O processo ocorre em batelada onde este inicia-se com a desidratação do óleo em vaso desidratador. Terminada a desidratação ele é enviado ao vaso craqueador para que através de aquecimento obtenha-se o craqueamento dos aditivos degradados presentes no óleo lubrificante usado. Após o craqueamento ele é bombeado ao reator de sulfonação (etapa de sulfonação) onde ocorre a separação dos aditivos e outros resíduos existentes no óleo, formando assim a borra ácida (resíduo a ser enviado para coprocessamento).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Borra Ácida – Proluminas  | <p>Material gerado a partir de óleos Lubrificante Mineral Usado ou Contaminado que é recebido, desidratado, craqueado, passado pelo Wiped Film, Sulfonado e passado pela Decantação gerando a Borra Ácida</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



**Tabela 9 - Continuação**

|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Borra ácida – Prolub                                 | <p>O processo em questão trata-se do re-refino que é o tratamento do óleo usado, em uma sequência de processos, que remove todos os contaminantes, incluindo água, sólidos, produtos de oxidação e aditivos previamente incorporados ao óleo básico. Dentre os vários processos de re-refino utilizamos o processo Ácido/argila (Bernd Meinken), que compreende as etapas: decantação, desidratação, acidulação, extração a vapor, tratamento por argila, destilação e fracionamento e filtração.</p> <p>A matéria-prima recebida primeiramente passa por análises químicas no laboratório onde serão determinadas certas propriedades como umidade, e também ensaios de decantação. Assim, caso seja feita a aprovação do óleo em análise, o mesmo é despejado dentro de um reservatório, também chamado de caixa retangular é bombeado para os tanques de armazenamento. Nesta etapa do processo, ainda realiza-se o batimento do óleo, ou seja, a mistura de óleos grossos com óleos finos para que haja uma homogeneização do óleo como um todo. É necessário salientar que o óleo usado e/ou contaminado possui 5% de H<sub>2</sub>O e 12% de LEVES (Álcool, Gasolina, Diesel), onde será eliminado durante o tratamento Térmico.</p> <p>Acidulação: Nesta etapa, o óleo segue dos tanques de resfriamento para os reatores onde serão misturados com ácido sulfúrico 98%. Em seguida, o óleo é batido com o ácido por um período aproximado de duas horas, seguindo para a decantação. Após a acidulação, o óleo segue para os decantadores onde ficará por um tempo aproximado de 8 a 48 horas em média. Por fim, após o tempo requerido de decantação faz-se o corte da borra (resíduo proveniente da reação dos contaminantes com o ácido) que posteriormente é encaminhado para coprocessamento em fornos de clínquer.</p> |
| Combustível Derivado de Resíduos (CDR) – Essencis MG | <p>Na planta são recebidos resíduos de papel, papelão, plástico, madeira, borras de óleo, borras de tinta, trapos e EPIs contaminados.</p> <p>Após o recebimento os resíduos passam por um processo de remoção de metais e seguem para homogeneização em baias negativas. Nesta etapa uma escavadeira faz a homogeneização e a posterior alimentação no pré triturador.</p> <p>Nesta etapa será feito o trabalho de redução da granulometria dos materiais. Daí eles seguem através de correias até a peneira rotativa com furos de 50 mm. O que passar pela peneira será tratado como produto final e o que não passar recirculará até o pré -triturador para ser triturado novamente.</p> <p>Por fim as cargas são analisadas para garantir a qualidade do material.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



**Tabela 9 – Continuação**

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estireno - Companhia Brasileira de Estireno (CBE) | <p>O Estireno é utilizado como matéria prima para indústria de Plásticos e é obtido por craqueamento catalítico do Etilbenzeno, utilizando a tecnologia Lummus. O processo consiste em vaporizar o etilbenzeno na presença de vapor d'água sendo a reação catalisada em 02 reatores de leito fixo operando em série com um catalisador a base de oxido de ferro. A conversão obtida é de 65%, com uma seletividade de 95%. Após este passo é enviado a área de destilação as quais serão separadas e purificadas nas colunas de destilação, formando por final o Monômero de Estireno e o sub produto de estireno e envidas ao setor de armazenamento.</p> |
| Rejeito de Barragem - Samarco Mineração S/A       | <p>O processo de geração envolve as seguintes etapas:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mineração</li><li>2. Moagem</li><li>3. Ciclonagem</li><li>4. Flotação scavenger - Rejeito Arenoso</li><li>5. Moagem</li><li>6. Flotação Rougher - Rejeito Arenoso</li><li>7. Flotação Cleaner - Rejeito Arenoso</li></ol> <p>O Rejeito é gerado das fases 4, 6 e 7. Este rejeito é armazenado para que seja feita a disposição final posteriormente.</p>                                                                                                                                                                                                |





**Tabela 9 - Continuação**

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Blend de Resíduo Líquidos - SR Tratamentos de Resíduos Industriais | <p>Os resíduos provenientes dos geradores chegam embalados ou armazenados de formas diversas. Na entrada é feita a inspeção do veículo, do resíduo e do veículo de transporte e verificação da documentação do resíduo. Quando existe alguma irregularidade a empresa transportadora e o gerador são informados por escrito e verificado a possibilidade do resíduo ser recebido pela SR Tratamentos. Depois de comprovada a possibilidade de recebimento do resíduo é feita a inspeção na carga. Em caso de dúvidas o gerador é contatado para esclarecimentos e se necessário a carga é devolvida. Após verificação o veículo é encaminhado para descarga. Os resíduos líquidos a granel vão para a unidade de preparação de blend líquidos.</p> <p>Os resíduos líquidos concentrados contendo sólidos são descarregados na caixa recebimento e decantação. Na caixa de decantação de recebimento, a parte sólida fica retida enquanto o líquido é transferido para os tanques de recebimento de resíduo bruto. O sólido decantado é retirado e transferido para Unidade de Preparação de "blends" Sólidos para ser incluído no "blend" sólido.</p> <p>Os resíduos líquidos concentrados que não contem sólidos são descarregados diretamente nos tanques de recebimento de resíduo bruto.</p> <p>Os resíduos líquidos oleosos diluídos, contendo excesso de água, são direcionados para estação de tratamento, onde o óleo é separado e retorna para os tanques de recebimento da Unidade de Preparação de blend líquido e a água é tratada e descartada.</p> <p>Os resíduos líquidos diluídos não- oleosos, também são destinados para estação de tratamento onde a parte sólida é decantada e encaminhada para Unidade de Preparação de Blends Sólidos e a água após tratamento é descartada.</p> <p>Os resíduos líquidos diluídos que não possam ser tratados são descarregados diretamente nos tanques de recebimento de resíduo bruto.</p> <p>Os resíduos líquidos armazenados nos tanques de armazenagem de resíduos brutos, são misturados e homogeneizados. A quantidade de cada resíduo será definida seguindo a especificação de cada blend definido pela cimenteira.</p> <p>Depois de misturado o resíduo é estocado nos tanques de produto pronto.</p> |
| Areia de Fundição - Rhódia Poliamida e Especialidades Ltda         | <p>A Areia nova entra no processo em excesso, é reagida com Soda, obtendo-se então o Silicato que na reação seguinte é reagido com Ácido Sulfúrico ou Sulfato de Alumínio e tem-se como produto final a Silica. A Areia de Processo é, portanto, um subproduto da Fabricação de Silicato, sendo parte desta Areia reaproveitada e o excedente coprocessado em fornos de cimento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Borra Oleosa Líquida - Braskem S. A                                | <p>A geração desse resíduo é oriunda do processo de Separação de Água e Óleo do efluente oleoso. Proveniente de todas as bocas de lobo da planta na área de processo, tancagem, carregamento e da retrolavagem de filtros e torre de resfriamento.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



**Tabela 9 - Continuação**

|                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Água Contaminada com Óleo - AAS Transportes | A geração desse resíduo é oriunda da caixa separadora água e óleo, localizada onde ocorre a lavagem de veículos e equipamentos pesados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| MR 100                                      | Mistura de Resíduos (MR100) é produzida pela UMPCR – Unidade de Mistura e Pré- Condicionamento de Resíduos. Os resíduos de diversos geradores são recebidos, inspecionados e amostrados na plataforma de processamento. Em seguida é realizada a pré-mistura de acordo com suas características físico-químicas e finalmente homogeneizados com o carreador. A Mistura de resíduo (MR100) então amostrada, analisada e posteriormente é estocada para ser coprocessada no forno de clínquer 2. |
| Abengoa – Solo Contaminado                  | O resíduo foi gerado após a contenção de efluentes oleosos contendo graxas e óleo em solo. Após a contenção, o resíduo foi removido e armazenado em área específica para sua destinação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Haztec – Solo Contaminado                   | O Solo Contaminado é gerado a partir da escavação e remoção de solo impactado oriundo de raspagens superficiais nos diques dos tanques de armazenamento de óleos combustíveis da Refinaria de Duque de Caxias.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Honda – Areia de Fundição                   | A areia virgem que é recebida em big-bags é inserida, no início do processo, no equipamento macheira para confecção dos machos dos moldes. Após o macho estar pronto, ela é inserida na injetora para queima/produção de peças.<br>Após a produção, o mesmo é levado até o desmoldador, onde ocorre a separação da areia e cabeçote. Neste momento é gerado o resíduo da areia de fundição.                                                                                                    |

As paradas dos eletrofiltros dos fornos de clínquer, bem como as causas destas paradas e as medidas corretivas para os anos de 2022 e 2023 foram apresentadas no documento SEI 70102980, sendo reproduzidas na Tabela 10 a seguir.





**Tabela 10** – Performance dos eletrofiltros dos fornos. Fonte: Documento SEI 70102980

| Data           | Número de paradas | Tempo total de desligamento | Causa Raiz                                                                                       | Medida corretiva                                                                                                    |
|----------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Janeiro/2022   | 10                | 12 minutos                  | 452-AR1 variando muito a corrente                                                                | Manutenção e calibração nos analisador e injeção de carvão                                                          |
| Fevereiro/2022 | 7                 | 4 minutos                   | Variações bruscas na vazão de carvão devido ao estoque do silo de carvão moído estar muito baixo | Retorno do queimador original do forno                                                                              |
| Março/2022     | 9                 | 24 minutos                  | Variação brusca na injeção BPF no forno                                                          | Desobstrução                                                                                                        |
| Abril/2022     | 1                 | 1 minuto                    | Parada exaustor 422-EX1 por pico de energia                                                      | Manter módulos e evitar variações bruscas de energia                                                                |
| Maior/2022     | 11                | 18.8 minutos                | Variação na injeção carvão maçarico                                                              | Desobstrução e retorno do queimador original do forno                                                               |
| Junho/2022     | 1                 | 4 minutos                   | Variação na injeção do MR100                                                                     | Desobstrução                                                                                                        |
| Julho/2022     | 6                 | 8.20 minutos                | Formação de CO                                                                                   | As medidas corretivas fazem parte da rotina de operação dos fornos, buscando manter a operação estável e controlada |
| Agosto/2022    | 5                 | 5 minutos                   | Variação na injeção do MR100                                                                     | Desobstrução                                                                                                        |
| Setembro/2022  | 11                | 7 minutos                   | Desconhecido                                                                                     |                                                                                                                     |
| Outubro/2022   | 6                 | 7 minutos                   |                                                                                                  |                                                                                                                     |
| Novembro/2022  | 4                 | 7 minutos                   |                                                                                                  |                                                                                                                     |
| Dezembro/2022  | 14                | 28 minutos                  | Variação na injeção carvão maçarico                                                              | Desobstrução                                                                                                        |
| Janeiro/2023   | 33                | 42 minutos                  |                                                                                                  |                                                                                                                     |
| Fevereiro/2023 | 6                 | 8 minutos                   |                                                                                                  |                                                                                                                     |
| Março/2023     | 13                | 19 minutos                  | Variação na injeção do MR100                                                                     | Desobstrução                                                                                                        |
| Abril/2023     | 8                 | 8 minutos                   |                                                                                                  |                                                                                                                     |
| Maior/2023     | 7                 | 16 minutos                  |                                                                                                  |                                                                                                                     |

No coprocessamento são geradas emissões atmosféricas devido à queima dos resíduos coprocessados que quando lançadas na atmosfera sem o devido tratamento podem causar alteração da qualidade do ar, contaminar o solo e a água, além de causar doenças respiratórias.

A Tabela 11 a seguir apresenta as emissões atmosféricas dos fornos de coprocessamento.



**Tabela 11 – Emissões atmosféricas dos fornos de coprocessamento. Fonte: RADA 2020**

| Poluente                                                   | Emissão (unidade)          |                            |                            | ECP –<br>Equipamento de<br>controle de<br>poluição | Ponto de<br>lançamento |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------|------------------------|
|                                                            | Mínima                     | Máxima                     | Média                      |                                                    |                        |
| Material Particulado Corrigida a 11% O <sub>2</sub>        | 34,660 mg/Nm <sup>3</sup>  | 58,690 mg/Nm <sup>3</sup>  | 42,750 mg/Nm <sup>3</sup>  | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Óxidos de Enxofre Corrigida a 11% O <sub>2</sub>           | 16,210 mg/Nm <sup>3</sup>  | 90,640 mg/Nm <sup>3</sup>  | 50,564 mg/Nm <sup>3</sup>  | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Óxidos de Nitrogênio Corrigida a 11% O <sub>2</sub>        | 114,110 mg/Nm <sup>3</sup> | 604,510 mg/Nm <sup>3</sup> | 345,372 mg/Nm <sup>3</sup> | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Ácido Clorídrico (HCl)                                     | 0,224 kg/h                 | 1,160 kg/h                 | 0,496 kg/h                 | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Fluoreto Gasoso                                            | 0,033 ppm                  | 0,112 ppm                  | 0,075 ppm                  | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Monóxido de Carbono Corrigida a 11% O <sub>2</sub>         | 0,000 (ppm v/v)            | 70,980 (ppm v/v)           | 14,196 (ppm v/v)           | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| THC medido como Propano a 7% O <sub>2</sub>                | 0,045 g/Nm <sup>3</sup>    | 5,540 mg/Nm <sup>3</sup>   | 3,141 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos                             | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,126 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,027 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Benzeno                                                    | 0,002 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,122 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,045 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 01 (Cd, Hg, Tl)                                     | 0,001 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,011 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,005 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 02 (As, Co, Ni, Se, Te)                             | 0,058 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,100 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,076 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 03 (Sb, Pb, Cr, CN-, F-, Cu, Mn, Pt, Pd, Rh, V, Sn) | 0,505 mg/Nm <sup>3</sup>   | 1,030 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,666 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 01 + Classe 02 + Classe 03                          | 0,072 mg/Nm <sup>3</sup>   | 1,100 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,641 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 01 + Classe 03                                      | 0,510 mg/Nm <sup>3</sup>   | 1,040 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,672 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |
| Classe 02 + Classe 03                                      | 0,577 mg/Nm <sup>3</sup>   | 1,090 mg/Nm <sup>3</sup>   | 0,742 mg/Nm <sup>3</sup>   | Filtro eletrostático                               | Chaminé do Forno 2     |

O empreendimento realiza monitoramentos contínuos e não contínuos das emissões provenientes dos fornos de produção de clínquer, conforme estabelecem as normas vigentes.

Os parâmetros analisados no monitoramento atmosférico encontram-se estabelecidos na Deliberação Normativa COPAM nº 154/2010, bem como na Resolução CONAMA nº 499/2020. O



empreendimento cumpre a periodicidade estabelecida no programa de automonitoramento de emissões atmosféricas.

Desta forma, observou-se que o sistema de controle ambiental das emissões atmosféricas apresenta desempenho satisfatório para atividade de coprocessamento de resíduos em forno de clínquer.

- **Programa de Educação Ambiental**

A Deliberação Normativa COPAM nº 214/2017, alterada pela Deliberação Normativa COPAM nº 238/2020 estabelece as diretrizes e os procedimentos para elaboração e execução do Programa de Educação Ambiental - PEA - nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades listados na Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017.

O PEA busca desenvolver processos de ensino-aprendizagem que contemplem as populações afetadas e os trabalhadores envolvidos, proporcionando condições para que esses possam compreender sua realidade e as potencialidades locais, seus problemas socioambientais e melhorias, e como evitar, controlar ou mitigar os impactos socioambientais e conhecer as medidas de controle ambiental dos empreendimentos.

A CSN Cimentos Brasil SA tem em sua origem o fato de ser caracterizada como porte “Grande”, adicionalmente, o empreendimento conta com expressivo número de colaboradores.

Em consulta ao Parecer Único SEI 03/2022, processo 160/1997/015/2007, Mina Palmital (Argila), depreende-se:

“Conforme consulta ao SIAM (SIAM 0506524/2020) o empreendedor protocolou novo PEA (R0060557/2019; R0060556/2019; R0060554/2019; R0060549/2019; R0060551/2019; R0060542/2019; R0060557/2019 de 30/04/2019) que foi analisado e considerado satisfatório, conforme as diretrizes da DN COPAM nº 214/2017. Diante disso, está apto a executar este programa. Considerando-se a DN 214/2017 de 26/04/2017, o programa de educação da mina de argila deverá ser integrado ao da Fábrica de Cimento do mesmo empreendedor, localizada próxima à Mina Palmital.”

Desta forma, a equipe técnica da SUPRAM SM determina, em condicionante, a apresentação dos relatórios e formulários de acompanhamento de execução das ações propostas.

Vale lembrar que o PEA é de longa duração, de caráter contínuo e deverá ser executado ao longo de toda a fase da licença, neste caso de operação da atividade, devendo ser encerrado



somente após a desativação deste ou após o vencimento da licença ambiental, nos casos em que não houver revalidação da mesma.

#### 4. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

A CSN Cimentos Brasil SA possui como fontes de água para consumo humano e/ou industrial: 1 poço tubular para captação de água subterrânea (Poço 1) e captação de água superficial no Ribeirão da Mata. O Poço 2 encontra-se tamponado.

A Tabela 12 abaixo apresenta a fonte de água e a finalidade do consumo.

**Tabela 12** – Consumo de água na CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020

| <b>5.11.1 Água</b>                                       |                             | <b>Consumo (m³/mês)</b><br>Considerando o período de<br>out/2018 a out/2020. |                  |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>a) Fonte(s) e/ou fornecedor(es)</b>                   |                             | <b>Máximo</b>                                                                | <b>Médio</b>     |
| ( X ) Poço: Poço 1 - Fábrica                             |                             | 3.438,16                                                                     | 2.575,57         |
| ( X ) Poço: Poço 2 - Fábrica                             |                             | 0,00                                                                         | 0,00             |
| ( ) Nascente                                             |                             |                                                                              |                  |
| ( X ) Rios, córregos, etc.(Citar nome): Ribeirão da Mata |                             | 39.094,10                                                                    | 21.590,20        |
| ( ) Lagos, represas, etc.(Citar nome):                   |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Rede pública – Concessionária:                       |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Outros (Especificar):                                |                             |                                                                              |                  |
| <b>b) Finalidade do consumo</b>                          | <b>Quantidade (m³/ mês)</b> |                                                                              | <b>Origem</b>    |
|                                                          | <b>Máxima</b>               | <b>Média</b>                                                                 |                  |
| ( X ) Processo industrial                                | 39.094,10                   | 21.590,20                                                                    | Ribeirão da Mata |
| ( ) Incorporação ao produto                              |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Lavagem de pisos e equipamentos                      |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Resfriamento e refrigeração                          |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Produção de vapor                                    |                             |                                                                              |                  |
| ( X ) Consumo humano (sanitários, refeitório etc)        | 3.438,16                    | 2.575,57                                                                     | Poço 1           |
| ( ) Consumo humano (sanitários, refeitório etc)          |                             |                                                                              |                  |
| ( ) Outros (Especificar):                                |                             |                                                                              |                  |

A água utilizada para consumo humano e nas torneiras geral da fábrica são filtradas e posteriormente cloradas. A água utilizada no processo industrial é proveniente do ribeirão da Mata, e passa por processo de tratamento convencional (decantação, floculação e filtração).





#### 4.1 Outorga para captação de água subterrânea (poço)

A fábrica possui 1 poço de captação de água subterrânea instalados e em uso, o Poço 1. O Poço 2 encontra-se tamponado.

No poço tubular 01 é autorizada uma captação de 7,8 m³/h pela Portaria de Outorga de Uso nº 1707163/2022 de 27 de Setembro de 2022, obtida no processo nº 27760/2013, renovação da Portaria 2228/2008, com validade até 27 de Setembro de 2032. Encontra-se localizado nas coordenadas Lat 19°36'18"S e Long 44°03'36"W sendo o tempo de captação de 15h/dia com a finalidade de consumo industrial e humano.



**Figura 3** – Localização poço tubular 01. Fonte: GoogleEarth

#### 4.2 Outorga para captação de água superficial

A captação de 90 l/s de água no Ribeirão da Mata é regularizada pela Portaria de Outorga de Uso nº 0304609/2022 de 9 de Julho de 2022 no processo 1966/2013 de Renovação da Portaria nº 927/2008, com validade até 30 de Junho de 2032. O ponto de captação localiza-se nas coordenadas Lat 19°36'02,0"S e Long 44°03'34,0"W com a finalidade de consumo industrial com o tempo de captação de 24h/dia, 12 meses/ano.





**Figura 4** – Localização captação no Ribeirão da Mata. Fonte: GoogleEarth

#### **4.3 Outorga para lançamento de efluentes**

A Outorga de Lançamento de Efluentes será aplicada aos empreendimentos passíveis de Licenciamento Ambiental, previstos pela Deliberação Normativa COPAM nº 217/2017, e que sejam convocados por meio de portaria específica pelo órgão gestor de recursos hídricos, conforme estabelece o Art. 8º da Deliberação Normativa CERH nº 26/2008 com nova redação posta pela Deliberação Normativa CERH nº 47/2014.

Neste contexto, o Igam somente convocou, por meio da Portaria nº 29/2009, os empreendimentos passíveis de Licenciamento Ambiental que estão localizados no interior da área de drenagem da sub-bacia do Ribeirão da Mata (bacia do rio das Velhas).

Encontram-se em processo de renovação de portaria 4 outorgas de lançamento de efluentes. São elas:





**Figura 5** – Localização dos pontos de lançamento no Ribeirão da Mata. Fonte: GoogleEarth

- Processo SIAM 22597/2015 e SEI 2240.01.0004216/2022-60/ Renovação da Portaria 3469/2010, Prc.15236/2009 (Piscinas Geocycle) – Sugestão pelo deferimento

Curso d'água: Ribeirão da Mata. Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas. - UPGRH: SF5. Ponto de lançamento: Lat. 19°36'11"S e Long. 44°03'32,7"W. Vazão Autorizada (l/s): 0,1875. Finalidade: Lançamento de efluentes, com o tempo de lançamento de 24:00 horas/dia e 12 meses/ano e volumes máximos mensais de 486 m³. Prazo: vinculado ao processo de *Renovação da Licença de Operação - RenLO* - PA nº 00008/1989/149/2019.

- Processo SIAM 22598/2015 e SEI 1500.01.0019557/2021-75/ Renovação da Portaria 3470/2010, Prc.15237/2009 (Fossa 5) – Sugestão pelo deferimento

Curso d'água: Ribeirão da Mata. Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas. - UPGRH: SF5. Ponto de lançamento: Lat. 19°36'11"S e Long. 44°03'32,7"W. Vazão Autorizada (l/s): 0,09167. Finalidade: Lançamento de efluentes, com o tempo de lançamento de 24:00 horas/dia e 12 meses/ano e



volumes máximos mensais de 237,6 m<sup>3</sup>. Prazo: vinculado ao processo de *Renovação da Licença de Operação - RenLO* - PA nº 00008/1989/149/2019.

- Processo SIAM 22599/2015 e SEI 2240.01.0004218/2022-06/ Renovação da Portaria 3471/2010, Prc.15238/2009 (Bacia de decantação ETA)

Curso d'água: Ribeirão da Mata. Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas. - UPGRH: SF5. Ponto de lançamento: Lat. 19°36'11"S e Long. 44°03'32,7"W. Vazão Autorizada (l/s): 0,8333. Finalidade: Lançamento de efluentes, com o tempo de lançamento de 15:00 horas/dia e 13 dias/mês e 12 meses/ano e volumes máximos mensais de 584,76 m<sup>3</sup>. Prazo: vinculado ao processo de *Renovação da Licença de Operação - RenLO* - PA nº 00008/1989/149/2019.

- Processo SIAM 18561/2017 e SEI 2240.01.0004220/2022-49/ Renovação da Portaria 2264/2012, Prc.15235/2009 (Fossa 4)

Curso d'água: Ribeirão da Mata. Bacia Hidrográfica: Rio das Velhas. - UPGRH: SF5. Ponto de lançamento: Lat. 19°36'23,6"S e Long. 44°03'16,2"W. Vazão Autorizada (l/s): 0,38. Finalidade: Lançamento de efluentes, com o tempo de lançamento de 24:00 horas/dia e 12 meses/ano e volumes máximos mensais de 984,96 m<sup>3</sup> nos meses de janeiro, março à dezembro e 919,3 m<sup>3</sup> no mês de fevereiro. Prazo: vinculado ao processo de *Renovação da Licença de Operação - RenLO* - PA nº 00008/1989/149/2019.

## 5. Reserva Legal e RPPN

Inicialmente, cumpre-nos informar que o empreendimento está inserido no mesmo imóvel onde localiza-se a Mina Palmital (argila), que possui LOC 13/2022, expedida em 29/06/2022, válida por 10 anos, PA 160/1997/015/2007, híbrido ao SEI 1370.01.0005257/2021-48, por meio do qual a reserva legal encontra-se previamente analisada. Todavia, considerando o lapso temporal entre a emissão do parecer da mina e análise do processo em tela, motivo pelo qual as informações trazidas neste processo podem apresentar atualizações sobre o tema, segue análise complementar sobre a Reserva Legal do empreendimento.

Foi apresentado o recibo de inscrição do imóvel Fazenda Vargem Alegre no CAR sob o registro nº MG-3149309-DE85.377F.AE36.48C4.AB50.AD31.2B86.F590, onde se encontra localizado o empreendimento, contendo área total de 784,09 ha, equivalente a 112,01 Módulos Fiscais, com data de registro em 18/05/2016 e última retificação em 19/11/2020.

Consta declarado no demonstrativo do imóvel: 335,94 ha de área de remanescente de vegetação nativa; 216,11 ha de uso consolidado; 13,75 ha de servidão administrativa; 52,62 ha de área de preservação permanente, sendo 12,83 ha em área consolidada e 37,53 ha em área de



remanescente de vegetação nativa e 142,70 ha de reserva legal, que corresponde a 18,2 % da área total do imóvel demarcada.

Foi apresentado pela empresa laudo técnico de avaliação das áreas de Reserva Legal do imóvel (documento SEI 70995061). De acordo com o laudo, as matrículas 15.788; 27.865; 24.461; 24.462; 24.463; 25.701 e 25.881 estão localizadas dentro do perímetro urbano do município, e, por este motivo, não possuem a obrigatoriedade de apresentar reserva legal. Já as matrículas 8.678; 10.365; 26.305; 27.497; 24.498; 27.869; 28.300 e 28.688 estão localizadas em área rural e, portanto, possuem a obrigatoriedade de apresentarem as áreas de Reserva Legal.

Nesse sentido, importante destacar a Lei Estadual nº 20.922/2013 a qual prevê que a inserção do imóvel em perímetro urbano não desobriga o proprietário da conservação da Reserva Legal:

Art. 32 – A inserção do imóvel rural em perímetro urbano definido mediante lei municipal **não desobriga o proprietário ou possuidor da manutenção da área de Reserva Legal**, que só será extinta concomitantemente ao registro do parcelamento do solo para fins urbanos aprovado segundo a legislação específica e consoante as diretrizes do plano diretor de que trata o § 1º do art. 182 da Constituição Federal.

(Grifo não autêntico)

O estudo ainda abrange a descrição de cada matrícula localizada em área rural, indicando que todas elas possuem o percentual mínimo de 20% de reserva legal, devidamente averbados em registros, entretanto, não foram apresentadas as matrículas atualizadas para que as informações fossem corroboradas pela equipe técnica.

Dessa forma, figura como condicionante deste parecer a comprovação da Reserva Legal do empreendimento que atenda o percentual mínimo de 20%, uma vez que a área total do imóvel ultrapassa os 4 módulos fiscais. Para o atendimento a condicionante deverá ser apresentado o CAR devidamente retificado, acompanhado das matrículas atualizadas e relatório técnico detalhado com informações que comprovem o atendimento aos preceitos da Lei 12.651/2012 no que diz respeito a obrigatoriedade da Reserva Legal.

A Tabela 13 apresenta as matrículas das propriedades do imóvel.





**Tabela 13 – Matrículas das propriedades do imóvel. Fonte: CAR**

| Número da Matrícula | Data do Documento | Livro | Folha     | Município do Cartório |
|---------------------|-------------------|-------|-----------|-----------------------|
| 25.701              | 08/05/2003        | 2     | 01 - 01v  | Pedro Leopoldo/MG     |
| 26.305              | 21/01/2005        | 2     | 01 a 03   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 8.678               | 11/03/1982        | 2     | 01 a 03   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 27.497              | 07/04/2008        | 2     | 01 a 02   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 13.499              | 20/12/1985        | 2     | 01 - 19v  | Pedro Leopoldo/MG     |
| 27.869              | 23/12/2008        | 2     | 01 - 01V  | Pedro Leopoldo/MG     |
| 28.688              | 04/05/2010        | 2     | 01 a 03   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 25.881              | 15/10/2003        | 2     | 01- 04v   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 27.498              | 07/04/2008        | 2     | 01 - 02 v | Pedro Leopoldo/MG     |
| 10.365              | 21/03/1983        | 2     | 01 - 01V  | Pedro Leopoldo/MG     |
| 28.300              | 21/09/2009        | 2     | 01 a 03   | Pedro Leopoldo/MG     |
| 15.788              | 25/02/1987        | 2     | 01 - 02v  | Pedro Leopoldo/MG     |



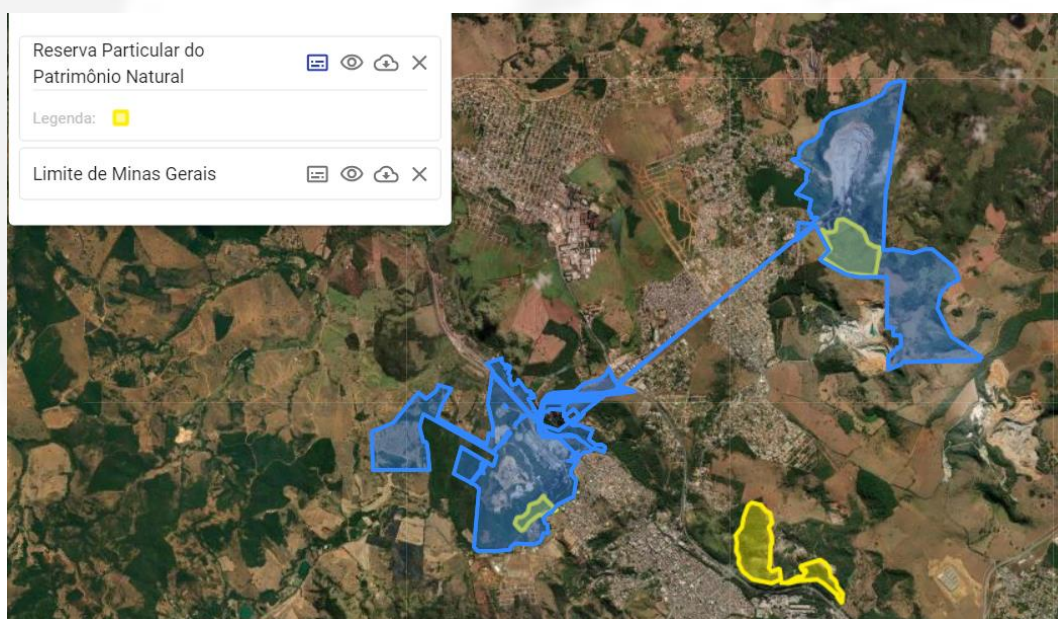
**Figura 6 – Área do imóvel declarada no CAR. Fonte: IDE/CAR**





**Figura 7 – Áreas de reserva legal.** Fonte: IDE/CAR

Consta, ainda, no SICAR a averbação da RPPN Fazenda Campinho, Portaria IEF 106/00 com área de 43 hectares e a averbação da RPPN Fazenda Vargem Alegre, Portaria IEF 104/00 com área de 9,6 hectares; ambas visualizadas na imagem seguinte.



**Figura 8 – Localização das duas RPPNs no empreendimento.** Fonte: IDE-SISEMA.



## 6. Compensações ambientais

A Compensação Ambiental SNUC, prevista no art. 36 da Lei Federal 9.985/2000, é cabível aos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, em que o empreendedor deverá apoiar a implantação e manutenção de Unidade de Conservação (UC) do Grupo de Proteção Integral.

O empreendimento possui o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental sob o nº 2101010534413 firmado em 07/04/2014. A quitação foi realizada, conforme Declaração - IEF/GCARF - COMP SNUC – 2023, emitida pela Gerência de Compensação Ambiental e Regularização Fundiária.

Demais eventuais compensações de cunho ambiental florestal minerária ou por demais intervenções ambientais correlacionadas às atividades de mineração de calcário e argila deverão ser tratadas nos respectivos processos.

## 7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

### 7.1 Efluentes líquidos: Industriais e Sanitário

#### Medida(s) mitigadora(s):

O processo de fabricação de cimento na planta possui sistema de recirculação de água utilizada no processo para resfriamento dos equipamentos. Para viabilizar esta recirculação, que proporciona a eliminação da geração de efluentes líquidos industriais do processo, a água passa por sistema de Separação de Água e Óleo (SAO). Os pontos de geração de efluente líquido industrial na planta refere-se à água utilizada na retro lavagem dos filtros de tratamento de água localizados na Estação de Tratamento de Água (ETA) dentro da unidade, Fossa Resotec e CSAO – Oficina de vagões. Esta água é direcionada para uma bacia de decantação onde ocorre a sedimentação dos sólidos deste efluente. Após o processo de decantação, esta água é descartada no curso d'água denominado Ribeirão da Mata. A geração do efluente neste ponto ocorre de forma esporádica, conforme necessidade de lavagem dos filtros do sistema de tratamento de água.

Com relação aos efluentes sanitários, as unidades de tratamento são: Fossa Séptica 2 – Depósito de carvão, Fossa Séptica 3 – Oficina de vagões, Fossa Séptica 4 – Administração, Fossa Séptica 5 - ETA, Fossa Séptica 6 – Resofuel, Fossa Séptica 7 – Britador de Argila e Fossa Geocycle.

Nas Tabelas 14 e 15 abaixo se encontram descritas a origem, vazão, sistema de controle e lançamento final dos efluentes líquidos gerados na CSN Cimentos Brasil S.A.



**Tabela 14 – Efluentes Líquidos da CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020**

| Despejo               | Origem                                                  | Vazão (m³/dia)                                                                          |                                                                                         | Sistema de controle             | Lançamento final (*)                           |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|
|                       |                                                         | Máxima                                                                                  | Média                                                                                   |                                 |                                                |
| Efluentes industriais | Oficina de vagões e locomotivas                         | Geração esporádica                                                                      | Geração esporádica                                                                      | CSAO primária                   | Ribeirão da Mata (classe 2)                    |
|                       | Águas de resfriamento dos mancais nos fornos            | NÃO SE APLICA                                                                           | NÃO SE APLICA                                                                           | CSAO                            | Efluente tratado retorna 100 % para o processo |
|                       | Águas de resfriamento dos mancais nos moinhos           | NÃO SE APLICA                                                                           | NÃO SE APLICA                                                                           | CSAO                            | Efluente tratado retorna 100 % para o processo |
|                       | Lavagem do piso no edifício dos moinhos de carvão       | Geração esporádica, quando realiza-se lavagem dos equipamentos                          | Geração esporádica, quando realiza-se lavagem dos equipamentos                          | Filtros areia e brita           | Ribeirão da Mata (classe 2)                    |
|                       | Descarga de fundo das caldeiras                         | NÃO SE APLICA                                                                           | NÃO SE APLICA                                                                           | CSAO                            | Efluente tratado retorna 100 % para o processo |
|                       | Descarga de fundo dos decantadores e filtros            | Valor outorgado: 0,833 L/s<br>Geração esporádica, quando realiza-se lavagem dos filtros | Valor outorgado: 0,833 L/s<br>Geração esporádica, quando realiza-se lavagem dos filtros | Bacia de decantação             | Ribeirão da Mata (classe 2)                    |
|                       | Efluentes do Laboratório (para reagentes vide item 6.3) | NÃO SE APLICA                                                                           | NÃO SE APLICA                                                                           | Sistema de Tratamento de Esgoto | Fossas                                         |
|                       | Efluente do depósito da lubrificação                    | Geração esporádica                                                                      | Geração esporádica                                                                      | CSAO                            | Efluente tratado retorna 100 % para o processo |



**Tabela 14 - Continuação**

|                  |                                            |                    |                    |                                  |                             |
|------------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Esgoto sanitário | F 2 – Depósito de Carvão                   | Geração esporádica | Geração esporádica | Fossa séptica                    | Ribeirão Urubu (classe 2)   |
|                  | F 3 – Oficina de Vagões                    | 5,36               | 2,91               | Fossa séptica                    | Ribeirão da Mata (classe 2) |
|                  | F 4 - Administração                        | 1,24               | 0,53               | Fossa séptica + filtro anaeróbio | Ribeirão da Mata (classe 2) |
|                  | F 5 – ETA (Lançamento junto com a Fossa 1) | 1,20               | 0,43               | Fossa séptica + filtro anaeróbio | Ribeirão da Mata (classe 2) |
|                  | F 6 - Resofuel                             | Geração esporádica | Geração esporádica | Fossa séptica + filtro anaeróbio | Infiltração no solo         |
|                  | F 7 – Britador de Argila                   | Geração esporádica | Geração esporádica | Fossa séptica + filtro anaeróbio | Infiltração no solo         |

| Despejo               | Origem                                                                                    | Vazão (m³/dia)        |       | Sistema de controle                        | Lançamento final (*)        |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|--------------------------------------------|-----------------------------|
|                       |                                                                                           | Máxima                | Média |                                            |                             |
| Efluentes Industriais | Efluentes do Laboratório, e águas pluviais oriundas do sistema de drenagem geral da UMPCR | 14,67                 | 13,72 | Piscinas de contenção BA 01, BA 02 e BA 03 | Ribeirão da Mata (classe 2) |
|                       | <b>Total</b>                                                                              |                       |       |                                            |                             |
| Efluentes sanitários  | Banheiros e vestiários da unidade                                                         | Dados não disponíveis | 3,34  | Fossa séptica/filtro anaeróbio             | Sumidouro                   |





**Tabela 15** – Monitoramento dos efluentes líquidos da CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: Documento SEI 70995061

|                    | EFLUENTES LÍQUIDOS                                         |                                     |                                  |                                                           |                                                                                                     |
|--------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | Ponto de Monitoramento / Tratamento                        | Localização                         | Sistema de Controle              | Coordenadas Geográficas                                   | Lançamento Final                                                                                    |
| Efluente sanitário | Fossa 2                                                    | Depósito de Carvão                  | Fossa séptica                    | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'36.48"S<br>44° 3'20.01"O | Fossa séptica e posteriormente direcionando para o sumidouro                                        |
|                    | Fossa 3                                                    | Oficina de vagões                   | Fossa séptica                    | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'20.22"S<br>44° 3'31.37"O | Fossa séptica e posteriormente direcionando para sumidouro                                          |
|                    | Fossa 4 (F4)                                               | Administração<br>Pátio de caminhões | Fossa séptica + filtro anaeróbio | <b>Entrada:</b><br>19°36'25.53"S<br>44° 3'18.48"O         | Curso d'água: Ribeirão da Mata<br>Outorga de Lançamento: Portaria N° 02264/2012<br>(Em renovação)   |
|                    |                                                            |                                     |                                  | <b>Saída:</b><br>19°36'25.37"S<br>44° 3'17.05"O           |                                                                                                     |
|                    | Fossa 5 (F5)                                               | Próximo a ETA                       | Fossa séptica + filtro anaeróbio | <b>Entrada:</b><br>19°36'19.39"S<br>44° 3'37.89"O         | Curso d'água: Ribeirão da Mata<br>Outorga de Lançamento: Portaria N° 03470/2010<br>(Em renovação)   |
|                    |                                                            |                                     |                                  | <b>Saída:</b><br>19°36'18.17"S<br>44° 3'38.92"O           |                                                                                                     |
|                    | Fossa 6                                                    | Resofuel                            | Fossa séptica + filtro anaeróbio | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'36.69"S<br>44° 3'35.84"O | Conjunto composto por fossa séptica e filtro anaeróbio e posteriormente direcionando para sumidouro |
|                    | Fossa 7<br>obs: já contemplado na licença da Mina Palmital | Britador de Argila Mina Palmital    | Fossa séptica + filtro anaeróbio | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'28.00"S<br>44° 3'40.34"O | Conjunto composto por fossa séptica e filtro anaeróbio e posteriormente                             |





**Tabela 15 – Continuação**

|                     |                                                                                 |                    |                                            |                                                           |                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efluente Industrial |                                                                                 |                    |                                            |                                                           | direcionando para sumidouro                                                                                                                                                                |
|                     | Fossa Resotec (Geocycle)                                                        | Resotec (Geocycle) | Fossa séptica + filtro anaeróbio           | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'5.79"S<br>44° 3'51.48"O  | Fossa séptica seguida de filtro anaeróbio com posterior direcionamento do efluente para um sumidouro                                                                                       |
|                     | CSAO - Oficina de vagões e locomotivas                                          | Oficina de vagões  | CSAO primária                              | <b>Entrada e Saída:</b><br>19°36'20.55"S<br>44° 3'30.54"O | Os efluentes gerados são em volumes insignificantes, direcionados para as canaletas de drenagem pluvial internas, com comportas. O sistema de drenagem tem lançamento no Ribeirão da Mata. |
|                     | Saída descarga de fundo dos decantadores e filtros (Bacia de decantação da ETA) | ETA                | Bacia de decantação                        | 19°36'18.16"S<br>44° 3'38.93"O                            | Curso d'água: Ribeirão da Mata<br>Outorga de Lançamento: Portaria N° 03471/2010<br>(Em renovação)                                                                                          |
|                     | Saída das piscinas de contenção (Geocycle)                                      | Geocycle           | Piscinas de contenção BA 01, BA 02 e BA 03 | <b>Piscina 01:</b><br>19°36'8.02"S<br>44° 3'53.99"O       | Curso d'água: Ribeirão da Mata<br>Outorga de Lançamento: Portaria N° 03469/2010<br>(Em renovação)                                                                                          |
|                     |                                                                                 |                    |                                            | <b>Piscina 02:</b><br>19°36'7.77"S<br>44° 3'53.63"O       |                                                                                                                                                                                            |
|                     |                                                                                 |                    |                                            | <b>Piscina 03:</b><br>19°36'8.28"S<br>44° 3'48.31"O       |                                                                                                                                                                                            |

A fim de captar as águas pluviais geradas, existem canaletas de contenção, circulando todas as edificações e instalações industriais do empreendimento (silos de clínquer, caldeiras, moagem de cimentos, moagem de carvão, moinhos de cru, plataformas dos fornos, silos de homogeneização, precipitadores). Todo este sistema de drenagem pluvial é composto por caixas de sedimentação e filtros para retenção de sólidos. O controle da drenagem dos pátios de matérias-primas e vias de acesso é realizado através do direcionamento das águas pluviais para caixas dissipadoras, através de escadas com sistemas de enrocamento, para retenção de sólidos e a diminuição da velocidade



das águas pluviais. As águas pluviais dos pátios de matérias-primas e vias de acesso, bem como as águas provenientes das canaletas da área da fábrica são encaminhadas para canais concretados localizados na área interna da fábrica e direcionadas para os canais do divisor sul e norte. O divisor sul lança suas águas em dois pontos do córrego do Urubu e o divisor norte lança suas águas em um ponto no ribeirão da Mata. Anualmente é realizada a limpeza de todo o sistema de drenagem pluvial para remoção dos sólidos retidos e preparação do sistema para o período de chuvas. Vale ressaltar que o material da limpeza é incorporado no processo de fabricação de cimento.

No item 8 do presente parecer, “Desempenho ambiental” e “Cumprimento de condicionantes” encontra-se relatado os resultados do automonitoramento e a performance dos sistemas de tratamento do empreendimento, que indicam estar satisfatórios e em atendimento aos padrões previstos na legislação.

## 7.2 Emissões atmosféricas

Ao todo, são monitoradas periodicamente as chaminés, nas fontes operantes, conforme determinação das condicionantes da Licença de Operação da Fábrica e de Coprocessamento de resíduos nos fornos de clínquer 1 (quando em operação) e 2. Constituem também pontos de monitoramento: moinhos de carvão 1, 3 e 4; moinhos de cimento 1, 2, 3 e 4; ensacadeiras 1, 2 e 3; e chaminé do secador de escória.

O controle das emissões atmosféricas é realizado pela utilização de filtros de mangas e de filtros eletrostáticos nas chaminés e nos dutos da fábrica, sendo realizado o monitoramento de suas principais fontes fixas de emissões atmosféricas.

A Tabela 16 abaixo apresenta o sistema de monitoramento e controle dos dutos e chaminés.

**Tabela 16** – Monitoramento das emissões atmosféricas na CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020

| Emissão              | Origem             | Vazão (Nm <sup>3</sup> /h) |          | Sistema de controle  | Ponto de lançamento |
|----------------------|--------------------|----------------------------|----------|----------------------|---------------------|
|                      |                    | Máxima                     | Média    |                      |                     |
| Material Particulado | Chaminé do Forno 2 | 381549                     | 344948   | Filtro eletrostático | Atmosfera           |
| Óxido de nitrogênio  | Chaminé do Forno 2 | 49956                      | 45323,75 | Filtro eletrostático | Atmosfera           |



**Tabela 16 - Continuação**

|                      |                                           |           |           |                            |           |
|----------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de carvão 2             | 46754     | 42615,75  | Filtro de mangas           | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de carvão 3             | 50598     | 50022     | Filtro de mangas           | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de carvão 4             | 24844     | 22085,25  | Filtro de mangas           | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de cimento 1            | 24640     | 23195,67  | Filtro de mangas           | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de cimento 2            | 49617     | 40076,75  | Filtro de mangas           | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de cimento 3            | 30005     | 27122,6   | Filtro eletrostático       | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Moinho de cimento 4            | 381549    | 344948    | Filtro eletrostático       | Atmosfera |
| Material Particulado | Chaminé do Sistema de Estocagem de Cargas | 15.959,44 | 12.119,63 | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |



**Tabela 16 - Continuação**

|                                    |                                            |           |           |                            |           |
|------------------------------------|--------------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|-----------|
| Material Particulado               | Chaminé do Sistema de Baías de Recebimento | 15.274,95 | 12.325,18 | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |
| Material Particulado               | Chaminé do Sistema do Triturador           | 14.997,00 | 11.968,33 | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |
| Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) | Chaminé do Sistema de Estocagem de Cargas  | 7.309,30  | 3.880,61  | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |
| Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) | Chaminé do Sistema de Baías de Recebimento | 8.558,30  | 4.187,52  | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |
| Compostos Orgânicos Voláteis (VOC) | Chaminé do Sistema do Triturador           | 7.864,20  | 3.827,45  | Precipitador hidrodinâmico | Atmosfera |

A Tabela 17 abaixo apresenta os pontos de monitoramento, os parâmetros monitorados, frequência e sistemas de controle.



**Tabela 17** – Monitoramento de emissões atmosféricas. Fonte: Documento SEI 70102980

| Ponto de monitoramento:       | Parâmetros monitorados                                                                                                                                                                                | Frequência                                                                                                                                                                     | Sistema de controle                                        |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Forno 2                       | Material Particulado e NOx                                                                                                                                                                            | Semestral                                                                                                                                                                      | Filtro eletrostático                                       |
| Forno 1                       | Material Particulado e NOx                                                                                                                                                                            | Quando forno estiver em operação                                                                                                                                               | Filtro eletrostático                                       |
| Moinhos de carvão 1,3 e 4     | Material Particulado                                                                                                                                                                                  | Semestral                                                                                                                                                                      | Filtro de mangas                                           |
| Moinhos de cimento 1,2,3 e 4  | Material Particulado                                                                                                                                                                                  | Semestral                                                                                                                                                                      | 1 e 2 (Filtro de mangas);<br>3 e 4 ( Filtro eletrostático) |
| Ensacadeiras 1,2 e 3          | Material Particulado                                                                                                                                                                                  | Anual                                                                                                                                                                          | Filtro de mangas                                           |
| Chaminé do Secador de Escória | Material Particulado                                                                                                                                                                                  | Anual                                                                                                                                                                          | Filtro de mangas                                           |
| Forno de clínquer             | Ácido Clorídrico + Cloro, Ácido Fluorídrico + Flúor, Monóxido de Carbono, Óxidos de Enxofre, Óxidos de Nitrogênio, Material Particulado, THC, BTXE, Metais classe 1; Metais classe 2, Metais classe 3 | 3 amostragens anuais, sendo uma no primeiro quadrimestre (Jan à Abril) outra no segundo quadrimestre (maio à agosto) e a terceira no último quadrimestre (setembro à dezembro) | Filtro eletrostático                                       |

No item 8 do presente parecer, “Desempenho ambiental” e “Cumprimento de condicionantes” encontra-se relatado os resultados do automonitoramento e a performance dos sistemas de controle de emissões atmosféricas do empreendimento, que indicam estar, em geral, satisfatórios e atendendo aos padrões previstos na legislação.

### 7.2.1 Dispersão atmosférica das emissões

Consta no documento SEI 70102980 que foi solicitado o monitoramento da concentração de partículas inaláveis e partículas totais em suspensão e parâmetros meteorológicos no âmbito do PA 62/1981/009/2000 não tendo sido solicitada a continuidade. Atualmente o empreendimento não conta com equipamentos de monitoramento da qualidade do ar instalados no entorno.

Considerando a necessidade de conhecimento do perfil de poluição do ar para todo o território estadual, torna-se necessária a análise de Estudos de Dispersão Atmosférica – EDA –, a partir dos quais os técnicos envolvidos no processo de licenciamento ambiental das principais atividades poluidoras possam avaliar a inserção de novas contribuições de poluentes gerados pelas fontes fixas no ar. Esses estudos são solicitados por meio do Plano de Monitoramento da Qualidade





do Ar – PMQAR –, composto, em regra, das etapas de inventário das fontes de emissão atmosférica e modelagem atmosférica.

Em atendimento a Instrução de Serviço SISEMA 05/2019, “Orientações técnicas para solicitação de Planos de Monitoramento da Qualidade do Ar no âmbito dos processos de licenciamento ambiental” figurará como condicionante do parecer em tela a apresentação do PMQAR à FEAM/GESAR bem como a realização do monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela mesma.

### 7.3 Resíduos Sólidos

A empresa não possui central de armazenamento de resíduos, porém, existem pontos de coleta de resíduos, em estado de adequabilidade ambiental, onde os mesmos são armazenados em coletores e posteriormente destinados.

Todo fluxo de resíduos sólidos tais como geração, movimentação e destinação final dos resíduos gerados na Unidade Pedro Leopoldo encontra-se inserido no Sistema MTR-MG, sendo comprovado a correta gestão dos resíduos sólidos com a emissão das Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR).

Na tabela 18 abaixo é apresentado os tipos de resíduos gerados pela unidade e sua quantidade gerada e destinada.



**Tabela 18 – Inventário de resíduos sólidos da CSN Cimentos Brasil S.A. Fonte: RADA 2020**

| Resíduo                                           | Origem                              | Geração (kg/dia) |         | Classificação<br>NBR10.004 | Destino (**)                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------|
|                                                   |                                     | Máxima           | Média   |                            |                                      |
| Papel e papelão                                   | Ensacadeira                         | 308,33           | 97,11   | Classe II B                | Reciclagem                           |
| Papel, plástico, metais e vidros                  | Escritórios, almoxarifado           | 252,33           | 92,31   | Classe II B                | Reciclagem                           |
| Lixo doméstico                                    | Escritórios, banheiros, refeitórios | 279,00           | 116,19  | Classe II A                | Aterro Sanitário – Sabará/MG         |
| Lâmpadas usadas contendo mercúrio                 | Escritórios, área industrial        | 11,27            | 3,01    | Classe I                   | Reciclagem (Recuperação do mercúrio) |
| Lixo ambulatorial                                 | Ambulatório                         | 0,28             | 0,03    | Classe I                   | Incineração                          |
| Sucata metálica                                   | Manutenção                          | 2682,33          | 185,34  | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Metais                                            | Extratores de metais do processo    | 1,37             | 0,10    | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Tijolos Refratários                               | Manutenção                          | 2,90             | 0,35    | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Pilhas e baterias usadas                          | Área industrial                     | 6,66             | 0,50    | Classe I                   | Reciclagem                           |
| Madeira                                           | Manutenção                          | 326,67           | 15,23   | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Rejeito dos moinhos de carvão                     | Moagem de carvão                    | 43178,67         | 2850,11 | Classe II B                | Reutilização                         |
| Amianto (telhas quebradas)                        | Área industrial                     | 0,00             | 0,00    | Classe I                   | Aterro industrial                    |
| Pneus                                             | Equipamentos industriais            | 0,00             | 0,00    | Classe II A                | Reciclagem/coprocessamento           |
| Sucata de Borrachas (retalhos e rolos de correia) | Área industrial                     | 482,33           | 37,03   | Classe II B                | Reciclagem                           |
| Óleo lubrificante usado                           | Área industrial                     | 26,67            | 1,07    | Classe I                   | Venda para refinamento               |
| Sucata de Big Bag                                 | Área industrial                     | 1961,67          | 78,47   | Classe II B                | Reciclagem                           |
| Sucata de Fios de cobre                           | Área industrial                     | 35,00            | 1,40    | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Sucata de Bronze                                  | Área industrial                     | 0,00             | 0,00    | Classe II B                | Venda para reciclagem                |
| Sucata de Tambor contaminado                      | Área industrial                     | 305,33           | 13,82   | Classe I                   | Venda para reciclagem                |
| Lodo de Fossa                                     | Área industrial                     | 0,00             | 0,00    | Classe II B                | Compostagem                          |



## 7.4 Ruídos

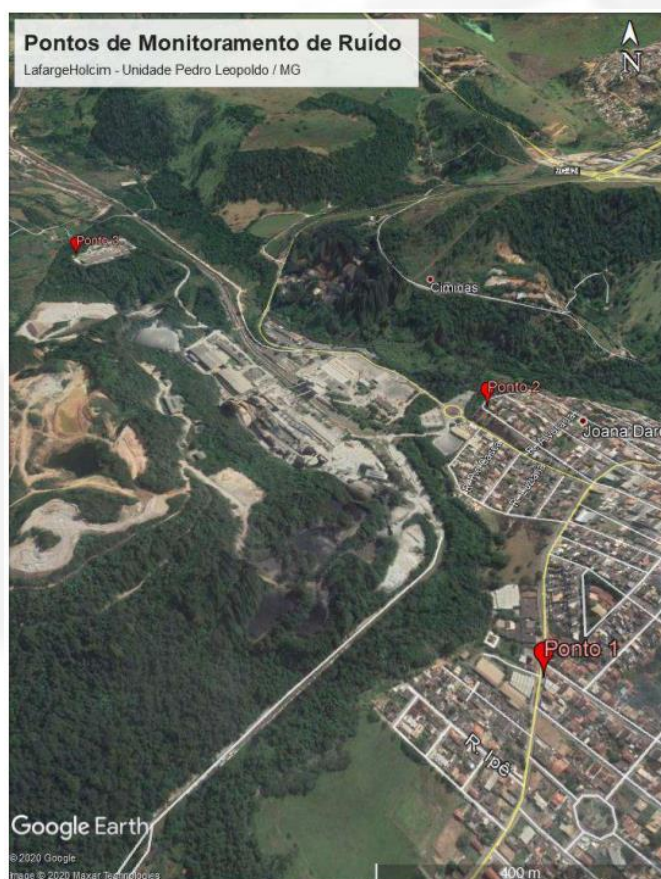
As medições dos níveis de ruído seguem os procedimentos definidos na norma ABNT NBR 10.151/2000 (*Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade*), na Lei Estadual 10.100/90 e na Resolução CONAMA 01/90 e são realizadas semestralmente em 3 pontos ao redor da área: final da Rua Ipê, próximo ao Ribeirão do Urubu; em frente ao restaurante Tadeu e na Geocycle, próximo a caixa d'água.

A Tabela 19 apresenta os pontos monitorados e a localização.

**Tabela 19** – Pontos monitorados e localização. Fonte: RADA 2020

| Ponto                                                                                                            | Localização dos pontos                         | Latitude     | Longitude     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|---------------|
| 1                                                                                                                | Final da Rua Ipê, próximo ao Ribeirão do Urubu | 19°36'50,6"S | 44° 03'12,8"O |
| 2                                                                                                                | Em frente ao Restaurante Tadeu                 | 19°36'28,6"S | 44° 03'12,3"O |
| 3                                                                                                                | Geocycle, próximo a caixa d'água               | 19°36'08,8"S | 44° 03'54,0"O |
| Formato da Posição em Coordenadas Geográficas - Dados de Referência do Mapa WGS 84<br>- Esferoide do Mapa WGS 84 |                                                |              |               |

A Figura 14 apresenta a localização no mapa dos pontos de monitoramento de ruído.



**Figura 9** – Imagem de satélite dos pontos de monitoramento de ruído. Fonte: RADA



No item 8 do presente parecer, “Desempenho ambiental” e “Cumprimento de condicionantes” encontra-se relatado os resultados do automonitoramento, que indicam estar satisfatórios e em atendimento aos padrões previstos na legislação. Determina-se pela continuidade das medições nos pontos de monitoramento citados na Tabela 19.

## 7.5 Vibração

Consta no documento SEI 70102980 que os monitoramentos realizados referentes a vibração estão sendo reportados no processo de mineração.

## 8. Avaliação do Desempenho Ambiental

O desempenho ambiental das atividades é avaliado por meio da execução do Programa de Automonitoramento previsto nos Anexos das licenças LO 342/2010, LO 251/2012, RevLO 175/2013, LO 69/2015, LO 68/2015 e LO 21/2010, o qual contempla:

- Monitoramento de efluentes líquidos: sistemas de tratamento de efluente sanitário F-4, F-5, caixa SAO (oficina de vagões e locomotivas), descarga de fundo dos decantadores e filtros, saída das piscinas de contenção;
- Monitoramento dos poços de águas subterrâneas;
- Monitoramento das principais fontes estacionárias de emissões atmosféricas: Forno de clínquer, Moagem de cimentos 1, 2, 3 e 4, Moagem de carvão 1,2,4, Ensacadeira 1, 2 e 3 e chaminés do secador de escória e dos filtros dos precipitadores hidrodinâmico;
- Gestão de resíduos sólidos;
- Relatórios de resíduos coprocessados;
- Relatórios de blends produzidos;
- Ruídos.

O Programa de Automonitoramento também prevê que a empresa envie à SUPRAM-CM, semestralmente, relatórios mensais de controle e disposição de resíduos sólidos com informações sobre as características dos resíduos, dados do transportador e do destinador.

As informações prestadas no último RADA indicam que a unidade possui um desempenho satisfatório, em geral atendendo aos padrões ambientais. Eventuais desvios são devidamente investigados e tratados para evitar sua repetição.

A CSN Cimentos Brasil SA é portadora dos certificados ISO 14001:2004, demonstrando-se de acordo com o atendimento e demonstração de desempenho ambiental satisfatório, por meio do controle dos impactos de suas atividades, produtos e serviços sobre o meio ambiente. É também



portadora dos certificados ISO 9001, Sistema de Gestão da Qualidade, e ISO 17025, Sistema de Gestão da Qualidade de Laboratório.

O Grupo CSN Cimentos desenvolve o Plano 2030 que se baseia em quatro áreas: Clima, Economia Circular, Água e Natureza e Pessoas e Comunidade. Para cada área foram criadas metas, internas e externas. Foram identificados exemplos de soluções inovadoras como o cimento produzido com baixa emissão de CO<sub>2</sub>, soluções de reciclagem móveis, aproveitamento de águas pluviais, habitação a preços acessíveis, entre outros.

A Unidade Pedro Leopoldo mantém um viveiro de mudas localizado na área da Mina de Calcário, para produção de mudas nativas e ornamentais utilizadas na recuperação, reflorestamento e jardinagem da empresa. Além disto, são doadas mudas para os moradores da região e visitantes em projetos de educação ambiental.

No que concerne ao relacionamento com a comunidade, há procedimento para “Registro de Comunicação com Stakeholders” no qual os ocupantes das funções que têm maior contato com a comunidade são treinados e orientados quanto às ações que devem ser tomadas para formalizar comunicados (reclamações, sugestões ou solicitações) e dar tratativas às demandas, tanto da comunidade como do público interno. Há disponibilizado número de telefone fixo e WhatsApp. O empreendimento possui o programa de visitas “Portas Abertas”. Além de visita às instalações da fábrica, a programação inclui informações sobre o processo de fabricação do cimento, as práticas ambientais, de saúde e segurança e as ações de relacionamento e responsabilidade social desenvolvidas pela empresa. Outras ações desenvolvidas são: Programa Crescer – Juntos com a comunidade; Comitê com a Comunidade e Comitê de Ação Participativa; Bit e Ponto; RECOA (Rede Comunitária em Ação); entre outros.

Consta no RADA um quadro resumo com o desempenho ambiental geral do empreendimento, vide abaixo.





**Tabela 20 – Desempenho ambiental geral. Fonte: RADA**

| Desempenho Ambiental Geral                           |                                                 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variável ambiental                                   | Resumo                                          |                                                                                                                                                                     | Sugestão                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ruídos                                               | Diurno                                          | Sempre abaixo do limite de 70 dBA                                                                                                                                   | Continuar com o monitoramento de ruídos na periodicidade realizada atualmente, comunicando qualquer anormalidade e adotando medidas corretivas.                                                                                                |
|                                                      | Noturno                                         | Sempre abaixo do limite de 60 dBA                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Efluentes líquidos                                   | Sanitários                                      | Algumas análises ficaram acima do limite permitido. Contudo, as ações necessárias foram adotadas e resultados acima do permitido não voltaram a ocorrer.            | Continuar com o monitoramento de efluentes líquidos na periodicidade realizada atualmente, comunicando qualquer anormalidade e adotando medidas corretivas.                                                                                    |
|                                                      | Industriais                                     |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Resíduos Sólidos                                     | Classe I                                        | Sem passivo ambiental, corretamente armazenado e destinado                                                                                                          | Manter as medidas adotadas para o armazenamento, tratamento, reutilização, reciclagem, recuperação e destinação correta de resíduos gerados atualmente. Qualquer anormalidade deve ser comunicada e as medidas corretivas deverão ser adotadas |
|                                                      | Classe IIA                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                      | Classe IIB                                      |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Emissões Atmosféricas                                | Material Particulado                            | Algumas análises ficaram acima do limite estabelecido por lei, contudo, as ações necessárias foram adotadas e resultados acima do permitido não voltaram a ocorrer. | Continuar com o monitoramento de emissões atmosféricas na periodicidade realizada atualmente, comunicando qualquer anormalidade e adotando medidas corretivas                                                                                  |
|                                                      | SO <sub>2</sub>                                 | Não tem limite estabelecido pela legislação para indústria de cimento                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                      | NO <sub>x</sub>                                 | Sempre abaixo dos limites permitidos pela legislação                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                                      | Compostos Orgânicos Voláteis (VOC)              | Sempre abaixo dos limites permitidos pela legislação                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                |
| Medidas de melhoria contínua do desempenho ambiental | Políticas de meio ambiente, saúde e segurança e | Políticas implantadas e atualizadas                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | Programa de Educação Ambiental                  | Políticas implantadas e atualizadas                                                                                                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                      | Relacionamento com a comunidade                 | São realizadas diversas ações voltadas para a comunidade próxima ao empreendimento e seus colaboradores                                                             | -                                                                                                                                                                                                                                              |

O empreendedor declara provisionar recursos necessários para manter o atendimento das condicionantes solicitadas e, também, para implantação de projetos e estudos que objetivam a melhoria contínua da qualidade ambiental.

#### **8.1. Cumprimento das condicionantes das licenças LO 21/2010, LO 342/2010, LO 251/2012, RevLO 175/2013, LO 68/2015 e LO 69/2015**

O acompanhamento foi realizado pelo Núcleo de Controle Ambiental – NUCAM SM sendo os períodos de tempo abarcados pelas análises citados em cada subitem.

##### **8.1.1 LO 175/2013**

O AF 119020/2023 refere-se à avaliação das condicionantes do PA 300/1999/087/2013 (UMPCR), Parecer Único 273/2013, certificado LO 175/2013 emitido em 29/10/2013 na 69ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 05/11/2013, válida até 29/10/2019. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo



que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último. O lapso temporal avaliado compreendeu o período de Janeiro/2018 a Junho/2023.

Na sequência o quadro de condicionantes da LO 175/2013.

#### ANEXO I

| <b>Empreendedor:</b> HOLCIM Brasil S/A – unidade RESOTEC<br><b>Empreendimento:</b> HOLCIM Brasil S/A – unidade RESOTEC<br><b>CNPJ:</b> 60.869.336/0003-89<br><b>Município:</b> Pedro Leopoldo/MG<br><b>Atividade(s):</b> Processamento de resíduos em Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de Resíduos - UMPCR<br><b>Código(s) DN 74/04:</b> F-05-13-5<br><b>Processo:</b> 00300/1999/087/2013<br><b>Validade:</b> 06 anos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                        | <b>Referencia: Condicionantes da Revalidação da Licença de Operação</b> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--|
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | PRAZO                                                  |                                                                         |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Manter o programa de automonitoramento estabelecido no anexo II, obedecendo às diretrizes estabelecidas na Deliberação Normativa do COPAM nº 165/2011 de 11/04/2011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Durante a validade da Renovação da licença de operação |                                                                         |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Implantar para o galpão de recebimento e manuseio de resíduos o monitoramento da estrutura dos pisos, visando verificar possíveis fissuras e/ou trincas decorrentes de seu uso. Apresentar relatório anual das medições e ações realizadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Durante a vigência da licença.                         |                                                                         |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Os blends produzidos na UMPCR deverão atender ao disposto nos artigos 5º, 7º, 9º da DN 26/98 e <u>tabela do anexo II</u> deste parecer. Deverá ainda ser emitida 3 (três) vias do Certificado de Destruição Térmica - CDT, sendo uma via da cimenteira, outra encaminhada ao gerador e a terceira arquivada na RESOTEC para fins de FISCALIZAÇÃO que deverá ser mantida por 5 (cinco) anos. <b>Semestralmente deverá ser encaminhado à SUPRAM CM um relatório técnico resumo, informando a quantidade "Blend" encaminhado ao co-processamento (Toneladas), o nome das empresas envolvidas no período, a referida licença ambiental destas empresas e o número do referido Certificado de destruição térmico.</b> | Durante a vigência da licença.                         |                                                                         |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Registrar e enviar relatório à FEAM/SUPRAM CM de toda anormalidade envolvendo derramamento ou vazamento de resíduos apresentando alternativas mitigadoras para os danos eventualmente ocorridos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Durante a vigência da licença.                         |                                                                         |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | O co-processamento dos "blend's" produzidos na UMPCR nos fornos das indústrias cimenteiras dependerá de licença de operação específica a ser concedida pelo COPAM ou anuência por equivalência a ser emitida pela SUPRAM CM conforme DN COPAM nº 154/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Durante a vigência da licença.                         |                                                                         |  |



## ANEXO II

**Empreendedor:** HOLCIM Brasil S/A – unidade RESOTEC  
**Empreendimento:** HOLCIM Brasil S/A – unidade RESOTEC  
**CNPJ:** 60.869.336/0003-89  
**Município:** Pedro Leopoldo/MG  
**Atividade(s):** Processamento de resíduos em Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de Resíduos - UMPCR  
**Código(s) DN 74/04:** F-05-13-5  
**Processo:** 00300/1999/087/2013  
**Validade:** 06 anos  
**Referencia:** Programa de Automonitoramento da Revalidação da Licença de Operação

### 1 - Emissões atmosféricas

| Local de amostragem                                   | Parâmetro                                         | Frequência    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|
| Chaminés dos filtros dos precipitadores hidrodinâmico | Material Particulado e VOC's para todas as fontes | Bi-anualmente |

- **Relatórios de amostragem:** Enviar bi-anualmente à SUPRAM CM até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.
- **O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2012** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **As emissões atmosféricas deverão atender ao disposto pela DN COPAM nº 187/2013.**
- **Método de amostragem:** normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency-EPA*.

### 2. Ruídos

Enviar anualmente à SUPRAM CM, até 45 dias após a data de realização da amostragem da pressão sonora. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento aos limites estabelecidos na ABNT – NBR 10.151/2000.

**O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/2012** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.

### 3. Resíduos sólidos

Deverão ser enviadas semestralmente à SUPRAM CM planilhas mensais de controle da geração e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo, os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações:

| Resíduo     |        | Taxa de geração no período | Transportador (nome, endereço, telefone) | Empresa receptora (nome, endereço, telefone) | Forma de disposição final (*) |
|-------------|--------|----------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|
| Denominação | Origem |                            |                                          |                                              |                               |
|             |        |                            |                                          |                                              |                               |





(\*) 1- Reutilização 2 - Reciclagem 3 - Aterro sanitário 4 - Aterro industrial 5 - Incineração 6 - Co-processamento  
7 - Aplicação no solo 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada) 9 - Outras (especificar)

- Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente a SUPRAM CM, para verificação da necessidade de licenciamento específico.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação de resíduos deverão ser mantidas disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas.
- A empresa recicladora dos materiais recicláveis deverão possuir a devida Licença Ambiental.

#### 4. Efluentes Líquidos

| Local de Amostragem                                                                             | Parâmetros                                                                                                                 | Frequência da amostragem                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Entrada e Saída do sistema de tratamento de esgoto sanitário (fossa séptica e filtro anaeróbio) | pH, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis, sólidos em suspensão, óleo e graxas, ABS.                                             | Semestral<br>1ª medição: 60(sessenta) dias após a concessão da REVLO |
| Poços de águas subterrâneas                                                                     | pH, DQO, DBO, cianeto, fenol, ferro total, chumbo total, cromo total, zinco total, óleos e graxas e condutividade elétrica | Semestral<br>Período chuvoso<br>1ª medição entre os meses Out-Dez    |
| Saída das piscinas de contenção                                                                 | pH, Sólidos suspensos, DQO, cádmio, chumbo, cobre, cromo, estanho, fluoretos, mercúrio, níquel, selênio, zinco, cloretos.  | 2ª medição entre os meses Jan-Mar                                    |

#### Relatórios:

Enviar semestralmente à SUPRAM - CENTRAL os resultados das análises efetuadas, até o 10º dia do mês de vencimento do prazo estabelecido. O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 167/12 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

#### Método de análise

Conforme determina a DN Conjunta COPAM/CERH N° 01/2008, os métodos de coleta e análise dos efluentes devem ser os estabelecidos nas normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.

Método de amostragem: normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency - EPA.

Importante: Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da SUPRAM CM, face ao desempenho apresentado pelos sistemas de tratamento.

Nos resultados das análises realizadas, a empresa deverá observar os comandos contidos na DN no 165/2011.

Relatou-se que os resultados do monitoramento das chaminés dos filtros dos precipitadores hidrodinâmicos, vide item I do Anexo II do PU 273/2013, encontram-se em atendimento aos limites estabelecidos na legislação.

Para o item II do Anexo II, “Ruídos”, verifica-se que não foram anotadas emissões acima dos limites estabelecidos pela Norma ABNT 10151/2019.

Em análise ao item III do Anexo II, “Resíduos Sólidos”, a conduta do empreendimento encontra-se em concordância com os incisos I e II do artigo 16 da DN 232/2019 uma vez que em consulta ao Sistema de Controle de Manifesto de Transporte de Resíduos Sólidos foram encontradas as Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR’s).

Em acompanhamento ao item IV do Anexo II, “Efluentes líquidos”, relata-se no AF 119020/2023 que as coletas e os relatórios de ensaio do monitoramento dos efluentes sanitários, da bacia de contenção e da água subterrânea foram realizados por laboratórios acreditados e não foram



identificados lançamentos acima dos padrões estabelecidos no artigo 29 da DN COPAM/CERH 01/2008 bem como no artigo 32 da DN COPAM/CERH 08/2022.

Em atendimento a condicionante 2 do Anexo I foram peticionados documentos anuais atestando que o empreendedor implantou o monitoramento da estrutura dos pisos, demonstrando suas condições em diferentes pontos do galpão de recebimento e manuseio de resíduos. Conclui-se no AF 119020/2023 que em 2023 os pontos monitorados demonstraram a integridade do piso de concreto, sem rachaduras ou outras características que indicassem a não estanqueidade da área.

Em conferência a condicionante 3 do Anexo I foram identificados os protocolos sendo que os relatórios cumprem o disposto, constando a quantidade de blend encaminhado ao coprocessamento, as empresas envolvidas, respectivas licenças e número do certificado de destruição térmica.

Com relação as condicionantes 4 e 5 do Anexo I consta no AF 119020/2023 que o empreendimento não comunicou qualquer anormalidade no processo produtivo e que o empreendedor paulatinamente vem obtendo as devidas licenças de operação ou anuências por equivalência emitidas pela SUPRAM CM conforme DN 154/2010.

Na conclusão do AF 119020/2023 temos: "Concludentemente, mediante o exposto, o empreendimento em tela cumpre suas obrigações com relação ao automonitoramento perante o órgão ambiental. Verifica-se um quadro inicial de adequabilidade ambiental. Devido a extensão da rede de automonitoramento, a complexidade do empreendimento, peculiaridades na contratação das medições e situações intervenientes bem como a pandemia, não foi levado em consideração a tempestividade dos protocolos dos relatórios de ensaio mas sim a sua data de coleta. Verificou-se que o empreendedor envidou esforço no sentido de manter o programa de automonitoramento e na entrega dos relatórios em tempo hábil".

#### **8.1.2 LO 021/2010**

O AF 119022/2023 refere-se à avaliação das condicionantes do PA 62/1981/015/2008 (Fabricação de cimento), Parecer Único 301/2009, certificado LO 021/2010 emitido em 22/02/2010 na 26ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 26/02/2010, válida até 22/02/2017. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último. O lapso temporal avaliado compreendeu o período de Janeiro/2018 a Junho/2023.

Na sequência o quadro de condicionates da LO 021/2010.





ANEXO I

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Processo COPAM Nº: 00062/1981/015/2008 | Classe/Porte: 5 – Grande |
| Empreendimento: HOLCIM Brasil S/A      |                          |
| Atividade: Fabricação de cimento       |                          |
| Endereço: Fazenda Vargem Alegre s/nº   |                          |
| Localização:                           |                          |
| Município: Pedro Leopoldo              |                          |
| Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA  | VALIDADE: 7 anos         |

| ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | PRAZO                                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Dar continuidade ao programa de monitoramento de efluentes atmosféricos para as seguintes fontes: Forno de clínquer, Moagem de cimentos 1, 2, 3 e 4, Moagem de carvão 1,2,4, Ensecadeira 1, 2 e 3 e chaminé do secador de escória.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Durante a vigência da licença                                                                                                                           |
| 2    | Enviar semestralmente à FEAM, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados mensalmente, contendo, no mínimo os dados do modelo indicado no Anexo II deste parecer, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.                                                                                                                                                                                                                                      | Durante a vigência da licença                                                                                                                           |
| 3    | Apresentar estudos sobre o dimensionamento do sistema de tratamento implantado denominado "F-4", envolvendo os seguintes assuntos: número de contribuintes no período, vazão média do sistema (entrada e saída), caracterização físico-química do efluente a ser tratado, e caso haja alguma desconformidade em relação ao padrão de lançamento definido pela Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH-MG N.º 1, de 05 de Maio de 2008, para o efluente tratado, que seja apresentado um plano de ação para sua adequação/intervenção. | 120 (cento e vinte) dias                                                                                                                                |
| 4    | Apresentar relatório fotográfico, informando quantidade estocada e a previsão para seu esgotamento dos resíduos considerados como passivo ambiental retirados da área contaminada que serão co-processados.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Apresentar semestralmente<br>O Primeiro relatório deverá ser protocolado na SUPRAM CM em 120 (cento e vinte) dias após a concessão da Revalidação da LO |
| 5    | Solicitar ao Instituto Estadual de Florestas/ Gerência de Compensação Ambiental – IEF/GECAM cumprimento da compensação ambiental, de acordo com o Decreto 45.175/2009.<br><br>Obs.: para fins de emissão da licença subsequente, o cumprimento da compensação ambiental somente será considerado atendido após a assinatura do Termo de Compromisso de Compensação Ambiental e publicação de seu extrato, conforme artigo 13 do referido Decreto.                                                                                       | 30 dias após publicação da decisão da URC.                                                                                                              |

(\*) Contado a partir da data de concessão da licença.





## ANEXO II

|                                        |                          |
|----------------------------------------|--------------------------|
| Processo COPAM Nº: 00062/1981/015/2008 | Classe/Porte: 5 – Grande |
| Empreendimento: HOLCIM Brasil S/A      |                          |
| Atividade: Fabricação de cimento       |                          |
| Endereço: Fazenda Vargem Alegre s/nº   |                          |
| Localização:                           |                          |
| Município: Pedro Leopoldo              |                          |
| Referência: CONDICIONANTES DA LICENÇA  | VALIDADE: 7 anos         |

### 1. RESÍDUOS SÓLIDOS

Enviar semestralmente à SUPRAM CENTRAL, até o dia 10 do mês subsequente, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados, contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

| RESÍDUO     |        |        |                          | TRANSPORTADOR |                   | DISPOSIÇÃO <u>FINAL</u> |                     |                   | OBSERVAÇÕES |
|-------------|--------|--------|--------------------------|---------------|-------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|-------------|
| Denominação | Origem | Classe | Taxa de geração (kg/mês) | Razão social  | Endereço completo | Forma (*)               | Empresa responsável |                   |             |
|             |        |        |                          |               |                   |                         | Razão social        | Endereço completo |             |
|             |        |        |                          |               |                   |                         |                     |                   |             |

(\*) 1 – Reutilização

2 – Reciclagem

3 – Aterro sanitário

4 – Aterro industrial

5 – Incineração

6 – Co-processamento

7 – Aplicação no solo

8 – Estocagem temporária (informar quantidade estocada)

9 – Outras (especificar)

Os resíduos devem ser destinados somente para empreendimentos ambientalmente regularizados junto à administração pública.

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à SUPRAM CENTRAL, para verificação da necessidade de licenciamento específico; As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendimento;

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

### 2. EFLUENTES ATMOSFÉRICOS

| Local de amostragem            | Parâmetro                  | Frequência |
|--------------------------------|----------------------------|------------|
| Forno Forno de Clínquer II,    | Material Particulado e No2 | Semestral  |
| Moinhos de Carvão 1, 3 e 4,    | Material Particulado       |            |
| Moinhos de Cimento 1, 2, 3 e 4 | Material Particulado       |            |
| Ensacadeira 1, 2 e 3           | Material Particulado       | Anual      |
| Chaminé do secador de escória  | Material Particulado       |            |

- Relatórios de amostragem: Enviar semestralmente à SUPRAM CM até 45 dias após a data de realização da amostragem, os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.





- **O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **Método de amostragem:** normas ABNT, CETESB ou *Environmental Protection Agency-EPA*.

### 3. RUÍDOS

Enviar anualmente à SUPRAM CM, até 45 dias após a data de realização da amostragem da pressão sonora. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas amostragens.

As amostragens deverão verificar o atendimento aos limites estabelecidos na Lei Estadual Nº 10.100 de 17 de janeiro de 1990.

**O relatório deverá ser de laboratórios cadastrados conforme DN 89/05** e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises, acompanhado da respectiva anotação de responsabilidade técnica - ART.

### 4. EFLUENTES LÍQUIDOS

| Local de amostragem                                  | Parâmetro                                                                      | Frequência                                                                           |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Entrada e saída dos sistemas de tratamento F-4 e F-5 | pH, Sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis, DQO, DBO, Óleo e Graxas e ABS | Mensal                                                                               |
| Saída das CSAO – Oficina de Vagões e Locomotivas     | pH, DQO, sólidos sedimentáveis e sólidos em suspensão óleos e graxas.          | 1ª medição<br>60 (sessenta) dias a partir da concessão da REVLO as demais anualmente |
| Saída descarga de fundo dos decantadores e filtros   | Cianeto, DBO, DQO, Fenol, óleos e graxas                                       |                                                                                      |

- **Relatórios:** Enviar semestralmente a SUPRAM CM, até o dia 10 do mês subsequente, os resultados das análises efetuadas, e informar a produção industrial e número de empregados, no período. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.
- **Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO, ou na ausência delas, no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater APHA – AWWA, última edição.

Quanto ao item I do Anexo II, “Resíduos sólidos”, a conduta do empreendimento encontra-se em concordância com os incisos I e II do artigo 16 da DN 232/2019 uma vez que em consulta ao Sistema de Controle de Manifesto de Transporte de Resíduos Sólidos foram encontradas as Declarações de Movimentação de Resíduos (DMR's).

Em acompanhamento ao item II do Anexo II, “Efluentes atmosféricos”, foram listados no AF 119022/2023 todos os protocolos referentes ao forno de clínquer, moinhos de carvão 1, 3 e 4, moinhos de cimento 1, 2, 3 e 4, ensacadeiras 1, 2 e 3 e chaminé do secador de escória. Os relatórios foram elaborados por empresas acreditadas. As emissões fora dos padrões (forno de clínquer II, ensacadeira I e secador de escória) foram pontuais e constam no relatório referente ao ano 2022. Nos demais relatórios os resultados encontram-se abaixo dos limites estabelecidos na legislação.



Para o item III do Anexo II, “Ruídos”, verifica-se que não foram anotadas emissões acima dos limites estabelecidos pela Norma ABNT 10151/2019.

O item IV do Anexo II trata dos “Efluentes líquidos”. O sistema F1 (Serviços auxiliares) é interligado ao sistema F5 (ETA). O F2 (Depósito de carvão) e F3 (Oficina de vagões) são direcionados para fossas sépticas e sumidouros. O F4 (Administração) e F5 (ETA) são encaminhados para fossas sépticas + filtros anaeróbios com lançamento final no Ribeirão da Mata. O F6 (Resofuel) e F7 (Britador de argila) são direcionados para fossa séptica + filtro anaeróbio + sumidouro.

As unidades onde são coletadas amostras são as F4 e F5. As demais como tem lançamento final em sumidouro não são monitoradas. Consta no AF 119022/2023 todos os protocolos (2018 a 2023) para as unidades F4 e F5, saída da caixa SAO da oficina de vagões e locomotivas e saída da descarga de fundo dos decantadores e filtros da ETA. Os relatórios foram elaborados por laboratório acreditado e todas as coletas realizadas pelo mesmo. Detectou-se um lançamento fora dos padrões em relatório de 2020 para o sistema F4, parâmetros sólidos em suspensão e sedimentáveis. Para os demais relatórios de ensaio não foram identificados lançamentos acima dos padrões estabelecidos no artigo 29 da DN COPAM/CERH 01/2008 e artigo 32 da DN COPAM/CERH 08/2022.

Para a condicionante nº 2 atesta-se como cumprida. De Janeiro/2018 a Dezembro/2019 o empreendedor encaminhou as planilhas de acompanhamento da gestão de resíduos. A partir de então passou-se a emitir também as DMR's.

No que concerne a condicionante nº 3, consta no anexo III do protocolo R0069305/2010 de 22/06/2010, o estudo a respeito do dimensionamento do sistema de tratamento instalado no empreendimento, denominado “F4”. O mesmo cumpre todos os requisitos da descrição da condicionante. O empreendedor informou que o sistema tem capacidade para atender entre 200 e 400 pessoas, tendo em vista que, no dimensionamento do sistema de tratamento levou-se em consideração uma vazão durante 24 horas, incluindo o efluente gerado em banho e duchas tomados pelos funcionários. Condição que não retrata a realidade do empreendimento, mas que foi levada em consideração como fator de segurança.

Foi calculada para o sistema, uma vazão de  $3,80 \times 10^{-4}$  m/s por 24 horas 30 dias /mês. Ao caracterizar o efluente foram anotados valores médios anuais de 76,58 mg/L de DBO com 94,72% de remoção e para DQO de 173,08 mg/L com uma eficiência de remoção de 96,00%, encontrando dentro dos limites estabelecidos nos incisos. Mediante o exposto considerou-se a condicionante cumprida.

Sobre a condicionante nº 4 foi realizada a remoção dos resíduos da área estando o processo finalizado.



Quanto a condicionante nº 5 a mesma encontra-se cumprida, vide item “Compensações ambientais” do parecer em tela.

Este ato fiscalizatório culminou com a lavratura do Auto de Infração 317714/2023. A penalidade abarca os protocolos constantes nos Documentos SEI nº 46302659 de 10/05/2022 e 21650974 de 11/11/2020, tendo em vista que nos mesmos foram anotados valores de lançamento acima dos limites estabelecidos nos incisos X e III do artigo 29 da Deliberação Normativa conjunta COPAM /CERH nº 01/2008, que estabelecem os limites de 100 mg/L e 1,0 mg/L respectivamente. E valores acima do estabelecido na Deliberação Normativa COPAM 187/2013, anexo VIII, tabela VIII que estabelece limite de emissão de material particulado de 50 mg/N m³.

### **8.1.3 LO 069/2015**

O AF 119016/2023 refere-se a avaliação das condicionantes do PA 8/1989/146/2014 (Coprocessoamento), Parecer Único 148/2015, certificado LO 069/2015 emitido em 15/12/2015 na 92ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 18/12/2015, válida até 15/12/2019. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último.

Na sequência o quadro de condicionantes da LO 069/2015.





ANEXO I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Processo COPAM Nº: 00008/1989/146/2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Classe/Porte: 6          |           |
| Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| Atividade:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Discriminação                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | DN                       | Código    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Co-processamento de resíduos em forno de clínquer                                                                                                                                                                                                                                                                        | 74/04                    | F-05-14-2 |
| Endereço (empreendedor): Fazenda Vargem Alegre s/nº                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| Localização: -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| Município: Pedro Leopoldo / MG                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| <b>Resíduos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| Co-processamento dos seguintes resíduos em forno de clínquer:                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Mistura de Resíduos Líquidos e Mistura de Resíduos-MR100 provenientes da Holcim Brasil S/A;</li><li>• Resíduo Oleoso da ETOL, proveniente da empresa Usiminas – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A;</li><li>• Areia de Fundição, provenientes da empresa BR Metals Fundições Ltda</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                          |           |
| REF.: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Validade: 04 anos        |           |
| ITEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | DESCRIÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | PRAZO                    |           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Apresentar anualmente relatório indicando a quantidade de cada resíduo co-processado.                                                                                                                                                                                                                                    | Durante a validade da LO |           |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Somente receber e co-processar os resíduos denominados <b>Areia de Fundição proveniente da empresa BR METALS Fundições Ltda</b> , tão somente após a apresentação da Certidão de Operação do empreendimento e/ou outro documento equivalente e a liberação por parte da SUPRAM CM da autorização/anuência deste resíduo. | Durante a validade da LO |           |

(\*) Os prazos serão contados a partir da data da concessão da Licença.

Ressalta-se que eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Consta no AF 119016/2023 a lista de protocolos realizados em atendimento a condicionante nº 1 (anos 2016 a 2022). Quanto a condicionante nº 2 atesta-se seu cumprimento até o presente momento.

#### 8.1.4 LO 068/2015

O AF 152178/2023 refere-se a avaliação das condicionantes do PA 8/1989/145/2012 (Coprocessoamento), Parecer Único 95/2015, certificado LO 068/2015 emitido em 15/12/2015 na 92ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 18/12/2015, válida até 15/12/2019. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo



que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último.

Na sequência o quadro de condicionantes da LO 068/2015.

**ANEXO I**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                       |                          |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------|
| <b>Processo COPAM Nº: 00008/1989/145/2012</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       | <b>Classe/Porte: 6</b>   |                  |
| <b>Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |                          |                  |
| <b>Atividade:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Discriminação</b>                                                                  | <b>DN</b>                | <b>Código</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Co-processamento de resíduos em forno de clínquer</b>                              | <b>74/04</b>             | <b>F-05-14-2</b> |
| <b>Endereço (empreendedor): Fazenda Vargem Alegre s/nº</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                       |                          |                  |
| <b>Localização: -</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                          |                  |
| <b>Município: Pedro Leopoldo / MG</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |                          |                  |
| <b>Resíduos:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |                          |                  |
| Co-processamento dos seguintes resíduos:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                       |                          |                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• CDRL - Blendagem de diversos resíduos líquidos, resultados de processo de manuseio interno, provenientes da empresa Essencis MG Soluções Ambientais S/A e;</li><li>• Borra de Rerefino - Coleta de óleo lubrificante usado ou contaminado (OLUC); processo de rerefino, com o craqueamento do OLUC a 360 °C. Após craqueamento o óleo é resfriado e posteriormente enviado a etapa de sulfonação – onde recebe ácido sulfúrico e após agitação e decantação temos a geração da Borra Ácida ou Borra de Rerefino, proveniente da empresa PETROLUB Industriais de Lubrificantes Ltda.</li></ul> |                                                                                       |                          |                  |
| <b>REF.: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       | <b>Validade: 04 anos</b> |                  |
| <b>ITEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>DESCRIÇÃO</b>                                                                      | <b>PRAZO</b>             |                  |
| <b>1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Apresentar anualmente relatório indicando a quantidade de cada resíduo co-processado. | Durante a validade da LO |                  |

(\*) Os prazos serão contados a partir da data da concessão da Licença.

Ressalta-se que eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica e jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Consta no AF 152178/2023 a lista de protocolos realizados em atendimento a condicionante nº 1 (anos 2016 a 2022).

#### 8.1.4 LO 251/2012

O AF 119041/2023 refere-se a avaliação das condicionantes do PA 8/1989/139/2012, Parecer Único 392/2012, certificado LO 251/2012 emitido em 29/10/2012 na 58ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 09/11/2012, válida até 29/10/2016. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último.

Na sequência o quadro de condicionantes da LO 251/2012.



| Item  | Descrição da condicionante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Prazo                                    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Único | Atender as exigências da Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de Resíduos (UMPCR) da Holcim (Brasil) SA, contidas no Parecer Técnico DIMET 241/2006 (PA FEAM/COPAM 300/99/56/2006), entre elas a que é reproduzida no Anexo II deste Parecer, para o processamento dos resíduos. Além disso, a atividade de processamento (blendagem) de resíduos deverá atender as determinações contidas na DN COPAM 26/1998. | Durante a vigência da Licença Ambiental. |

Consta no AF 119041/2023: “cumpre informar que conjuntamente ao processo em questão, foram analisados os demais processos de licenciamento do empreendimento, quais sejam:

- 00008/1989/125/2006: Licença anterior para a mesma atividade de Co-processamento de resíduos em forno de clínquer;
- 00300/1999/087/2013: Licença para a atividade “Unidade de Mistura e Pré-condicionamento de resíduos – UMPCR - F-05-13-5.

Cabe ressaltar que a condicionante única deste processo determina a continuidade (atender as exigências) da unidade de mistura e pré-condicionamento.

Nesse íterim, como os processos de licenciamento do empreendimento foram analisados separadamente, destaca-se que todas as informações relativas ao cumprimento de condicionantes encontram-se nos Autos de Fiscalização: 119038/2023 e 119020/2023, sendo esse último, em especial, aquele que descreve pormenorizadamente a condicionante única estabelecida neste. Sendo assim, conforme verificado no AF 119020/2023, considera-se a condicionante CUMPRIDA.”

#### 8.1.5 LO 342/2010

O AF 119038/2023 refere-se à avaliação das condicionantes do PA 8/1989/125/2006, Parecer Único 496/2010, certificado LO 342/2010 emitido em 20/12/2010 na 36ª Reunião Ordinária da URC Rio das Velhas, publicada no IOF em 28/12/2010, válida até 20/12/2014. Em 31/07/2019 formalizou-se o PA 8/1989/149/2019 para a renovação da licença de operação sendo que o processo administrativo anteriormente citado faz parte do grupo de licenças abrangidas pelo último.

Na sequência o quadro de condicionantes da LO 342/2010.





## ANEXO I

|                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Processo COPAM Nº: 00008/1989/125/2006</b>                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Classe/Porte: 5</b>                                                              |                  |
| <b>Empreendimento: HOLCIM (BRASIL) S.A</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <b>Atividade:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Discriminação</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>DN</b>                                                                           | <b>Código</b>    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Co-processamento de resíduos em forno de clínquer</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>74/04</b>                                                                        | <b>F-05-14-2</b> |
| <b>Endereço (empreendedor): Fazenda Vargem Alegre, s/nº</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <b>Localização: - Zona Rural</b>                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <b>Município: Pedro Leopoldo / MG</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <b>OBJETO DO LICENCIAMENTO:</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| Mistura de resíduos (MR) a ser produzida é estabelecida de acordo com as características físico-químicas de cada resíduo recebido sendo divididos em:                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>MR 10 – mistura de resíduos com granulometria menor que 10mm, que são utilizadas para alimentar o maçarico principal</li><li>MR 100 -mistura de resíduos com granulometria entre 10 e 100mm, que são alimentadas na entrada do forno.</li></ul> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                     |                  |
| <b>REF.: CONDICIONANTES DA LICENÇA DE OPERAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Validade: 04 anos</b>                                                            |                  |
| <b>ITEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>DESCRIÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>PRAZO</b>                                                                        |                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Apresentar relatório de amostragem dos gases emitidos pela chaminé do forno, análise do clínquer e balanço de massa, contendo os mesmos parâmetros definido pela RESOLUÇÃO CONAMA nº 264/1999.                                                                                                                                                  | Bimestralmente                                                                      |                  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                     | A HOLCIM/RESOTEC deverá manter a disposição para possíveis fiscalizações os Certificados de Destruição Térmica – CDT, que deverá ser feito em 03 (três) vias sendo: uma arquivada na própria RESOTEC (fiscalização), outra arquivada na cimenteira e a última enviada para o gerador especificando os resíduos e as quantidades co-processadas. | Durante a validade de LO                                                            |                  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Apresentar relatório de amostragem dos efluentes líquidos das bacias de contenção – "Piscinas de contenção"                                                                                                                                                                                                                                     | Semestralmente<br>Sendo uma medição entre out-dez e outra entre jan-mar de cada ano |                  |

(\*) Os prazos serão contados a partir da data da concessão da Licença.

Ressalta-se que eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas no Anexo I deste Parecer Único, poderão ser resolvidos junto à própria SUPRAM, mediante a análise técnica jurídica, desde que não alterem o mérito/conteúdo das condicionantes.

Consta no AF 119038/2023:

“Condicionante nº 01 - Foi solicitada a apresentação dos relatórios de amostragem na chaminé do forno clínquer. Para fins de cumprimento, inicialmente, foi determinada frequência de análise Bimestral, porém, foi solicitado que se mantivesse a frequência determinada na Licença anterior: Quadrimestral. Tal pedido foi solicitado através de ofício de protocolo R002651/2011 (de 12/01/2011) e deferido através do documento 0422911/2011, de 13/06/2011.

Foi observado que a empresa contratada para realização das amostras possui acreditação pelo Inmetro, conforme determina a Deliberação Normativa DN COPAM 216/2017.

Com relação aos parâmetros analisados, verificou-se que atendem aos limites estabelecidos pela Resolução CONAMA 264/1999.

Com relação aos prazos estabelecidos, verificou-se que os mesmos foram cumpridos, conforme documentos de protocolo: R007775/2011, de 24/01/2011; R077578/2011, de 20/05/2011; 0925865/2014, de 15/09/2014; 0426131/2015, de 06/05/2015; 0609314/2015, de 25/06/2015; R096621/2017, de 31/03/2017; R117868/2017, de 24/04/2017; R247466/2017, de 22/09/2017; R151064/2018, de 24/08/2018; R013904/2020, de 31/01/2020; R043443/2020, de 13/04/2020 – justificativa; R044962/2020, de 16/04/2020 – prazos suspensos; R148331/2020, de 01/12/2020; R154099/2020, de 15/12/2020; SEI 26623867, de 10/03/2021.





Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA.

Condicionante nº 02 - Trata-se de condicionante na qual não fora estabelecida entrega de documentação nem a sua frequência. A verificação de seu cumprimento somente é possível com fiscalização “in loco”.

Condicionante nº 03 - Solicita apresentação de relatório de amostragem dos efluentes líquidos das bacias de contenção. Para fins de cumprimento, foi estabelecida frequência Semestral – sendo uma medição entre outubro e dezembro e outra entre janeiro e março de cada ano. Foi solicitado que a entrega dessa condicionante fosse cumprida em conjunto com a LO nº 175/2013.

Sendo assim, os documentos foram entregues na Licença retro mencionada, cujos protocolos são: R011001/2014, de 24/01/2014; R011347/2015, de 09/01/2015; R004684/2017, de 06/01/2017; R012814/2018, de 18/01/2018; R170753/2019, de 07/11/2019; R031221/2020, de 10/03/2020; SEI 21609277, de 10/11/2020; SEI 39426179, de 13/12/2021; SEI 43338940, de 10/03/2022 e SEI 58852731, de 05/01/2023.

Cabe informar que os laboratórios responsáveis pelas análises apresentam reconhecimento/acreditação, conforme determinado pela DN COPAM 216/2017.

Foi verificado que os parâmetros analisados atendem os limites estabelecidos pela DN Conjunta COPAM/CERH 01/2008.

Sendo assim, considera-se essa condicionante CUMPRIDA.”

## 8.2. Avaliação dos Sistemas de Controle Ambiental

O atendimento das condicionantes está em conformidade com os prazos estabelecidos pelas licenças vigentes. As informações relativas ao programa de monitoramento ambiental foram protocoladas na SUPRAM CM de acordo com a periodicidade nelas especificadas. O histórico de dados da qualidade ambiental apresenta-se satisfatório. Os sistemas de controle ambiental apresentam-se eficientes, considerando as cargas brutas geradas e as cargas emitidas após tratamento.

Assim, considerando o desempenho da empresa em relação ao cumprimento das operações de controle ambiental, bem como o atendimento a legislação ambiental vigente, pode-se concluir que a política de controle ambiental adotada no empreendimento está em consonância com as exigências estabelecidas pelo órgão ambiental.



## 9. Controle Processual

Este processo foi devidamente formalizado e contém um requerimento de Renovação de Licença de Operação – LO, que será submetido para deliberação da Câmara Técnica de de Atividades Industriais do COPAM- CID.

Isso se deve pelo fato de o Empreendedor ter declarado que sua atividade principal trata-se do coprocessamento, amoldando-se àquilo que preconiza o artigo 14§2º do Decreto Nº 46.953, de 23 de Fevereiro DE 2016.

No processo de Renovação de Licença de Operação – LO é analisado pelo Órgão ambiental o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA, relatório esse formalizado junto com o requerimento de renovação da licença. Mediante a informação constante no RADA será feita a avaliação do desempenho ambiental dos sistemas de controle implantados, bem como das medidas mitigadoras estabelecidas na LO.

Para a obtenção da LO que se pretende renovar, foi demonstrada a viabilidade ambiental da empresa, ou seja, a aptidão da empresa para operar sem causar poluição. Para tanto, foram implantadas medidas de controle para as fontes de poluição identificadas e estabelecidas condicionantes para serem cumpridas no decorrer do prazo de validade da licença.

No momento da renovação da licença será avaliado o desempenho, ou seja, a eficiência das medidas de controle, durante o período de validade da licença, bem como o cumprimento das condicionantes.

A conclusão técnica constante nos itens anteriores é no sentido de que o sistema de controle ambiental da empresa apresenta desempenho.

Condição indispensável para se obter a renovação de uma licença de operação é a demonstração de que sistema de controle ambiental apresentou desempenho ambiental, ou seja, que as medidas de controle das fontes de poluição estão funcionando satisfatoriamente.

Considerando que há manifestação técnica de que o sistema de controle ambiental da empresa demonstrou desempenho ambiental, e que este é o requisito para a obtenção da renovação da licença de operação.

Considerando que a taxa de indenização dos custos de análise do processo foi recolhida. Em consulta ao sistema Help do SISEMA, foi informado o recolhimento do DAE no valor de R\$43.621,45 vinculado ao FOB 0368505/2019.

Considerando que o Empreendedor apresenta a publicação do pedido de renovação de Licença.

Opina-se pelo deferimento do requerimento do pedido de renovação da Licença.

De acordo com o parágrafo 2º do artigo 37 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, na renovação das licenças que autorizem a operação do empreendimento ou da atividade, a licença



subsequente terá seu prazo de validade reduzido em dois anos a cada infração administrativa de natureza grave ou gravíssima cometida pelo empreendimento no curso do prazo da licença anterior, desde que a respectiva penalidade tenha se tornado definitiva.

Em consulta à base de dados do SISEMA fora encontrado o Auto de Infração AI 129487/19 - Supram Central - quitado 09/09/19.

Contudo, há que se considerar que este Empreendimento possui várias atividades na cadeia da produção de cimento, desde a lavra à fabricação. Este auto em específico fora lavrado em função do descumprimento de termo de ajuste de conduta celebrado em função da exploração e área relativa à mina, área de lavra.

Esclarece-se então que na evolução do processo, certamente nas próximas renovações todas as atividades devam ser aglutinadas num único feito, o que já é tendência inclusive nos processos originários desta SUPRAM.

Ocorre que, diante do cenário de serem atividades distintas, processos distintos não há o que se falar em redução do prazo de renovação pelo requisito isolado de serem o mesmo CNPJ. Assim sendo, dá-se à licença o prazo de 10 anos.

De acordo com o Decreto Estadual nº 46.953 de 23 de fevereiro de 2016, compete a Câmara de Atividades Industriais – CID, decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerado os requisitos a seguir.

“Art. 14. A CIM, a CID, a CAP, a CIF e a CIE têm as seguintes competências:

I – ...

...

IV – decidir sobre processo de licenciamento ambiental, considerando a natureza da atividade ou empreendimento de sua área de competência:

- a) de médio porte e grande potencial poluidor;
- b) de grande porte e médio potencial poluidor;
- c) de grande porte e grande potencial poluidor; ”

Assim, esse parecer único visa subsidiar decisão da Câmara de Atividades Industriais – CID.

## 10. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram Sul de Minas sugere o deferimento da Renovação da Licença de Operação, com prazo de validade de 10 (dez) anos, para o empreendimento CSN Cimentos Brasil S.A – Unidade Pedro Leopoldo para as atividades de “Fabricação de cimento”, “Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer” e “Unidade de mistura e pré-



condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer“ no município de Pedro Leopoldo, MG.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Meio Ambiente do Sul de Minas, 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.*

## Anexos

**Anexo I.** Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RenLO) da CSN Cimentos Brasil S.A – Unidade Pedro Leopoldo.

**Anexo II.** Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RenLO) da CSN Cimentos Brasil S.A – Unidade Pedro Leopoldo.

**Anexo III.** Relatório Fotográfico da CSN Cimentos Brasil S.A – Unidade Pedro Leopoldo.





## ANEXO I

### Condicionantes para Renovação da Licença de Operação (RenLO) da CSN Cimentos Brasil S.A – Unidade Pedro Leopoldo.

Obs.: O atendimento às condicionantes constantes nos Anexos I e II deverão ser apresentadas à SUPRAM CM em relatório consolidado anual, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental

**Empreendedor:** CSN Cimentos Brasil S.A  
**Empreendimento:** CSN Cimentos Brasil S.A  
**CNPJ:** 60.869.336/0003-89  
**Município:** Pedro Leopoldo  
**Atividade(s):** “Fabricação de cimento”, “Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer” e “Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer”  
**Código(s) DN 217/2017:** B-01-05-8, F-05-14-2, F-05-14-1  
**Processo:** 8/1989/149/2019  
**Validade:** 10 anos

| Item | Descrição da Condicionante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Prazo*                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 01   | Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Durante a vigência da Renovação da Licença de Operação                                                    |
| 02   | O empreendedor deverá apresentar ao órgão ambiental licenciador os seguintes documentos referentes ao desenvolvimento do PEA:<br>I - Formulário de Acompanhamento, conforme modelo constante no ANEXO II da DN COPAM nº 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do primeiro semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa;<br>II - Relatório de Acompanhamento, conforme Termo de Referência constante no ANEXO I da DN COPAM nº 214/2017, a ser apresentado anualmente, até 30 (trinta) dias após o final do segundo semestre de cada ano de execução do PEA, a contar do início da implementação do Programa. | <b>Anualmente**</b> ,<br>Durante a vigência da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b>             |
| 03   | Apresentar à FEAM/GESAR o Plano de Monitoramento da Qualidade do Ar – PMQAR –, protocolando nos autos do processo de licenciamento ambiental documento comprobatório da formalização, que deverá conter os seguintes itens: a) inventário das fontes atmosféricas do empreendimento; b) modelagem atmosférica (com o modelo AERMOD) e descrição do resultado com avaliação da qualidade do ar da área de influência do empreendimento                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>180 dias</b> ,<br>Contados a partir da<br>publicação da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b> |
| 04   | Realizar monitoramento de qualidade do ar, se necessário, conforme estipulado pela FEAM/GESAR na conclusão da análise do PMQAR                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Conforme estipulado pela FEAM/GESAR                                                                       |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                           |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 05 | Realizar o teste de lixiviação do clínquer trimestralmente, com encaminhamento anual à SUPRAM-CM (conforme estabelecido pelos artigos 6 e 7 da DN 154/2010)                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Anualmente**</b> ,<br>Durante a vigência da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b>             |
| 06 | Realizar análises trimestrais dos resíduos recebidos para serem coprocessados, conforme o disposto na Tabela 4, Anexo I da DN COPAM 154/2010, com apresentação anual à SUPRAM-CM (art 8 da DN 154/2010)                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Anualmente**</b> ,<br>Durante a vigência da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b>             |
| 07 | Em observância ao Anexo VIII da DN COPAM 187/2013, solicitamos a realização de relatório mensal, com apresentação anual a SUPRAM-CM, discriminando data e hora dos desligamentos dos eletrofiltros, tempo de desligamento por evento, descrição de cada anormalidade, produção do forno, discriminação qualitativa e quantitativa dos combustíveis utilizados e, quando for o caso, dos resíduos coprocessados.                                 | <b>Anualmente**</b> ,<br>Durante a vigência da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b>             |
| 08 | Realizar relatório técnicos mensais informando a quantidade de “blend UMPCR” encaminhado ao coprocessamento (ton), o nome das empresas e a respectiva licença ambiental.<br><br>*O coprocessamento dos “blends” produzidos na UMPCR dependerá de licença de operação específica ou anuência por equivalência a ser emitida pela SUPRAM CM conforme DN COPAM 154/2010.                                                                           | <b>Anualmente**</b> ,<br>Durante a vigência da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b>             |
| 09 | Apresentar comprovação da Reserva Legal correspondente a 20% da área total da propriedade em data anterior a 22/07/2008, conforme estabelece o art. 66 da Lei 12651. Deverá ser apresentado o CAR devidamente retificado, acompanhado das matrículas atualizadas, planta topográfica em PDF e SHP, e relatório técnico detalhado com informações que comprovem o atendimento aos requisitos legais aplicáveis a Reserva Legal do empreendimento | <b>120 dias</b> ,<br>Contados a partir da<br>publicação da<br><b>Renovação da<br/>Licença de Operação</b> |

\* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

\*\* Até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.



## ANEXO II

### Programa de Automonitoramento da Renovação da Licença de Operação (RenLO) da CSN Cimentos Brasil S.A

Obs.: O atendimento às condicionantes constantes nos Anexos I e II deverão ser apresentadas à SUPRAM CM em relatório consolidado anual, até o último dia do mês subsequente ao aniversário da licença ambiental

**Empreendedor:** CSN Cimentos Brasil S.A  
**Empreendimento:** CSN Cimentos Brasil S.A  
**CNPJ:** 60.869.336/0003-89  
**Município:** Pedro Leopoldo  
**Atividade(s):** “Fabricação de cimento”, “Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer” e “Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer”  
**Código(s) DN 217/2017:** B-01-05-8, F-05-14-2, F-05-14-1  
**Processo:** 8/1989/149/2019  
**Validade:** 10 anos

#### 1. Efluentes líquidos

| Local de amostragem                                                             | Parâmetros                                                                                                                         | Frequência de Análise |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ETE (F4 e F5)                                                                   | Vazões de entrada e saída, sólidos em suspensão totais, sólidos sedimentáveis, pH, DBO, DQO, óleos e graxas, surfactantes          | <u>Bimestral</u>      |
| SAO – Oficina de vagões e locomotivas                                           | Óleos e graxas mineral e vegetal                                                                                                   | <u>Trimestral</u>     |
| Saída descarga de fundo dos decantadores e filtros (bacia de decantação da ETA) | Cianeto, DBO, DQO, Fenol e Óleos e graxas mineral e vegetal                                                                        | <u>Trimestral</u>     |
| Saída das piscinas de contenção (Geocycle)                                      | pH, sólidos em suspensão totais, DQO, cádmio, chumbo, cobre, cromo, estanho, fluoretos, mercúrio, níquel, selênio, zinco, cloretos | <u>Semestral</u>      |

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram-CM os resultados das análises efetuadas. O relatório deverá ser de laboratórios em conformidade com a DN COPAM n.º 216/2017 e deve conter a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas análises.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de análise:** Normas aprovadas pelo INMETRO ou, na ausência delas no Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, APHA-AWWA, última edição.



## 2. Resíduos Sólidos e Oleosos

### 2.1 Resíduos sólidos e rejeitos abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, a Declaração de Movimentação de Resíduo – DMR, emitida via Sistema MTR-MG, referente às operações realizadas com resíduos sólidos e rejeitos gerados pelo empreendimento durante aquele semestre, conforme determinações e prazos previstos na Deliberação Normativa Copam 232/2019.

Prazo: seguir os prazos dispostos na Deliberação Normativa Copam nº 232/2019.

### 2.2 Resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG

Apresentar, **semestralmente**, relatório de controle e destinação dos resíduos sólidos gerados conforme quadro a seguir ou, alternativamente, a DMR, emitida via Sistema MTR-MG.

Prazo: seguir os prazos dispostos na DN Copam 232/2019.

| RESÍDUO                                                                                                    |        |        |                                | TRANSPOR-<br>TADOR                                                                                                                         |                                | DESTINAÇÃO FINAL    |                                     |                      | QUANTITATIVO TOTAL<br>DO SEMESTRE<br>(tonelada/semestre) |                           |                                    | OBS. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|------|
| Denomina-<br>ção e código<br>da lista IN<br>IBAMA<br>13/2012                                               | Origem | Classe | Taxa de<br>geração<br>(kg/mês) | Razão<br>social                                                                                                                            | Ende-<br>reço<br>com-<br>pleto | Tecnolo-<br>gia (*) | Destinador / Empresa<br>responsável |                      | Quanti-<br>dade<br>Destina-<br>da                        | Quanti-<br>dade<br>Gerada | Quanti-<br>dade<br>Armaze-<br>nada |      |
|                                                                                                            |        |        |                                |                                                                                                                                            |                                |                     | Razão<br>social                     | Endereço<br>completo |                                                          |                           |                                    |      |
| (*) 1 - Reutilização<br>2 - Reciclagem<br>3 - Aterro sanitário<br>4 - Aterro industrial<br>5 - Incineração |        |        |                                | 6 - Co-processamento<br>7 - Aplicação no solo<br>8 - Armazenamento temporário (informar quantidade armazenada)<br>9 - Outras (especificar) |                                |                     |                                     |                      |                                                          |                           |                                    |      |

#### Observações

- O programa de automonitoramento dos resíduos sólidos e rejeitos não abrangidos pelo Sistema MTR-MG, que são aqueles elencados no art. 2º da DN 232/2019, deverá ser apresentado, semestralmente, em apenas uma das formas supracitadas, a fim de não gerar duplicidade de documentos.
- O relatório de resíduos e rejeitos deverá conter, no mínimo, os dados do quadro supracitado, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.
- As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor.
- As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor, para fins de fiscalização.





### 3. Efluentes Atmosféricos

| Local de amostragem                | Parâmetro                                  | Frequência de Análise |
|------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------|
| Fornos Cimento (1 e 2)             | Vide Tabelas 1 e 2 da DN Copam nº 154/2010 | <u>Semestral</u>      |
| Moinhos de carvão – 1, 3 e 4       | MP                                         | <u>Anual</u>          |
| Moinhos de cimento – 1, 2, 3 e 4   | MP                                         | <u>Anual</u>          |
| Ensacadeiras de Cimento – 1, 2 e 3 | MP                                         | <u>Anual</u>          |
| Chaminé do secador de escória      | MP                                         | <u>Anual</u>          |

**Relatórios:** Enviar anualmente a Supram-CM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais. Os resultados apresentados nos laudos analíticos deverão ser expressos nas mesmas unidades dos padrões de emissão previstos na DN COPAM n.º 187/2013, DN COPAM nº 154/2010 e nas Resoluções CONAMA n.º 382/2006, 436/2011, 499/2020 e 501/2021.

*Na ocorrência de qualquer anormalidade nos resultados nas análises realizadas durante o ano, o órgão ambiental deverá ser imediatamente informado.*

**Método de amostragem:** Normas ABNT, CETESB ou Environmental Protection Agency – EPA.

### 4. Ruídos

| Local de amostragem                                                                                | Parâmetro    | Frequência de Análise |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
| Em pontos localizados nos limites da área externa do empreendimento de acordo com NBR 10.151/2000. | dB (decibel) | <u>Anual</u>          |

**Relatórios:** Enviar, anualmente, à Supram-CM os resultados das análises efetuadas, acompanhados pelas respectivas planilhas de campo e de laboratório, bem como a dos certificados de calibração do equipamento de amostragem. O relatório deverá conter a identificação, registro profissional, anotação de responsabilidade técnica e a assinatura do responsável pelas amostragens. Deverão também ser informados os dados operacionais.

As análises deverão verificar o atendimento às condições da Lei Estadual nº 10.100/1990 e Resolução CONAMA nº 01/1990.

### IMPORTANTE



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

- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

*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.*



### ANEXO III

#### Relatório Fotográfico da CSN Cimentos Brasil S.A.

**Empreendedor:** CSN Cimentos Brasil S.A

**Empreendimento:** CSN Cimentos Brasil S.A

**CNPJ:** 60.869.336/0003-89

**Município:** Pedro Leopoldo

**Atividade(s):** “Fabricação de cimento”, “Coprocessamento de resíduos em forno de clínquer” e “Unidade de mistura e pré-condicionamento de resíduos para coprocessamento em fornos de clínquer”

**Código(s) DN 217/2017:** B-01-05-8, F-05-14-2, F-05-14-1

**Processo:** 8/1989/149/2019

**Validade:** 10 anos



Foto 1 – Vista geral da fábrica



Foto 2 – Laboratório de análises



Foto 3 - ETE UMPCR





**Foto 4 – Piscinas de contenção (UMPCR)**



**Foto 5 – UMPCR**



**Foto 6 – UMPCR**



**Foto 7 – Bacia de decantação / ETA**



**Foto 8 – ETA**

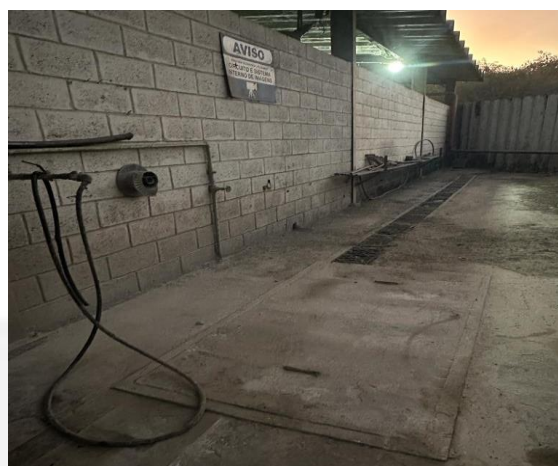


**Foto 9 – Poço tubular**





**Foto 10 – Captação água superficial**



**Foto 11 – SAO / Oficina**