



<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A	 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022	
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial	Página 1 de 14

## Sumário

<b>1. A ESTRUTURA DO RELATÓRIO TÉCNICO PARA ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. IDENTIFICAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2.1. PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO CONCEITUAL .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2. PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2.3. ESTRUTURA DE CONTENÇÃO A JUSANTE - ECJ .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4. ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>1.5. ASSINATURAS .....</b>	<b>13</b>
<b>1.6. ANEXO .....</b>	<b>13</b>
<b>2. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>14</b>

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
Referência: Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		
Data de emissão: 22/12/2022		Página 2 de 14
Data de atualização: emissão inicial		

## 1. A ESTRUTURA DO RELATÓRIO TÉCNICO PARA ACOMPANHAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

### 1.1. IDENTIFICAÇÃO


IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
<b>Nome da estrutura</b>	BARRAGEM DE REJEITOS
<b>Finalidade</b>	Armazenamento de rejeitos de minério de ferro
<b>Empreendedor</b>	ArcelorMittal Brasil S.A.
<b>Unidade</b>	Mina Serra Azul
<b>CNPJ</b>	17.469.701/0150-18
<b>Endereço – Sede Administrativa</b>	Fazenda Córrego Fundo, S/N
<b>Telefone – Sede Administrativa</b>	((31) 3025-1592
<b>Município</b>	Itatiaiuçu/MG
<b>Estado</b>	Minas Gerais
<b>Tipo de Minério</b>	Ferro
<b>Email de contato</b>	bruna.pereira@arcelormittal.com.br

### 1.2. PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO

A ArcelorMittal Brasil S.A - Mineração Serra Azul está desativada desde 2012 e em fevereiro de 2019 ocorreu o acionamento do Plano de Ação de Emergência de sua Barragem de Rejeitos localizada em Itatiaiuçu, em decorrência do Nível 2, conforme já é de conhecimento dessa agência e apresentando tais situações tanto para os ciclos de 2019, 2020, 2021 e 2022.

Ao longo deste período, a empresa apresentou informações de monitoramento e evolução das ações realizadas, incluindo estudos para o desenvolvimento do projeto de descaracterização e mitigações de impactos. Implantado também um robusto centro de monitoramento, com equipamentos tecnológicos, equipe qualificada e procedimentos que garantem a proteção de pessoas que necessitem acessar a ZAS.

Resultante a Resolução ANM nº 95/2022, de 16 de fevereiro de 2022, publicado pela Agência Nacional de Mineração, dentre outras disposições, determinou critérios de definição de classificação dos níveis de emergência (art. 41, alínea g, inciso ii). A partir da publicação da citada resolução, o nível de emergência 3 abrange as hipóteses de i) ruptura inevitável ou em andamento; ou ii) fator de segurança drenado abaixo de 1,1, ou Fator de Segurança não drenado de pico abaixo de 1,0.

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>3</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

Diante de tal cenário, em virtude dos novos critérios normativos atinentes à classificação com base nos fatores de segurança que entraram em vigência alterou o nível de emergência da Barragem de Rejeitos da Mina de Serra Azul, em Itatiaiuçu/MG, de nível de emergência 2 (NE2) para nível de emergência 3 (NE3). A alteração se dá exclusivamente em virtude do novo critério de fator não drenado de pico estabelecido pela Agência, dado que, conforme informado no Relatório de Inspeção de Segurança Regular apresentado em setembro 2021, bem como nas campanhas anteriores, o fator de segurança não drenado de pico para uma das seções da barragem da mina de Serra Azul (seção L1) é de 0,95, razão pela qual, em cumprimento às novas previsões normativas, a empresa se vê obrigada à promoção da reclassificação do nível de emergência do barramento.

A ArcelorMittal reforça que a barragem não se encontra em condição de ruptura iminente, isto é, a presente reclassificação em nada muda as condições de segurança da barragem, que permanecem inalteradas desde o acionamento do Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração (PAEBM), em fevereiro de 2019.

Importante destacar que, desde 2019, a empresa optou por adotar, preventivamente, medidas de segurança superiores às exigidas pela legislação da época, tendo, inclusive, promovido a realocação preventiva de toda a comunidade da Zona de Autossalvamento (ZAS). Portanto, a entrada em vigor da nova resolução não exigirá ações adicionais de segurança.


### **1.2.1. PROJETO DE DESCARACTERIZAÇÃO CONCEITUAL**

Em atendimento a resolução nº 13 da ANM de 2019 a ArcelorMittal Brasil S.A Mineração Serra Azul junto das consultorias geotécnicas apresentou a nível de projeto conceitual o projeto de descaracterização elaborado pela Statum Geotecnia (ST2019-045-RT-001\_1). Dentro da resolução nº 13 da ANM não havia a obrigatoriedade do protocolo do projeto na agência, apenas a disponibilidade visita no site do empreendedor.

#### **1.2.1.1. Critérios e Premissas para o projeto conceitual:**


O projeto conceitual ST2019-045-RT-001\_1 de descaracterização foi desenvolvido com base nos seguintes critérios e premissas:

- Em virtude da inexistência de monitoramento fluviométrico da bacia de interesse, a obtenção das vazões de projeto para o dimensionamento das estruturas hidráulicas foi realizada por métodos indiretos, a partir da transformação da chuva em vazão;
- No dimensionamento das estruturas de drenagem superficial foram adotados tempo de retorno (TR) dos eventos pluviométricos iguais a 500 anos, atendendo à NBR 13.028/2017;
- Foram realizados estudos geotécnicos, a fim de garantir a viabilidade geotécnica, bem como a análise de estabilidade da Barragem;

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		Página <b>4</b> de <b>14</b>

- Para a realização do presente projeto foi considerado o não rebaixamento do lençol freático;
- O reforço, como etapa de projeto, considera a realização de sua obra em período de estiagem. O mesmo deve ser construído em material com características drenantes e que deve ser objeto de estudo nas próximas etapas de projeto;
- Fatores de Segurança (FS) quanto a estabilidade geotécnica como segue:
  - Condição drenada –  $FS \geq 1,50$
  - Condição não drenada – Pico –  $FS \geq 1,50$
  - Condição não drenada – Liquefeita –  $FS \geq 1,10$
- O descomissionamento, conforme Resolução ANM nº 13, de 8 de agosto de 2019, é definida como encerramento das operações com a remoção das infraestruturas associadas. Dessa forma, a Barragem de Rejeitos Serra Azul já se enquadra como descomissionada.

A seguir apresenta-se o fluxograma (Erro! Fonte de referência não encontrada.) e o esquemático (Figura 2) do processo de descaracterização (projeto conceitual/2019).

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página 5 de 14
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

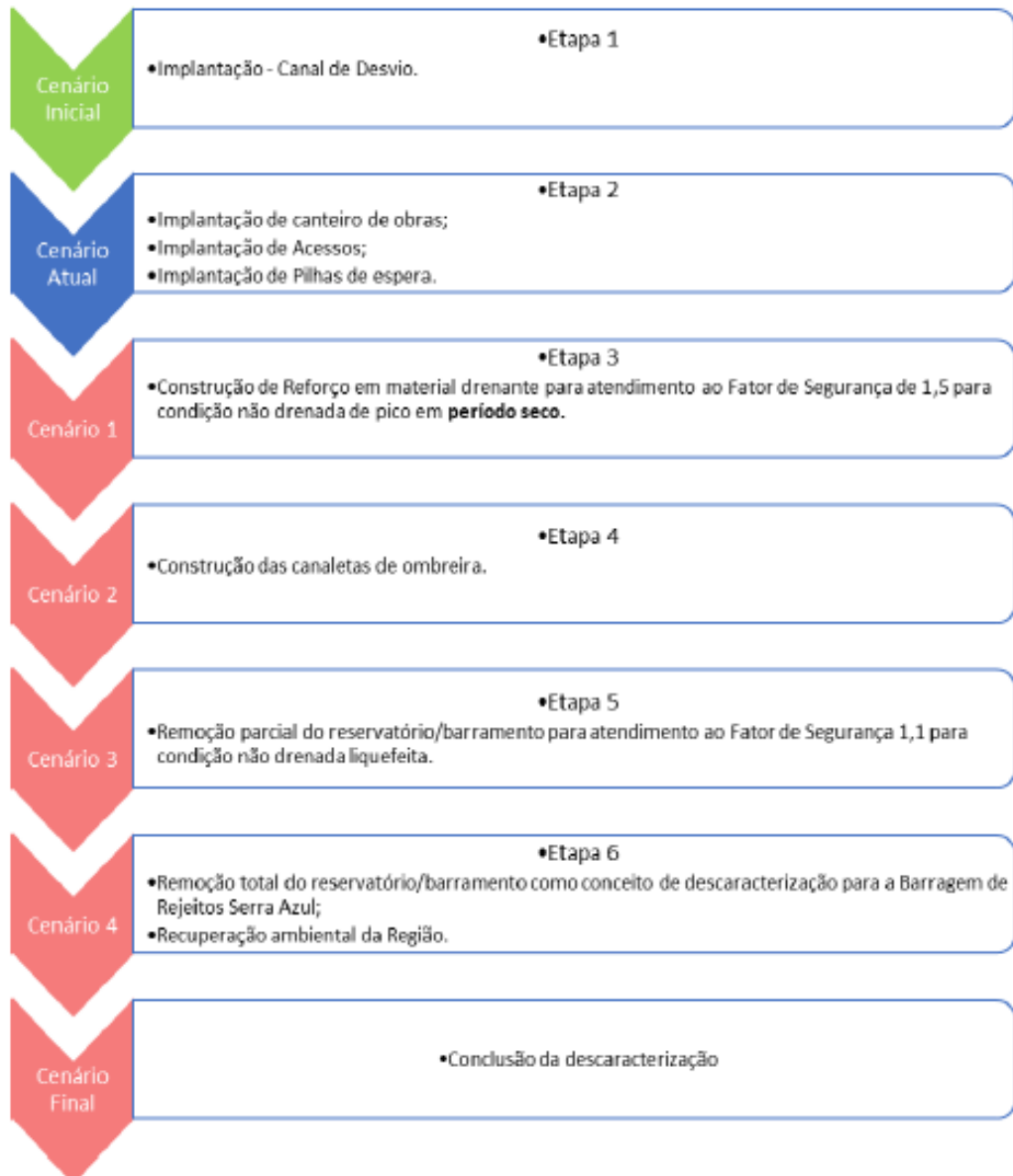



Figura 1: Fluxograma - Projeto Conceitual de Descaracterização (Fonte: Statum ST2019-045-RT-001\_1)

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022 <b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

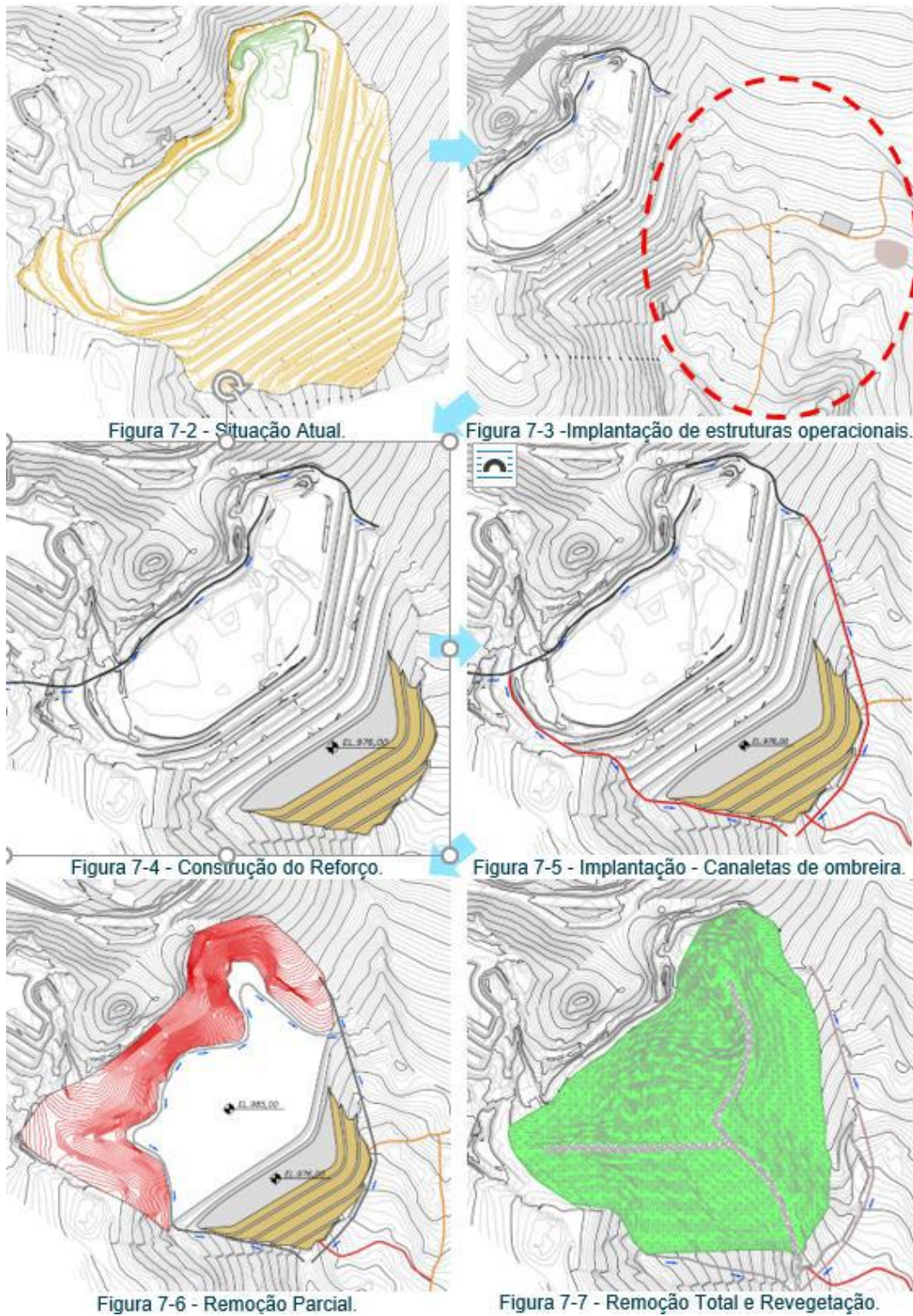



Figura 2: Esquemático - Projeto Conceitual de Descaracterização (Fonte: Statum ST2019-045-RT-001\_1)

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>7</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

### 1.2.2. PROJETO BÁSICO E EXECUTIVO

Para o projeto básico e executivo da descaracterização da Barragem de Serra Azul foi considerado o Termo de Referência (TR) da FEAM emitido em fevereiro de 2020. O TR estabelece os requisitos mínimos de um Projeto para a Descaracterização de Barragens alteadas pelo método de montante no Estado de Minas Gerais a ser apresentado à Fundação Estadual de Meio Ambiente, conforme previsto na Lei 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que institui a Política Estadual de Segurança de Barragem.

Este TR foi construído por um comitê de especialistas, instituído pela Resolução Conjunta SEMAD/FEAM nº 2.784 de 21 de março de 2019 sobre a premissa de que informações adicionais, oriundas das peculiaridades locais e do projeto que não estejam contempladas neste TR devem ser acrescentadas, desde que tecnicamente justificadas.

#### 1.2.2.1. Projeto Básico e Executivo de Descaracterização.

Dentro do projeto básico em desenvolvimento pela projetista BVP Engenharia foi realizada a caracterização do rejeito do reservatório com os dados geotécnicos disponíveis até o momento e que deram suporte ao documento de análise de alternativas para descaracterização. Esse documento avaliou criteriosamente os dados e simulou o desenvolvimento do projeto conceitual (reforço) antes da retomada dos rejeitos do reservatório. Após a consolidação de todos os dados a BVP Engenharia pode atestar que o reforço da estrutura pode ser gatilho para liquefação diante de um carregamento rápido com geração de poropressão. Outro ponto é que, e mesmo que sua construção fosse factível com equipamentos não tripulados com o correto controle de geração de poropressão o prazo tenderia a ser algo, sem mitigar o risco no curto prazo que se espera.


Diante dos desafios técnicos, da necessidade de campanhas adicionais de investigação no reservatório para entendimento melhor dos níveis freáticos e complemento dos dados geotécnicos para melhor detalhamento dos modelos matemáticos, a BVP validou a alternativa a ser desenvolvido nas seguintes fases do projeto.

Importante destacar que é consenso entre o empreendedor, projetista e consultorias que qualquer intervenção ou complemento de investigação com impacto direto no reservatório só serão factíveis após a conclusão da ECJ (Estrutura de Contenção a Jusante).

Diante destes desafios e alinhamentos a BVP Engenharia emitiu uma nota técnica que foi devidamente apresentada a FEAM e ANM a acerca da alternativa que será desenvolvida no projeto básico e executivo e justificando o não atendimento ao TR FEAM de 2020. Ressalva-se que o estudo e nota técnica foram submetidos ao Peer Review (Walm) e auditoria MP (Geoestável).

#### 1.2.3. ESTRUTURA DE CONTENÇÃO A JUSANTE - ECJ.

Com o acionamento do Plano de Ação Emergencial para a barragem de Serra Azul (Nível 2) em 2019 a empresa dedicou a área de projetos (Gerência Geral) para atuação junto aos consultores e pares para os

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>8</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

estudos e ações para mitigação do risco e busca pela engenharia para retomada dos fatores de segurança satisfatórios.

Diversas ações/estudos de engenharia foram realizados e são subsídios para os planos de retomada e descaracterização da Barragem. Assim, listam-se os estudos técnicos já realizados juntamente com a descrição da finalidade esperada.

Em função das restrições técnicas executivas descaracterização da Barragem de Serra Azul, a Engenharia da ArcelorMittal, junto da sua projetista (Statum Geotecnia), desenvolveu a engenharia para construção da ECJ no eixo 2B, em um local a jusante da Barragem de Serra Azul, de forma a ser construída atendendo todos os critérios de engenharia e segurança.

No período a ArcelorMittal Brasil S.A Mineração Serra Azul e sua projetista vem desenvolvendo o projeto executivo da solução em aço – tubos, da projetista Fonntes Geotécnica, com prazo de entrega para 30/08/2022.

#### **1.2.3.1. Estrutura de contenção à Jusante – Eixo 2B: Solução em Aço.**

Em função das restrições técnicas executivas para a implementação da ECJ em caso de ruptura da BSA, a Engenharia da ArcelorMittal, junto da sua projetista (Fonntes Geotécnica), desenvolveu uma outra opção para construção da ECJ no eixo 2B, no mesmo local do projeto em Gnaisse e com as mesmas premissas de acesso restrito a ZAS.


#### **1.2.3.2. Projeto da ECJ - Eixo 2B: Mista em Aço e Gnaisse.**

O projeto básico da ECJ a Fonntes Geotécnica foi entregue atendendo aos comentários realizados por Peer Review – Walm e auditoria do Ministério Público – Geoestavel. O projeto entregue no mês de agosto de 2022, como previsto no TAC assinado com o Ministério Público, em revisão para atendimento a comentários da auditora do Ministério Público- Geoestável.

A estrutura será composta por linhas (3) de tubos de aço cravados conforme projeto. Cada linha é composta por tubos de aço de espessura de 19 mm e diâmetro externo de 1500 mm. Entre linhas a distância é de 15 metros e cada vão deve ser preenchido de gnaisse, cada linha tem uma cota operacional pré-estabelecida.

A estrutura ao final da implantação vai se tornar uma estrutura mista de enrocamento de gnaisse e tubos de aço, com galeria para vazão sanitária do Córrego do Mota na cota de soleira igual a 842 e controle do reservatório de montante, sistema de Extravasor de emergência para cheia extraordinária com soleira na cota 880 e crista na cota 885. O projeto prevê borda livre para reservatório para 100% do rejeito passível de mobilização e clarificação da água antes do vertimento para o vale a jusante. Assim como para a solução em enrocamento de gnaisse está prevista a limpeza de fundação com a remoção do solo antropogênico de baixa resistência.



<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página 9 de 14
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

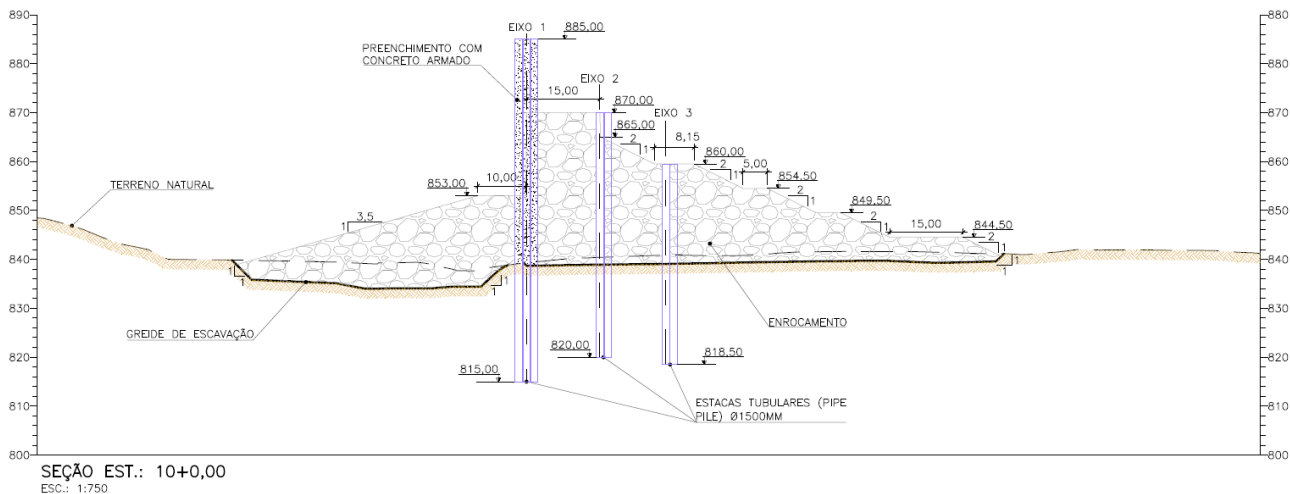


Figura 4: Seção tipo Estrutura Operacional da ECJ (Aço e Gnaisse - Mista).

### 1.3. OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO

Em decorrência da Necessidade de conclusão da ECJ para início das obras de descaracterização da barragem de rejeitos, foi possível realizar apenas a fase inicial do fluxograma do Projeto de Descaracterização desenvolvido pela Statum (ST2019-016-RT-001), foi possível realizar a implantação do canal de desvio. O projeto prevê TR decamilar e foi concluído em novembro de 2019.




<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>10</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022		
<b>Data de atualização:</b> emissão inicial		



Imagem 1 a 3: Canal de desvio.

Vale lembrar que em 2019, a campanha de sondagem geotécnica para mapeamento geológico e geotécnico foi realizada no perímetro da Barragem, sendo realizado para o novo modelo geomecânico da fundação e do maciço. Ainda em 2020 foi realizado o estudo de Tensão e Deformação para definição dos parâmetros de engenharia, (com os dados disponíveis na ocasião). O estudo Tensão Deformação passou pela consolidação de todos os dados de investigações já realizadas, modelo hidrológico local, calibração da modelagem em nível 2D e 3D, e definição da linha de estado crítico (LEC). Esse pacote de dados foi input direto para o desenvolvimento do projeto básico com a devida definição da solução a ser estuda.

#### **1.4. ASPECTOS AMBIENTAIS DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO**

***1. Apresentar o estado das estruturas de drenagem periférica, canais de desvio da bacia de drenagem ou restabelecimento da calha do rio formado por elementos naturais, durante o atual estágio das obras de descaracterização, quando couber.***

Conforme apresentado no item 1.3 foi concluída a obra do canal periférico em novembro de 2019. A estrutura esta incluída no plano de inspeção e monitoramento da estrutura.


<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>11</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		



Imagem 4: Canal de desvio.

Para validação da eficiência sistema de drenagem superficial da Barragem de Rejeitos foi realizada pela Statum (ST2020-144-NT-004) e apresentada a ANM em fiscalização. Foi realizada com base no levantamento topográfico fornecido pela ArcelorMittal: “201030BG - Barragem e Estrada - 30 10 2020”. O sistema de drenagem das bermas é composto de canaletas tipo meia-cana de 0,30 m. Com base nos resultados dos estudos de verificação do sistema de drenagem superficial da Barragem Serra Azul é possível concluir que as canaletas, bermas, descidas de água e canais periféricos atendem aos critérios da norma NBR13.028. O arranjo desenvolvido para este estudo está apresentado na Imagem.

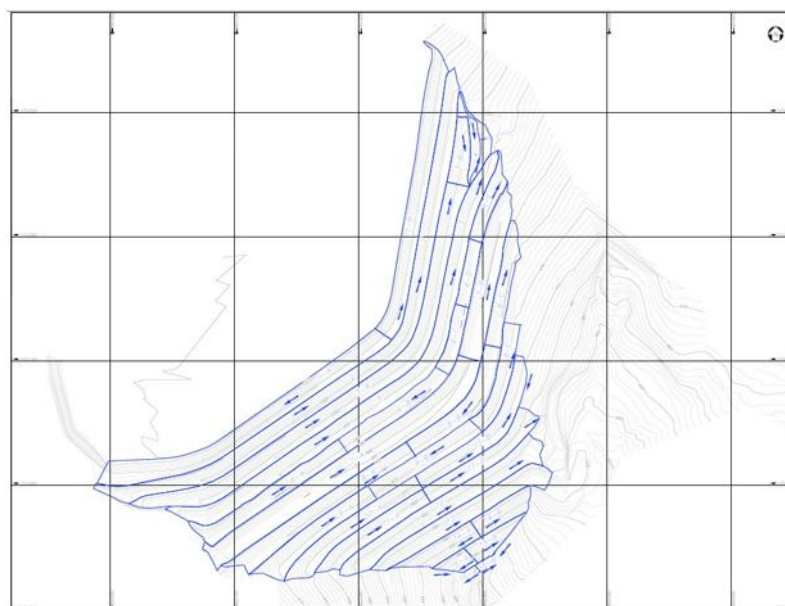



Figura 4: Arranjo para verificação hidráulica do sistema de drenagem das bermas

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página 12 de 14
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

**II. Informar as ações e programas adotados para controlar, mitigar, recuperar e, quando couber, compensar impactos ambientais causados pelas obras de descaracterização:**

- a) **Informar ações executadas do programa de manejo do patrimônio espeleológico na área afetada pelas obras de descaracterização, quando couber;**

Conforme relatório Estudo Espeleológico - Barragem Serra Azul (anexo) referente a prospecção espeleológica, informamos que não foi identificada nenhuma feição espeleológica no raio de 250m sob na área da barragem. Portanto, esse não se aplica às obras de descaracterização o manejo de patrimônio espeleológico.

- b) **Informar as ações executadas ações de resgate da fauna e da flora na área afetadas, se couber;**

Esclarecemos que as áreas objeto da descaracterização da barragem estão inseridas no contexto das atividades de operação da Mina Serra Azul e que as atividades de resgate de fauna e flora serão realizadas conforme os programas da unidade, conforme os anexos 2 PROGRAMA RESGATE DE FAUNA e PROGRAMA RESGATE DE FLORA E TOP SOIL PROCESSO 040.

- c) **Deverão ser apresentadas as ações para controle de supressão vegetal e de processos erosivos na área afetada pelas obras de descaracterização, bem como os comprovantes de regularização ambiental da atividade;**

Esclarecemos que as atividades de supressões vegetais relacionadas à descaracterização estão inseridas no licenciamento da unidade da Mina Serra Azul e que os programas de controle de processos erosivos, bem como o de supressão vegetal, seguirão como referência os procedimentos da unidade, conforme os anexos PROGRAMA DE SUPRESSÃO e PROGRAMA DE CONTROLE DE DRENAGEM E PROCESSOS EROSIVOS 040.

- d) **Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para acompanhamento e controle dos índices de qualidade do ar na área afetada pelas obras de descaracterização;**


Considerando que as obras de descaracterização da barragem estão no contexto das atividades da Mina Serra Azul, utilizaremos como referência o programa de monitoramento da qualidade do ar, conforme anexo PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALIDADE AR 040.

- e) **Deverão ser apresentadas as medidas adotadas para gestão de efluentes líquidos e resíduos sólidos na área afetada pelas obras de descaracterização.**

Considerando que as obras de descaracterização da barragem estão inseridas no contexto das atividades da Mina Serra Azul, utilizaremos como referência os procedimentos dos programas de monitoramento de efluentes e resíduos, conforme anexos PROGRAMA DE EFLUENTES PA040 e PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 040.

**IV. Apresentar os resultados de avaliação da qualidade da água no atual estágio das obras de descaracterização;**

Considerando que as obras de descaracterização da barragem estão no contexto das atividades da Mina Serra Azul, que dispõe do programa de monitoramento hídrico, apresentamos os resultados do monitoramento do mês de novembro de 2022 relativos aos pontos nomeados como P-IC-2; P-IC-7 e P-IC-

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>13</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

18, conforme anexos Relatório de Ensaios nº 14253-22 (relativo ao P-IC-18) e Relatório de Ensaios nº 14251-22 (relativo ao P-IC-2 e P-IC-7).

**V. Para obras em estágio de finalização, apresentar as medidas adotadas para o manejo e a proteção do solo, dos recursos hídricos, para garantir a estabilidade geotécnica da área descaracterizada e a metodologia aplicada para recomposição da cobertura vegetal;**

Importante destacar que as obras da descaracterização ainda não iniciaram. Adicionalmente esclarecemos que após a realização da descaracterização da barragem, a qual prevê a retirada de todo material disposto na barragem, a área resultante da descaracterização será utilizada para a disposição de estéril da Mina de Serra Azul.

**VI. Apresentar as medidas mitigadoras e emergenciais adotadas visando a continuidade do abastecimento público a jusante da barragem até a Zona de Autossalvamento - ZAS e Zona de Segurança Secundárias - ZSS, caso exista captação de água à jusante da estrutura.**

Informamos que a empresa dispõe do plano de garantia de água bruta para a área a jusante da estrutura, o qual prevê a disponibilização de caminhões pipa em caso de necessidade emergencial de abastecimento, conforme anexo Uso hídrico e Plano de Garantia de Água Bruta - Rev00.

## 1.5. ASSINATURAS


---

**Bruna Alves Pereira**  
Engenheira Geotécnica

## 1.6. ANEXO

Os arquivos anexos ao presente documento são:

- Estudo Espeleológico - Barragem Serra Azul
- 2\_PROGRAMA RESGATE DE FAUNA
- PROGRAMA RESGATE DE FLORA E TOP SOIL PROCESSO 040
- PROGRAMA DE SUPRESSÃO
- PROGRAMA DE CONTROLE DE DRENAGEM E PROCESSOS EROSIVOS 040
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO QUALIDADE AR 040
- PROGRAMA DE EFLUENTES PA040
- PROGRAMA DE MONITORAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 040

<b>RELATÓRIO TRIMESTRAL ACERCA DO ANDAMENTO DAS OBRAS DE DESCARACTERIZAÇÃO</b> Barragem Serra Azul – Mina Serra Azul ArcelorMittal Brasil S/A		 <b>ArcelorMittal</b>
<b>Referência:</b> Cláusula III do Termo de Compromisso e Ofício FEAM/GERAM nº. 521/2022		Página <b>14</b> de <b>14</b>
<b>Data de emissão:</b> 22/12/2022 <b>Data de atualização:</b> emissão inicial		

- Relatório de Ensaios nº 14253-22
- Relatório de Ensaios nº 14251-22
- Uso hídrico e Plano de Garantia de Água Bruta - Rev00

## 2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme apresentado, o projeto executivo de descaracterização da Barragem de Rejeitos encontra-se em desenvolvimento. O projeto conceitual elaborado em 2019 trouxe a metodologia executiva que no momento era mais factível para implementação, reforço (com elevação do fator de segurança) e posterior remoção dos rejeitos. Desde o início do processo, a ArcelorMittal Brasil S.A Mineração Serra Azul e sua consultoria geotécnica, entenderam que a evolução a nível de projeto básico e executivo demandaria mais estudos para entendimento da condição geotécnica da estrutura e tais estudos demonstraram o risco operacional deste reforço. Portanto, foi apresentado na NT MS-2020-ENG-1200 protocolada formalmente à FEAM sob protocolo Recibo Eletrônico de Protocolo SEI\_GOVMG – 51834823 no âmbito do Processo SEI nº 1370.01.0010883/2021-48.

O projeto da ECJ está em nível executivo e em fase de revisão em decorrência dos comentários da auditora do Ministério público. As atividades na área estabelecida foram iniciadas a fim de buscar o menor prazo para adequação e atendimento legal da descaracterização da barragem de rejeitos.

As principais atividades desenvolvidas na estrutura atualmente são voltadas para a manutenção e monitoramento. O centro de monitoramento conta com equipe qualificada e opera 24 horas 7 dias da semana. Os procedimentos têm o intuito de garantir a segurança da estrutura e salvaguardar a todos.