

MANUTENÇÃO DOS RECURSOS NECESSÁRIOS AO TEMPESTIVO E ESCOREITO ANDAMENTO DOS TRABALHOS DE DESCARACTERIZAÇÃO DAS BARRAGENS AREDES E CENTRAL

1. ATIVIDADES REALIZADAS NO TRIMESTRE NA BARRAGEM CENTRAL

Não foram realizadas atividades de remoção de material na barragem Central entre os meses de dezembro de 2022 e fevereiro de 2023., está prevista em cronograma , já esperando um grande volume pluviométrico na região durante o período, este que foi de 1.117 mm/h. Devido a este excesso de chuva no trimestre, a remoção de rejeito da barragem ficou inviável operacionalmente (Segurança) e tecnicamente, principalmente devido ao fato de não se conseguir compactar o material removido devido ao excesso de umidade. A seguir é apresentado gráfico com os dados pluviométricos da mina ponto verde, estes coletados diariamente pela equipe técnica da SAFM, por meio de pluviômetro.

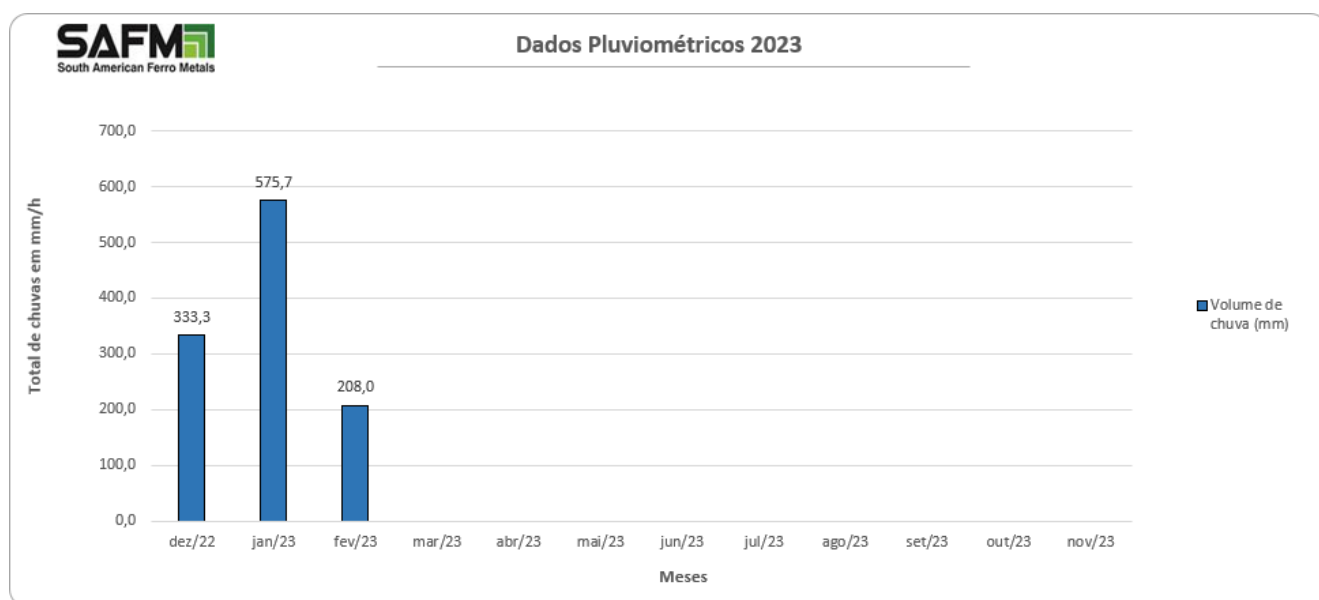


Figura 1-1 – Pluviometria – Mina Ponto Verde

1.1. CUMPRIMENTO DAS AÇÕES PREVISTAS NA RESPECTIVA ETAPA DO CRONOGRAMA

No cronograma de atividades da barragem Central, protocolado nos órgãos competentes está estipulado a remoção de 39.809,19 m³ de material da barragem até o final de março de 2023. Até o momento foram retirados o volume de 39.809,52 m³ de material, sendo assim cumprido o cronograma. A seguir segue o cronograma protocolado nos órgãos competentes. Todos os pontos apresentados acima foram acompanhados e validados pela equipe auditora da MLF Geomecânica, que é responsável pelo acompanhamento do cumprimento do termo de compromisso.

Tabela 1.1-1: Cronograma Descomissionamento – Barragem Central

CRONOGRAMA FÍSICO/ATIVIDADES / BARRAGEM CENTRAL						
Barragem Central: 421.679,71	2022		2023			
	Trimestres Trabalhados					
ATIVIDADES	15 de agosto a outubro	Novembro a dezembro*	Janeiro a março*	Abril a junho	Julho a setembro	Outubro a dezembro
Retirada rejeito /estéril da barragem (Quantitativo m3)	39.809,19	0,00	0,00	6.000,00	20.000,00	49.772,55

1. ATIVIDADES REALIZADAS NO TRIMESTRE NA BARRAGEM AREDES

As atividades realizadas na barragem Aredes entre os meses de dezembro de 2022 e fevereiro de 2023, ficaram bem restritas, devido a alta pluviosidade na região durante o período, o volume acumulado de chuva foi de 1.117 mm/h. Devido a este excesso de chuva no trimestre,

a remoção de rejeito da barragem ficou inviável operacionalmente (Segurança) e tecnicamente, principalmente devido ao fato de não se conseguir compactar o material removido devido ao excesso de umidade. A seguir é apresentado gráfico com os dados pluviométricos da mina ponto verde, estes coletados diariamente pela equipe técnica da SAFM, por meio de pluviômetro.

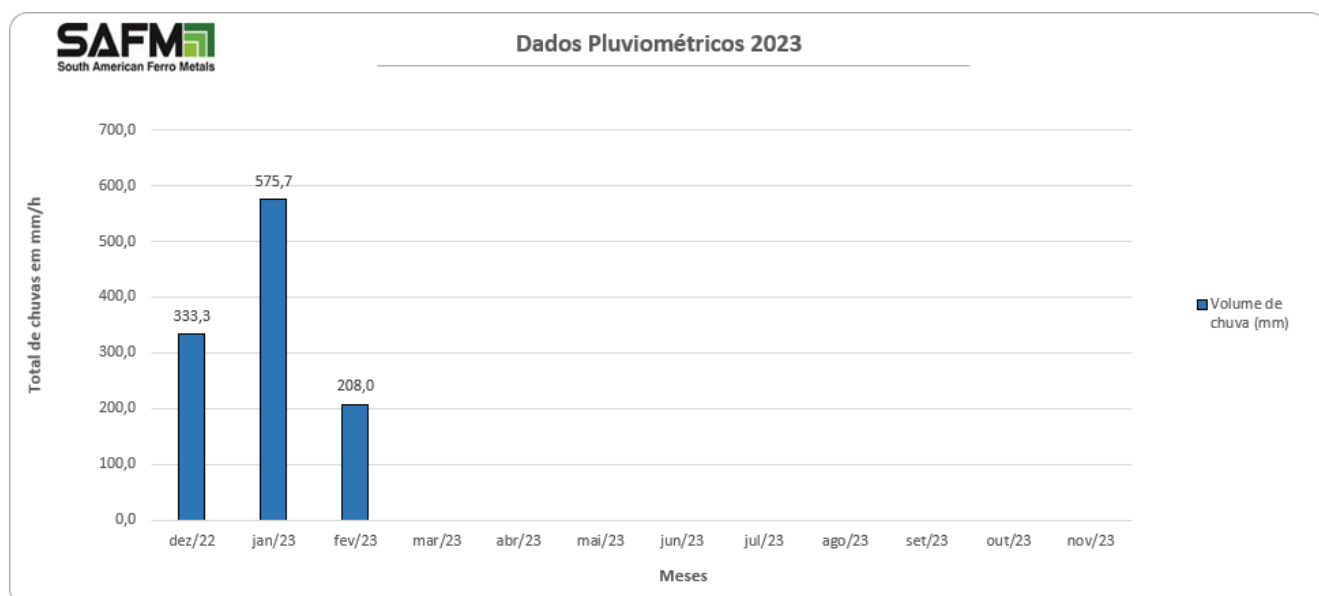


Figura 1-1 – Pluviometria – Mina Ponto Verde

Ressalta-se que, conforme ofício GMG/CEDEC/SGRD/DRRD nº. 165/2022 enviado a SAFM Mineração a previsão climática que apontava uma tendência de precipitação acima da média histórica nos meses de outubro, novembro e dezembro em grande parte do estado de Minas Gerais e que chuvas torrenciais podem afetar a estabilidade da barragem. Desse modo, por precaução, foi reforçado o projeto executivo com a construção de um sump temporário no reservatório da Barragem Aredes a fim de permitir que um maior volume de chuva permeie a barragem sem afetar a segurança da estrutura. A estrutura durante o período cumpriu bem com sua função.

Apesar dos desafios, citados acima, ocasionados pelo excesso de chuva, a SAFM Mineração continuou dando seguimento com o projeto de descaracterização de modo criterioso, no mês de dezembro ainda foi possível operar, porém no mês de janeiro as operações foram interrompidas, porém foram retomadas no dia 20/02/2023.



Figura 1-2: Sump funcionando durante o período chuvoso

1.1. CUMPRIMENTO DAS AÇÕES PREVISTAS NA RESPECTIVA ETAPA DO CRONOGRAMA

No cronograma de atividades da barragem Aredes, protocolado nos órgãos competentes está estipulado a remoção de 166.835,92 m³ de material da barragem até o final de março de 2023, sendo que destes, 120.103,92 m³ deveriam ter sido retirados até dezembro de 2022, entretanto foi retirado até dezembro de 2022 o valor de 95.690,47 m³ de material, ficando o déficit de 24.413,45 de material. Ressalta-se que a partir de dia 11/12/2023, as operações foram interrompidas devido a alta pluviosidade, como abordado no item anterior, fator este que justifica o déficit apresentado. Porém com a retomada das atividades, a expectativa é que no próximo trimestre o cronograma seja alcançado devido principalmente ao fato de as atividades serem realizadas por equipe interna e equipamentos internos, além de historicamente ser um período seco, o que facilita e acelera as atividades. A seguir segue o cronograma protocolado nos órgãos competentes. Todos os pontos apresentados acima foram acompanhados e

validados pela equipe auditora da MLF Geomecânica, que é responsável pelo acompanhamento do cumprimento do termo de compromisso.

Tabela 1.1-1: Cronograma Descomissionamento – Barragem Aredes

CRONOGRAMA FÍSICO/ATIVIDADES / BARRAGEM AREDES						
Barragem Aredes: 416.281,80	2022		2023			
	Trimestres					
ATIVIDADES	Julho a setembro	Outubro a dezembro	Janeiro a março	Abril a junho	Julho a setembro	Outubro a dezembro
Retirada rejeito /estéril da barragem (Quantitativo m ³)	44969,62	75.134,30	46.732,00	67620,87	67620,87	15026,86

A cubagem dos volumes de material removido da barragem Aredes é realizado por meio de avaliação topográfica, as quais são realizadas quinzenalmente por equipe contratada pela SAFM. Todos os volumes apresentados foram verificados e validados pela equipe auditora. Abaixo segue tabela com os valores de material removido durante o processo, além da cubagem do mês de dezembro, este, o último com registro de remoção de material.



Figura 1.1-1: Cubagens realizada no mês de dezembro

Tabela 1.1-2: Total de volume Removido – Barragem Aredes

BARRAGEM AREDES	
VOLUME REMOVIDO	ANO - 2022
	MÊS
4.587,98	DEZ
16.730,61	NOV
18.663,05	OUT
24.740,07	SET

15.942,76	AGO
15.026,00	JUL
TOTAL	95.690,47

Conforme também abordado neste relatório todo o material removido da barragem foi direcionado e devidamente compactado na pilha noroeste. O monitoramento na pilha noroeste é diário atestando sempre pela segurança e compactação devida dos rejeitos por meio a análise do teor de umidade ótimo e densidade máxima seca, acompanhados com análises in situ e sempre que necessário a atualização do Proctor normal. A topografia detalhada é realizada mensalmente, ou em menor período conforme determina o técnico especializado e serve de base para comparar e atestar a devida execução do projeto executivo.

Durante todo o processo de descomissionamento da barragem Aredes, medidas de segurança são adotadas sendo a realização de inspeções de campo diárias, medições das instrumentações com periodicidade semanal, assim como o acompanhamento da remoção das fatias por demarcação topográfica de detalhe, leituras de inclinômetro e avaliação de estabilidade e movimentação de maciço através de softwares específicos, com o objetivo de realizar a remoção de forma segura da estrutura. Ressalta-se que na sala de planejamento da SAFM Mineração são arquivadas as fichas de inspeção diárias e que toda a documentação exigida pela legislação vigente para barragens, como por exemplo auditoria externa semestral, são realizadas dentro do prazo e conforme termo de referência específico. Ressalta-se que todas as recomendações e apontamentos realizados pela empresa auditora, a qual realizada mensalmente inspeções na estrutura, foram atendidas, afirmando o compromisso SAFM em continuar a garantir a segurança da estrutura.

Apesar do grande volume pluviométrico na região durante o trimestre avaliado, a instrumentação se comportou dentro do esperado, não sendo identificado nenhuma situação anômala ou que pudesse comprometer a segurança da estrutura, na Figura 1.1-2 segue resumo das leituras, evidenciando a respostas dos instrumentos em relação a pluviometria, comportamento este que é característico, quando é avaliado a série histórica.

As inspeções também não identificaram nenhuma situação que viesse a comprometer a segurança da estrutura, sendo necessário apenas manutenções de rotina, como limpeza de canaleta, roçadas, tratamento de pequenos ravinamentos, dentre outras atividades. Durante o trimestre no dia 21/01/2023 a FEAM realizou uma auditoria no processo, a qual resultou em no ofício FEAM/NUBAR nº 67/2023 os qual já foi atendido em sua totalidade.

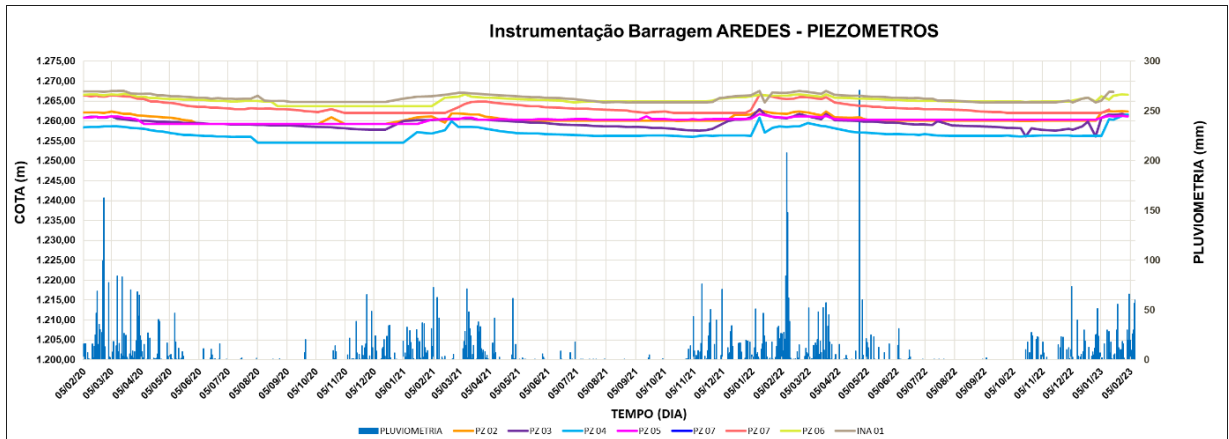
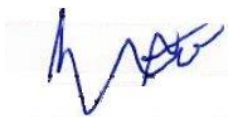


Figura 1.1-2: Leituras Instrumentação – Piezômetros Aredes

2. CONCLUSÃO

Todas as ações e medidas necessárias para cumprimento do processo de descaracterização da barragem Aredeas estão sendo realizados, não sendo medidos esforços para isto, este que são validados e comprovados pelos auditores os quais regularmente avaliam o processo. O grande volume pluviométrico durante os meses de dezembro de 2022 a começo de fevereiro de 2023, impossibilitaram as atividades de remoção durante o período, gerando um pequeno atraso no cronograma, este que no entendimento da consultoria e dos órgãos auditores é totalmente reversível e no próximo semestre o cronograma já vai estar dentro do esperado, portanto não é necessário realizar quaisquer ajuste ou revisão no mesmo.

Todas as ações relacionadas a segurança da estrutura continuaram a serem executadas e foram reforçadas durante o período chuvoso, assim como orienta o manual de operação, o projeto de descaracterização e as boas práticas da engenharia de barragem.



GLAUCO MOL SANTOS
DIRETOR OPERACIONAL



BARBARA LIZANDRA
RT DE ACOMPANHAMENTO

JAIME NAVES BRANCO
PROJETISTA