

# Relatório Gestão de Barragens

## Gerência de Geotecnia

## Relatório Gestão Barragens Complexo de Germano – Mariana-MG

### 1 – INTRODUÇÃO

A Lei Estadual 23.291 de 2019 determina, em seu artigo 14, inc. VII, que seja disponibilizado, pelo empreendedor, em site eletrônico com livre acesso ao público os seguintes dados:

- a) Informações detalhadas sobre empresas terceirizadas a que se refere o §1 do art. 6º;
- b) Resultados das análises e dos acompanhamentos do grau de umidade e do nível da barragem, com respectiva ART;
- c) Análise semestral da água e da poeira dos rejeitos, com a respectiva ART;

Neste sentido, a disponibilização dos documentos visa atender a exigência legal supracitada.

### 2 – OBJETIVOS

O objetivo deste documento é apresentar, para as barragens do Complexo de Germano, o disposto nas letras "a" e "b" acima, as leituras dos instrumentos de monitoramento do mês de dezembro/2022, sendo estes dados representativos do segundo semestre de 2022. Os dados apresentados são referentes às seguintes barragens: Dique S4, Dique S3, Eixo 1, Nova Barragem Santarém, Barragem de Germano, Dique de Selinha, Dique de Sela e Tulipa, Empilhamento Cava de Germano, Novo Dique de Macacos, Dique B2 e Dique B3.

### 3 – APRESENTAÇÃO DAS INFORMAÇÕES SOBRE CONTRATADAS E DOS DADOS DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

A Samarco Mineração não está realizando atividades relacionadas a disposição de rejeito em barragens ou alteamento de barragens. As ações estão focadas nas operações e manutenções de suas estruturas de barragens e na evolução das atividades de descaracterização das estruturas que precisam deste tratamento.

Na rotina para a manutenção civil, a empresa Século XXI atua na unidade de Germano em Mariana (MG), na Barragem de EBII no município de Matipó (MG), e na Barragem Norte em Ubu, município de Anchieta (ES), e para a manutenção de infraestrutura, a empresa VIX Logística atua no site de Germano.

Para mais informações estes são os sites das empresas que atuam nos serviços de manutenção de barragens para Samarco:

- Século XXI <http://www.construtoraseculoxxi.com.br/>
- VIX Logística <http://www.vix.com.br/>

### 4 – APRESENTAÇÃO DOS DADOS E ANÁLISE DE LEITURAS DOS INSTRUMENTOS

A Samarco mantém uma equipe dedicada para atuar no monitoramento e na inspeção de todas as suas estruturas geotécnicas, possui profissionais qualificados, diversos instrumentos e sistemas para auxiliar nos trabalhos e um Centro de Monitoramento e Inspeção (CMI) que atua vinte e quatro horas do dia.

Nas tabelas abaixo, são apresentados leitura de piezômetros, indicadores de nível de água, nível dos reservatórios (que contém água), assim como a análise dos dados.

Observação: a indicação de valor da leitura de NaN significa que o instrumento está seco.

TABELA DE VALORES DE TAG		
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>		
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		
<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado		
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização
0029-INA-024/COTA (m)	957,03	31/12/2022
0029-INA-035/COTA (m)	943,49	05/10/2022
0029-INA-036/COTA (m)	932,38	31/12/2022
0029-INA-048/COTA (m)	960,30	31/12/2022
0029-INA-078/COTA (m)	945,41	31/12/2022
0029-INA-084/COTA (m)	949,47	31/12/2022
0029-INA-097/COTA (m)	999,71	31/12/2022
0029-INA-100/COTA (m)	943,41	31/12/2022
0029-INA-102/COTA_DIARIA (m)	966,10	30/12/2022
0029-INA-103/COTA_DIARIA (m)	965,36	30/12/2022
0029-INA-104/COTA_DIARIA (m)	968,10	30/12/2022
0029-INA-120/COTA (m)	956,43	31/12/2022
0029-INA-138/COTA (m)	949,62	31/12/2022
0029-INA-140/COTA (m)	942,76	02/12/2022
0029-INA-141/COTA (m)	949,64	31/12/2022
0029-INA-142/COTA (m)	940,91	31/12/2022
0029-INA-146/COTA (m)	944,77	31/12/2022
0029-INA-148/COTA (m)	951,05	31/12/2022
0029-INA-149/COTA (m)	943,60	31/12/2022
0029-INA-150/COTA (m)	956,10	24/12/2022
0029-INA-151/COTA (m)	951,09	29/11/2022
0029-INA-152/COTA (m)	954,76	31/12/2022
0029-INA-153/COTA (m)	953,68	31/12/2022
0029-INA-154/COTA (m)	969,23	31/12/2022
1226-INA-029/COTA_DIARIA (m)	1.023,44	22/12/2022
1226-INA-030/COTA_DIARIA (m)	955,58	23/12/2022
1226-INA-058/COTA_DIARIA (m)	947,28	29/12/2022
36LI202/COTA_DIARIA (m)	793,87	28/12/2022
36LI205/COTA_DIARIA (m)	815,88	28/12/2022
36LI206/COTA_DIARIA (m)	810,96	28/12/2022
36LI207/COTA_DIARIA (m)	799,94	28/12/2022
36LI208/COTA_DIARIA (m)	799,43	28/12/2022
36LI209/COTA_DIARIA (m)	806,29	28/12/2022
36LIT200/COTA_DIARIA (m)	817,85	29/12/2022
36PA200/COTA_DIARIA (m)	812,41	28/12/2022
36PA201/COTA_DIARIA (m)	783,47	28/12/2022
36PA202/COTA_DIARIA (m)	810,69	28/12/2022
36PA203/COTA_DIARIA (m)	794,08	28/12/2022
36PA204/COTA_DIARIA (m)	795,56	28/12/2022
36PA205/COTA_DIARIA (m)	797,53	28/12/2022
36PA207/COTA_DIARIA (m)	795,06	28/12/2022
36PA208/COTA_DIARIA (m)	793,53	28/12/2022
36PA210/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022
36PA211/COTA_DIARIA (m)	790,90	28/12/2022
36PA212/COTA_DIARIA (m)	781,63	28/12/2022
36PA213/COTA_DIARIA (m)	780,26	28/12/2022
36PA214/COTA_DIARIA (m)	784,14	28/12/2022

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑		Valor	Última atualização
26PI008/COTA_DIARIA (m)		945,72	26/12/2022
26PI009/COTA_DIARIA (m)		946,86	30/12/2022
26PI010/COTA_DIARIA (m)		947,80	30/12/2022
26PI011/COTA_DIARIA (m)		Seco	30/12/2022
26PI012/COTA_DIARIA (m)		948,36	30/12/2022
26PI013/COTA_DIARIA (m)		Seco	26/12/2022
26PI014/COTA_DIARIA (m)		Seco	26/12/2022
26PI015/COTA_DIARIA (m)		958,75	30/12/2022
26PI016/COTA_DIARIA (m)		Seco	26/12/2022
26PI017/COTA_DIARIA (m)		Seco	30/12/2022
26PI019/COTA_DIARIA (m)		946,05	26/12/2022
26PI020/COTA_DIARIA (m)		951,70	30/12/2022
26PI021/COTA_DIARIA (m)		947,14	26/12/2022
26PI022/COTA_DIARIA (m)		948,58	26/12/2022
30LI001/COTA_DIARIA (m)		1.009,50	18/12/2022
30LI002/COTA_DIARIA (m)		923,88	26/12/2022
30LI004/COTA_DIARIA (m)		1.015,65	18/12/2022
30LI005/COTA_DIARIA (m)		930,13	26/12/2022
30LI006/COTA_DIARIA (m)		982,53	17/12/2022
30LI007/COTA_DIARIA (m)		967,56	30/12/2022
30LI008/COTA_DIARIA (m)		1.021,53	26/12/2022
30LI009/COTA_DIARIA (m)		1.015,06	19/07/2022
30LI010/COTA_DIARIA (m)		Seco	29/12/2022
30LI011/COTA_DIARIA (m)		1.006,35	18/12/2022
30LI012/COTA_DIARIA (m)		959,58	18/12/2022
30LI013/COTA_DIARIA (m)		926,74	28/12/2022
30LI014/COTA_DIARIA (m)		Seco	18/12/2022
30LI016/COTA_DIARIA (m)		976,09	18/12/2022
30LI017/COTA_DIARIA (m)		1.022,79	18/12/2022
30LI018/COTA_DIARIA (m)		943,45	18/12/2022
30LI019/COTA_DIARIA (m)		Seco	18/12/2022
30LI020/COTA_DIARIA (m)		934,75	18/12/2022
30LI021/COTA_DIARIA (m)		1.031,23	17/12/2022
30LI022/COTA_DIARIA (m)		932,76	18/12/2022
30LI023/COTA_DIARIA (m)		927,49	18/12/2022
30LI024/COTA_DIARIA (m)		936,81	17/12/2022
30LI026/COTA_DIARIA (m)		Seco	18/12/2022
30LI029/COTA_DIARIA (m)		944,77	18/12/2022
30PI004/COTA_DIARIA (m)		923,89	26/12/2022
30PI006/COTA_DIARIA (m)		990,92	18/12/2022
30PI010/COTA_DIARIA (m)		948,83	18/12/2022
30PI011/COTA_DIARIA (m)		930,37	18/12/2022
30PI012/COTA_DIARIA (m)		934,97	18/12/2022
30PI013/COTA_DIARIA (m)		Seco	17/12/2022
31LI002/COTA_DIARIA (m)		Seco	18/12/2022

TABELA DE VALORES DE TAG		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>Q</span> <span>Nome da tag, Valor, Última atualização</span> <span>▼</span> </div>		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Alarme</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Normal   <input checked="" type="checkbox"/> Atenção   <input checked="" type="checkbox"/> Alerta   <input checked="" type="checkbox"/> Emergência</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Status</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Operando   <input checked="" type="checkbox"/> Não operando   <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado</p> </div> </div>		
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização
0027-INA-018/COTA (m)	928,16	31/12/2022
0027-INA-020/COTA (m)	928,32	31/12/2022
0027-INA-021B/COTA (m)	929,31	31/12/2022
0027-INA-022/COTA (m)	928,63	31/12/2022
0027-INA-034/COTA (m)	934,75	31/12/2022
0027-INA-051B/COTA (m)	923,09	31/12/2022
0027-INA-052/COTA (m)	1.025,28	31/12/2022
0027-INA-054/COTA (m)	930,24	31/12/2022
0027-INA-055/COTA (m)	930,58	31/12/2022
0027-INA-085/COTA (m)	923,93	31/12/2022
0027-INA-107/COTA (m)	934,02	31/12/2022
0027-INA-113/COTA (m)	930,77	16/12/2022
0027-INA-135/COTA (m)	925,72	31/12/2022
0027-INA-136/COTA (m)	926,13	31/12/2022
0028-INA-041/COTA (m)	975,28	01/11/2022
0028-INA-060/COTA (m)	949,19	31/12/2022
0028-INA-086/COTA (m)	951,61	31/12/2022
0028-INA-132/COTA (m)	907,73	31/12/2022
0028-INA-133/COTA (m)	923,71	31/12/2022
0028-INA-134/COTA (m)	921,86	31/12/2022
0028-INA-137/COTA (m)	982,37	31/12/2022
0028-INA-139/COTA (m)	975,84	31/12/2022
0028-INA-143/COTA (m)	945,20	30/12/2022
0028-INA-144/COTA (m)	951,39	31/12/2022
0028-INA-145/COTA (m)	950,68	31/12/2022
0028-INA-147/COTA (m)	947,02	31/12/2022
31LI003/COTA_DIARIA (m)	Seco	18/12/2022
31LI006/COTA_DIARIA (m)	Seco	18/12/2022
31LI007/COTA_DIARIA (m)	Seco	18/12/2022
31LI008/COTA_DIARIA (m)	1.061,27	18/12/2022
31LI009/COTA_DIARIA (m)	1.048,05	18/12/2022
31LI010/COTA_DIARIA (m)	969,25	18/12/2022
31LI200/COTA_DIARIA (m)	997,90	15/12/2022
31LI201/COTA_DIARIA (m)	998,79	15/12/2022
31LI202/COTA_DIARIA (m)	1.010,90	15/12/2022
31LI401/COTA_DIARIA (m)	959,88	22/12/2022
31PA501/COTA_DIARIA (m)	949,79	20/12/2022
31PA502/COTA_DIARIA (m)	Seco	20/12/2022
31PA503/COTA_DIARIA (m)	Seco	20/12/2022
31PA504/COTA_DIARIA (m)	954,36	20/12/2022

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização	
23LI100/COTA_DIARIA (m)	748,68	30/12/2022	
23LI101/COTA_DIARIA (m)	740,23	30/12/2022	
23LI103/COTA_DIARIA (m)	729,10	30/12/2022	
23LI104/COTA_DIARIA (m)	740,14	30/12/2022	
23LI105/COTA_DIARIA (m)	757,51	30/12/2022	
23LI106/COTA_DIARIA (m)	758,17	30/12/2022	
23LI107/COTA_DIARIA (m)	760,64	22/12/2022	
23LI108/COTA_DIARIA (m)	760,90	22/12/2022	
23LI109/COTA_DIARIA (m)	760,44	22/12/2022	
23LI200/COTA_DIARIA (m)	705,59	27/12/2022	
23LI201/COTA_DIARIA (m)	706,54	27/12/2022	
23LI203/COTA_DIARIA (m)	703,69	27/12/2022	
23LI204/COTA_DIARIA (m)	703,63	27/12/2022	
23LI205/COTA_DIARIA (m)	705,85	27/12/2022	
23LI300/COTA_DIARIA (m)	696,27	26/12/2022	
23LI301/COTA_DIARIA (m)	695,60	26/12/2022	
23LI302/COTA_DIARIA (m)	693,38	26/12/2022	
23LI303/COTA_DIARIA (m)	697,76	26/12/2022	
23PA100/COTA_DIARIA (m)	756,42	30/12/2022	
23PA101/COTA_DIARIA (m)	752,65	30/12/2022	
23PA103/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA104/COTA_DIARIA (m)	739,38	30/12/2022	
23PA105/COTA_DIARIA (m)	742,40	30/12/2022	
23PA106/COTA_DIARIA (m)	725,20	30/12/2022	
23PA107/COTA_DIARIA (m)	724,23	30/12/2022	
23PA108/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA110/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA111/COTA_DIARIA (m)	724,39	30/12/2022	
23PA113/COTA_DIARIA (m)	754,47	30/12/2022	
23PA115/COTA_DIARIA (m)	757,67	30/12/2022	
23PA119/COTA_DIARIA (m)	753,56	30/12/2022	
23PA120/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA121/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA122/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA123/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA124/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PA125/COTA_DIARIA (m)	755,87	30/12/2022	
23PA126/COTA_DIARIA (m)	755,11	30/12/2022	
36PA215/COTA_DIARIA (m)	809,08	28/12/2022	
36PA216/COTA_DIARIA (m)	808,33	28/12/2022	
36PA217/COTA_DIARIA (m)	798,02	28/12/2022	
36PA218/COTA_DIARIA (m)	790,54	28/12/2022	
36PA219/COTA_DIARIA (m)	790,22	28/12/2022	
36PA220/COTA_DIARIA (m)	801,01	28/12/2022	
36PA221/COTA_DIARIA (m)	784,92	28/12/2022	
36PA222/COTA_DIARIA (m)	784,70	28/12/2022	
36PA223/COTA_DIARIA (m)	812,84	28/12/2022	
36PA224/COTA_DIARIA (m)	813,76	28/12/2022	
36PA225/COTA_DIARIA (m)	799,63	28/12/2022	
36PA226/COTA_DIARIA (m)	792,84	28/12/2022	
36PI200/COTA_DIARIA (m)	799,53	28/12/2022	
36PI201/COTA_DIARIA (m)	796,42	28/12/2022	
36PI202/COTA_DIARIA (m)	796,58	28/12/2022	
36PI203/COTA_DIARIA (m)	791,82	28/12/2022	

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Q"/> Nome da tag, Valor, Última atualização			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑		Valor	Última atualização
24PA202/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA203/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA204/COTA_DIARIA (m)		843,17	28/12/2022
24PA205/COTA_DIARIA (m)		853,49	28/12/2022
24PA206/COTA_DIARIA (m)		863,98	30/12/2022
24PA207/COTA_DIARIA (m)		866,53	30/12/2022
24PA208/COTA_DIARIA (m)		866,70	30/12/2022
24PA209/COTA_DIARIA (m)		864,97	30/12/2022
24PA210/COTA_DIARIA (m)		869,30	30/12/2022
24PA211/COTA_DIARIA (m)		863,19	28/12/2022
24PA212/COTA_DIARIA (m)		874,11	30/12/2022
24PA213/COTA_DIARIA (m)		877,06	30/12/2022
24PA214/COTA_DIARIA (m)		876,88	30/12/2022
24PA215/COTA_DIARIA (m)		875,06	28/12/2022
24PA216/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA217/COTA_DIARIA (m)		884,84	28/12/2022
24PA218/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA300/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA301/COTA_DIARIA (m)		Seco	28/12/2022
24PA302/COTA_DIARIA (m)		835,53	29/12/2022
24PA303/COTA_DIARIA (m)		864,47	29/12/2022
24PA400/COTA_DIARIA (m)		853,76	30/12/2022
24PA401/COTA_DIARIA (m)		855,88	30/12/2022
24PA402/COTA_DIARIA (m)		840,94	26/12/2022
24PA403/COTA_DIARIA (m)		849,95	26/12/2022
24PA404/COTA_DIARIA (m)		856,38	26/12/2022
24PA405/COTA_DIARIA (m)		853,28	26/12/2022
24PA406/COTA_DIARIA (m)		849,56	26/12/2022
24PA407/COTA_DIARIA (m)		Seco	26/12/2022
24PA408/COTA_DIARIA (m)		Seco	26/12/2022
24PA409/COTA_DIARIA (m)		858,85	26/12/2022
24PA410/COTA_DIARIA (m)		851,16	26/12/2022
24PA411/COTA_DIARIA (m)		Seco	30/12/2022
24PA412/COTA_DIARIA (m)		878,09	26/12/2022
24PA413/COTA_DIARIA (m)		879,55	26/12/2022
24PA414/COTA_DIARIA (m)		865,63	30/12/2022
24PE001/COTA_DIARIA (m)		910,00	30/12/2022
24PE002/COTA_DIARIA (m)		Seco	30/12/2022
24PE003/COTA_DIARIA (m)		903,54	30/12/2022
24PE004/COTA_DIARIA (m)		911,28	30/12/2022
24PE005/COTA_DIARIA (m)		903,67	30/12/2022
24PE006/COTA_DIARIA (m)		910,30	30/12/2022
24PE007/COTA_DIARIA (m)		906,37	30/12/2022
24PE010/COTA_DIARIA (m)		1.076,46	10/02/2022
24PE011/COTA_DIARIA (m)		1.055,03	10/02/2022
24PE013/COTA_DIARIA (m)		910,07	30/12/2022

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização	
23PI100/COTA_DIARIA (m)	746,03	30/12/2022	
23PI101/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI102/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI103/COTA_DIARIA (m)	725,64	30/12/2022	
23PI104/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI105/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI106/COTA_DIARIA (m)	742,46	30/12/2022	
23PI107/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI108/COTA_DIARIA (m)	736,41	30/12/2022	
23PI109/COTA_DIARIA (m)	734,05	30/12/2022	
23PI110A/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI111/COTA_DIARIA (m)	725,87	30/12/2022	
23PI112/COTA_DIARIA (m)	726,09	30/12/2022	
23PI113/COTA_DIARIA (m)	726,14	30/12/2022	
23PI114/COTA_DIARIA (m)	735,81	30/12/2022	
23PI115/COTA_DIARIA (m)	725,84	30/12/2022	
23PI116/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI117/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
23PI118/COTA_DIARIA (m)	749,70	30/12/2022	
23PI119/COTA_DIARIA (m)	725,08	30/12/2022	
23PI120/COTA_DIARIA (m)	725,03	30/12/2022	
23PI121/COTA_DIARIA (m)	757,06	22/12/2022	
23PI122/COTA_DIARIA (m)	760,57	22/12/2022	
23PI123/COTA_DIARIA (m)	753,00	22/12/2022	
23PI124/COTA_DIARIA (m)	730,66	22/12/2022	
23PI125/COTA_DIARIA (m)	729,06	22/12/2022	
23PI126/COTA_DIARIA (m)	734,47	23/12/2022	
23PI127/COTA_DIARIA (m)	736,32	22/12/2022	
23PI128/COTA_DIARIA (m)	729,21	22/12/2022	
23PI129/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI130/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI131/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI132/COTA_DIARIA (m)	734,51	22/12/2022	
23PI133/COTA_DIARIA (m)	725,57	23/12/2022	
23PI134/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI135/COTA_DIARIA (m)	722,68	22/12/2022	
23PI136/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI137/COTA_DIARIA (m)	Seco	22/12/2022	
23PI200/COTA_DIARIA (m)	700,53	27/12/2022	
23PI201/COTA_DIARIA (m)	702,48	27/12/2022	
23PI302/COTA_DIARIA (m)	693,38	26/12/2022	
23PI303/COTA_DIARIA (m)	696,54	26/12/2022	
24LI034/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24LI035/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24LI040A/COTA_DIARIA (m)	913,09	30/12/2022	
24LI041/COTA_DIARIA (m)	911,89	30/12/2022	
24LI061/COTA_DIARIA (m)	911,72	30/12/2022	
24LI064/COTA_DIARIA (m)	910,11	30/12/2022	
24LI071/COTA_DIARIA (m)	823,10	30/12/2022	

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização	
24PE015/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PE016/COTA_DIARIA (m)	917,36	30/12/2022	
24PE018/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PE019/COTA_DIARIA (m)	906,36	30/12/2022	
24PE020/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PE021/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PE022/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PE023/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PE024/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PE029/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI011/COTA_DIARIA (m)	909,96	30/12/2022	
24PI012/COTA_DIARIA (m)	911,71	30/12/2022	
24PI022-1/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI027-1/COTA_DIARIA (m)	857,45	26/12/2022	
24PI029/COTA_DIARIA (m)	857,26	26/12/2022	
24PI031/COTA_DIARIA (m)	857,56	26/12/2022	
24PI075/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI076/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI082/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI089/COTA_DIARIA (m)	6,79	19/11/2022	
24PI090/COTA_DIARIA (m)	2,50	21/12/2022	
24PI091/COTA_DIARIA (m)	3,66	21/12/2022	
24PI092/COTA_DIARIA (m)	3,03	21/12/2022	
24PI093/COTA_DIARIA (m)	3,09	21/12/2022	
24PI095/COTA_DIARIA (m)	3,08	18/11/2022	
24PI096/COTA_DIARIA (m)	3,54	21/12/2022	
24PI098/COTA_DIARIA (m)	2,71	21/12/2022	
24PI099/COTA_DIARIA (m)	3,55	21/12/2022	
24PI108/COTA_DIARIA (m)	897,10	30/12/2022	
24PI109/COTA_DIARIA (m)	882,16	30/12/2022	
24PI111/COTA_DIARIA (m)	880,28	30/12/2022	
24PI112/COTA_DIARIA (m)	880,38	30/12/2022	
24PI122/COTA_DIARIA (m)	843,34	26/12/2022	
24PI123/COTA_DIARIA (m)	833,71	26/12/2022	
24PI124/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI126/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI128/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI129/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI130/COTA_DIARIA (m)	Seco	29/12/2022	
24PI131/COTA_DIARIA (m)	902,68	28/12/2022	
24PI132/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PI133/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PI134/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PI138/COTA_DIARIA (m)	765,13	30/12/2022	
24PI139/COTA_DIARIA (m)	884,36	30/12/2022	
24PI140/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização	
24LI073-1/COTA_DIARIA (m)	858,04	26/12/2022	
24LI078-1/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24LI079-1/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24LI086/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24LI087/COTA_DIARIA (m)	874,63	30/12/2022	
24LI088/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24LI089/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24LI090/COTA_DIARIA (m)	900,06	30/12/2022	
24LI091/COTA_DIARIA (m)	890,88	28/12/2022	
24LI092/COTA_DIARIA (m)	900,00	30/12/2022	
24LI094/COTA_DIARIA (m)	888,11	30/12/2022	
24LI095/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24LI201/COTA_DIARIA (m)	877,48	28/12/2022	
24LI203/COTA_DIARIA (m)	842,94	28/12/2022	
24LI204/COTA_DIARIA (m)	849,39	28/12/2022	
24LI205/COTA_DIARIA (m)	891,76	30/12/2022	
24LI300/COTA_DIARIA (m)	832,67	30/12/2022	
24LI301/COTA_DIARIA (m)	831,72	28/12/2022	
24LI302/COTA_DIARIA (m)	831,15	28/12/2022	
24PA001/COTA_DIARIA (m)	906,88	30/12/2022	
24PA002/COTA_DIARIA (m)	908,30	30/12/2022	
24PA004/COTA_DIARIA (m)	898,97	30/12/2022	
24PA006/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA007/COTA_DIARIA (m)	908,53	30/12/2022	
24PA008/COTA_DIARIA (m)	914,45	30/12/2022	
24PA009/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA010/COTA_DIARIA (m)	909,45	30/12/2022	
24PA011/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA025/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA027/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA028/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA030/COTA_DIARIA (m)	865,96	30/12/2022	
24PA033/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PA034/COTA_DIARIA (m)	860,53	30/12/2022	
24PA035/COTA_DIARIA (m)	841,70	30/12/2022	
24PA036/COTA_DIARIA (m)	856,41	30/12/2022	
24PA037/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PA038/COTA_DIARIA (m)	884,48	30/12/2022	
24PA039/COTA_DIARIA (m)	871,31	30/12/2022	
24PA040/COTA_DIARIA (m)	866,58	30/12/2022	
24PA041/COTA_DIARIA (m)	867,96	30/12/2022	
24PA042/COTA_DIARIA (m)	863,99	30/12/2022	
24PA043/COTA_DIARIA (m)	868,93	30/12/2022	
24PA044/COTA_DIARIA (m)	864,09	30/12/2022	
24PA200/COTA_DIARIA (m)	849,78	28/12/2022	

TABELA DE VALORES DE TAG			
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>			
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado	
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização	
24PI141/COTA_DIARIA (m)	883,79	30/12/2022	
24PI142/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI143/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI144/COTA_DIARIA (m)	873,63	30/12/2022	
24PI145/COTA_DIARIA (m)	766,07	30/12/2022	
24PI146/COTA_DIARIA (m)	762,84	30/12/2022	
24PI149/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI150/COTA_DIARIA (m)	873,59	30/12/2022	
24PI151/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI152/COTA_DIARIA (m)	883,67	30/12/2022	
24PI153/COTA_DIARIA (m)	867,19	30/12/2022	
24PI154/COTA_DIARIA (m)	867,57	30/12/2022	
24PI158/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI160/COTA_DIARIA (m)	870,90	30/12/2022	
24PI161/COTA_DIARIA (m)	885,66	30/12/2022	
24PI162/COTA_DIARIA (m)	797,79	26/12/2022	
24PI163/COTA_DIARIA (m)	772,50	30/12/2022	
24PI164/COTA_DIARIA (m)	775,96	30/12/2022	
24PI165/COTA_DIARIA (m)	801,36	26/12/2022	
24PI166/COTA_DIARIA (m)	781,13	26/12/2022	
24PI176/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI177/COTA_DIARIA (m)	779,26	30/12/2022	
24PI178/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI179/COTA_DIARIA (m)	783,01	30/12/2022	
24PI181/COTA_DIARIA (m)	818,50	30/12/2022	
24PI182/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022	
24PI183/COTA_DIARIA (m)	878,46	30/12/2022	
24PI184/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022	
24PI185/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI186/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI187/COTA_DIARIA (m)	Seco	29/12/2022	
24PI188/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI189/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI196/COTA_DIARIA (m)	891,71	30/12/2022	
24PI197/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022	
24PI198/COTA_DIARIA (m)	889,10	30/12/2022	
24PI199/COTA_DIARIA (m)	825,11	30/12/2022	
24PI200/COTA_DIARIA (m)	864,70	30/12/2022	
24PI201/COTA_DIARIA (m)	876,00	30/12/2022	
24PI203/COTA_DIARIA (m)	870,55	30/12/2022	
24PI205/COTA_DIARIA (m)	861,45	28/12/2022	
24PI206/COTA_DIARIA (m)	868,45	28/12/2022	
24PI207/COTA_DIARIA (m)	852,84	28/12/2022	
24PI208/COTA_DIARIA (m)	882,91	28/12/2022	
24PI209/COTA_DIARIA (m)	866,25	28/12/2022	

TABELA DE VALORES DE TAG		
<input type="text" value="Nome da tag,Valor,Última atualização"/>		
<b>Alarme</b> <input checked="" type="checkbox"/> Normal <input checked="" type="checkbox"/> Atenção <input checked="" type="checkbox"/> Alerta <input checked="" type="checkbox"/> Emergência <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido		
<b>Status</b> <input checked="" type="checkbox"/> Operando <input checked="" type="checkbox"/> Não operando <input checked="" type="checkbox"/> Desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Desabilitado		
Nome da tag ↑	Valor	Última atualização
1025-PCIT-001/COTA_DIARIA (m)	790,60	30/12/2022
1025-PCIT-003/COTA_DIARIA (m)	795,90	30/12/2022
1025-PCIT-004/COTA_DIARIA (m)	795,89	30/12/2022
1025-PCIT-005/COTA_DIARIA (m)	794,80	30/12/2022
1025-PCIT-006/COTA_DIARIA (m)	795,16	30/12/2022
1025-PCIT-007/COTA_DIARIA (m)	797,13	30/12/2022
1025-PCIT-008/COTA_DIARIA (m)	798,57	30/12/2022
24PI210/COTA_DIARIA (m)	864,16	28/12/2022
24PI211/COTA_DIARIA (m)	890,30	28/12/2022
24PI212/COTA_DIARIA (m)	889,52	28/12/2022
24PI300/COTA_DIARIA (m)	833,29	30/12/2022
24PI301/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022
24PI302/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022
24PI303/COTA_DIARIA (m)	Seco	28/12/2022
24PI304/COTA_DIARIA (m)	Seco	29/12/2022
24PI305/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022
24PI306/COTA_DIARIA (m)	Seco	29/12/2022
24PI307/COTA_DIARIA (m)	Seco	29/12/2022
24PI400/COTA_DIARIA (m)	860,59	26/12/2022
24PI401/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022
24PI403/COTA_DIARIA (m)	834,32	26/12/2022
24PI404/COTA_DIARIA (m)	857,51	26/12/2022
24PI406/COTA_DIARIA (m)	872,99	26/12/2022
24PI407/COTA_DIARIA (m)	871,34	16/12/2022
24PI408/COTA_DIARIA (m)	869,73	26/12/2022
24PI409/COTA_DIARIA (m)	868,94	26/12/2022
24PI410/COTA_DIARIA (m)	859,30	26/12/2022
24PI500/COTA_DIARIA (m)	912,02	30/12/2022
24PI501/COTA_DIARIA (m)	910,63	30/12/2022
24PI502/COTA_DIARIA (m)	916,18	30/12/2022
24PI503/COTA_DIARIA (m)	917,91	30/12/2022
25LI003/COTA_DIARIA (m)	803,55	19/12/2022
26LI001/COTA_DIARIA (m)	944,51	26/12/2022
26LI003/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022
26LI004/COTA_DIARIA (m)	951,09	26/12/2022
26LI005/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022
26LI007/COTA_DIARIA (m)	955,14	26/12/2022
26LI008/COTA_DIARIA (m)	949,18	26/12/2022
26LI009/COTA_DIARIA (m)	953,66	26/12/2022
26PA001/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022
26PA002/COTA_DIARIA (m)	947,65	26/12/2022
26PI001/COTA_DIARIA (m)	946,13	26/12/2022
26PI002/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022
26PI003/COTA_DIARIA (m)	947,35	26/12/2022
26PI004/COTA_DIARIA (m)	Seco	26/12/2022
26PI005/COTA_DIARIA (m)	946,52	26/12/2022
26PI006/COTA_DIARIA (m)	Seco	30/12/2022

## 5 - ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

Todos os trabalhos de manutenção realizado pelas empresas contratadas são previamente planejados e executados com acompanhamento de engenheiros e técnicos experientes, e as obras de descaracterização são acompanhadas por profissionais da própria projetista no site.

Os dados dos piezômetros, indicadores do nível do maciço e nível de água dos reservatórios indicam funcionamento normal da estrutura e são valores considerados como esperados para estas barragens conforme projeto e manual de operação.

Assinado



---

Cesar Luiz Alves  
Gerente de Geotecnia

## 6 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART

DocuSign Envelope ID: 378F53EC-9301-4690-A5B0-55945B596E01

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20210565513

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

### 1. Responsável Técnico

CESAR LUIZ ALVES

Título profissional: ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 140390828

Registro: MG00000801480 MG

Empresa contratada: SAMARCO MINERACAO S.A.

Registro: 34778-MG

### 2. Dados do Contrato

Contratante: Samarco Mineração S/A

RUA RUA PARAIBA 1122

Complemento: 8 ANDAR

Cidade: BELO HORIZONTE

Bairro: FUNCIONARIOS

UF: MG

CPF/CNPJ: 18.828.281/0001-81

Nº: 1122

CEP: 30130918

Contrato: Não especificado

Celebrado em: 18/02/2018

Valor: R\$ 30.000,00

Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado

Ação Institucional: Outros

### 3. Dados da Obra/Serviço

RODOVIA MG 129

Complemento:

Cidade: MARIANA

Data de início: 18/02/2018

Finalidade: INDUSTRIAL

Proprietário: Samarco Mineração S/A

Bairro: MARIANA

UF: MG

Previsão de término: 31/12/2031

Coordenadas Geográficas: -20.201444, -43.491043

Código: Não Especificado

Nº: KM 117,6

CEP: 35420000

CPF/CNPJ: 18.828.281/0001-81

### 4. Atividade Técnica

2016 - Execução

50 - Execução de operação > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

Quantidade

Unidade

14,00

un

47 - Execução de manutenção > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

14,00

un

63 - Inspeção > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

14,00

un

70 - Monitoramento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.4 - DE MATERIAL MISTO

14,00

un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

### 5. Observações

RT DE COORDENAÇÃO E EXECUÇÃO DE INSPEÇÕES, MONITORAMENTO, MANUTENÇÃO E OPERAÇÃO DAS BARRAGENS, FILHAS DE ESTÉRIL E REJEITOS, CAVAS DE MINA E ESTRUTURAS GEOTÉCNICAS DA SAMARCO, COMPREENDENDO: 1 - Dique B2 - Filha De Estéril João Manoel 2 - Dique B3 - Filha De Estéril João Manoel 3 - Dique Da Selinha - Barragem Do Germano 4 - Dique B3 E - Dique S4 E - Diques Da Seta E Tulha - Barragem Do Germano 7 - Nova Barragem De Santarém 8 - Barragem Do Germano 9 - Cava do Germano 10 - Barragem Elvo 11 - Novo Dique Córrego dos Macacos 12 - Barragem De Decantação De Água E Polpa - Eo II - Mineroduto 13 - Dique B11 - Filha De Estéril Alegria E (Dique Do Córrego Dos Macacos) 14 - Dique B - Filha De Estéril Alegria E (Dique Oficina)

### 6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17, CONFEA, Instituto o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certificado de Acierto Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Cláusula Compromissória: Qualquer conflito ou litígio originado do presente contrato, bem como sua interpretação ou execução, será resolvido por arbitragem, de acordo com a Lei no. 9.307, de 23 de setembro de 1996, por meio do Centro de Mediação e Arbitragem - CMA vinculado ao Crea-MG, nos termos do respectivo regulamento de arbitragem que, expressamente, as partes declaram concordar

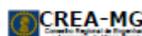
### 7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sftac.com.br/publico/>, com a chave: 42817  
Impresso em: 10/09/2021 às 14:46:03 por: j. 187.1.82.132

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br  
Fax:





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20210565513

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

10/9/2021 | 16:32:24 BRT de \_\_\_\_\_  
Local data de

Assinado by:

Cesar Luiz Alves

Assinado by:

Eduardo Moreira Rodrigues

CESAR LUIZ ALVES - CPF: 560.229.726-04

Samarco Mineração S/A - CNPJ: 16.528.281/0001-61

9. Informações

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.  
\* O comprovante de pagamento deverá ser anexado para comprovação de quitação

10. Valor

Valor da ART: R\$ 233,84 Registrada em: 09/09/2021 Valor pago: R\$ 233,84 Nosso Número: 869625299

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sifac.com.br/publico/>, com a chave: 42817  
Impresso em: 10/09/2021 às 14:48:04 por: ip: 187.1.82.132

www.crea-mg.org.br  
Tel: 0512732

crea-mg@crea-mg.org.br  
Fax:



Relatório Site Samarco - Complexo barragens Germano rev06 pdf  
Código do documento 7f387232-3d45-4605-9d9b-4fccba9bd13b



## Assinaturas



Cesar Luiz Alves  
cesar.alves@samarco.com  
Assinou como parte



ana.paula@samarco.com  
Reconhecer

## Eventos do documento

### 09 Mar 2023, 09:30:34

Documento 7f387232-3d45-4605-9d9b-4fccba9bd13b **criado** por RODOLFO DO ESPIRITO SANTO VIANA (244b3efc-5e47-4b75-ba09-9a6a66754006). Email:geotecnia@samarco.com. - DATE\_ATOM: 2023-03-09T09:30:34-03:00

### 09 Mar 2023, 09:31:26

Assinaturas **iniciadas** por RODOLFO DO ESPIRITO SANTO VIANA (244b3efc-5e47-4b75-ba09-9a6a66754006). Email: geotecnia@samarco.com. - DATE\_ATOM: 2023-03-09T09:31:26-03:00

### 09 Mar 2023, 13:26:45

CESAR LUIZ ALVES **Assinou como parte** - Email: cesar.alves@samarco.com - IP: 177.8.1.170, 147.161.129.24 (porta: 56606) - Documento de identificação informado: 560.229.726-04 - DATE\_ATOM: 2023-03-09T13:26:45-03:00

## Hash do documento original

(SHA256):01c5e65c60435ca8e223dbe1f90ebf05da523db354be8acce9b516ef887cc460

(SHA512):d8caae355f09c848f33a29337a3b14048cd66c249a2ccccfcee389ca12a48124d9b9d45ba50f70ed6df4f806683486dcaf4e5e12a145467421f6c2dc5959e3b9

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima

**Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign**