

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA

CRISTINA HELOIZA DA SILVA MALHEIROS - Diretoria de Operações Ferrosos Sul, Centro Oeste e

FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR

Código:	INREG	Código de Treinamento:	-	Código de Referência:	PRO009429
Departamento:	Diretoria de Operações Ferrosos Sul, Centro Oeste e Manganês	Tipo de ficha de inspeção:	FIR - Fichas de Inspeção Regular	Tipo de estrutura:	Barragem
Responsável:	CRISTINA HELOIZA DA SILVA MALHEIROS	Descrição:	FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR		
Estrutura:	B1 - I	Data de inspeção:	03-02-2018 12:00 PM	Revisão:	03-28-2018 14:20 PM
Ordem de serviço:	145658	Responsável pelo monitoramento:	MARCELO MAGELA COELHO, RENATO VIEIRA CALDEIRA, MARCOS ROBERTO SILVA DE SOUZA		

1 - SITUAÇÃO DOS ACESSOS À ESTRUTURA

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
1.1 - Conservação Geral	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		
1.2 - Revestimento do Piso	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	Yes	Programmable	
1.3 - Taludes	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		
1.4 - Dispositivos de drenagem	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		

2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO: Confiabilidade das estruturas extravasoras

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Manutenção das estruturas civis	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente <input type="radio"/> Não se Aplica	No		
Redução capacidade extravasora-problemas/obstrução	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	No		Redução capacidade vegetação próximo a tulipa.

3 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO: Percolação

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação																
Umidade ou surgências identificadas	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	No		Umidade identificada na face do talude próximo ao (DHP 01) Barragem I CFJ.																
Surgência(s) de água identificada(s)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Surgência</th> <th>Local</th> <th>Carreamento visível de sólidos</th> <th>Obs.:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S1</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> <tr> <td>S2</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> <tr> <td>S3</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> </tbody> </table>	Surgência	Local	Carreamento visível de sólidos	Obs.:	S1			Não identificada.	S2			Não identificada.	S3			Não identificada.	No		
	Surgência	Local	Carreamento visível de sólidos	Obs.:																
	S1			Não identificada.																
	S2			Não identificada.																
S3			Não identificada.																	
Alteração significativa da vazão	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		Não identificada.																
Infiltração do material contido	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		Não identificada.																

4 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO: Deformações e recalques

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação																
Deformação(s) e/ou recalque(s)	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		Não identificada.																
Deformação(s) e/ou recalque(s) identificado(s)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Local</th> <th>Depressão/Abatimento</th> <th>Recalque</th> <th>Obs.:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Crista</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> <tr> <td>Bermas</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> <tr> <td>Taludes</td> <td></td> <td></td> <td>Não identificada.</td> </tr> </tbody> </table>	Local	Depressão/Abatimento	Recalque	Obs.:	Crista			Não identificada.	Bermas			Não identificada.	Taludes			Não identificada.	No		
	Local	Depressão/Abatimento	Recalque	Obs.:																
	Crista			Não identificada.																
	Bermas			Não identificada.																
Taludes			Não identificada.																	
Trinca(s) e/ou abatimento(s)	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		Não identificada.																

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA

CRISTINA HELOIZA DA SILVA MALHEIROS - Diretoria de Operações Ferrosos Sul, Centro Oeste e

Campo	Valor						Anomalia	Relevância	Observação
	Trinca	Comp. (m)	Abert(mm)	Longitud.	Transv.	Obs.:			
Trinca(s) e/ou abatimento(s) identificado(s)	T1					Não identificada.	No		
	T2					Não identificada.	No		
	T3					Não identificada.	No		

5 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO: Deteriorização dos taludes / paramentos

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Revestimento Vegetal	<input checked="" type="radio"/> Bom <input type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		
Falha na proteção dos taludes e/ou paramentos	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Presença de vegetação arbustiva	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Presença de vegetação arbórea	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Erosões superficiais	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Erosões profundas (sulcos profundos)	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Depressões profundas	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		

6 - DRENAGEM SUPERFICIAL

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Estado de limpeza e conservação	<input type="radio"/> Bom <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		Verificado o empoçamento de água em alguns trechos do sistema de drenagem superficial acima da plataforma de recuo devido à deficiência de inclinação das mesmas.
Condições estruturais	<input type="radio"/> Bom <input checked="" type="radio"/> Regular <input type="radio"/> Deficiente	No		canaletas que apresentam danos na estrutura de concreto provavelmente por pisoteamento de animais.

7 - DRENAGEM INTERNA

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Assoreamento da saída do dreno	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Presença de colóide na saída do dreno	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Saturação ao redor do dreno	<input type="radio"/> Sim <input checked="" type="radio"/> Não	No		
Medidor de vazão operante	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	No		

8 - RESERVATÓRIO

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Erosões e/ou processos de instabilização	<input checked="" type="radio"/> Sim <input type="radio"/> Não	No		Região do reservatório/ Praia de rejeito tomada por vegetação.
Borda livre operacional:		No		Conforme Projeto.

9 - INSTRUMENTAÇÃO (Listar anomalias quanto a integridade física, identificação, acesso para leitura)

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Descrição	DHP destruído.	No		DHP Destruído provavelmente por pisoteamento de animais.

10 - CONDIÇÃO DE PRAIA (para barragens com alteamento para montante)

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Descrição	Atendo condição de praia.	No		Atendo condição de praia dentro dos 150 metros.

11 - ADUTORAS DE REJEITO / ÁGUA (listar e observação sobre disposição e/ou adução)

Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Descrição	Bombeamento em funcionamento.	No		Bombeamento funcionado quanta a necessidade.

RELATÓRIO DE INSPEÇÃO PERIÓDICA

CRISTINA HELOIZA DA SILVA MALHEIROS - Diretoria de Operações Ferrosos Sul, Centro Oeste e

12 - COMENTÁRIOS GERAIS				
Campo	Valor	Anomalia	Relevância	Observação
Descrição	Animais nas estruturas Barragem I	No		Animais nas bermas da barragem

bcrumbaugh@deloitte.com
Portal Brumadinho/26:03:2019 14:48
CONFIDENTIAL

Foto da Inspeção



ESTÁ SENDO EXECUTADO OBRAS DE INSTALAÇÃO DE DHP (dreno horizontal profundo).

Foto da Inspeção



PRESENÇA DE ANIMAIS BOVINOS NA ESTRUTURA DA BARRAGEM.

bcrumbaugh@deloitte
Portal Brumadinho/26:03:2017
CONFIDENTIAL

Foto da Anomalia [23737]



EMPOÇAMENTO DE AGUA NO ACESSO A TORRE (TULIPA)
EXTRAVASOR DA BARRAGEM.

bcrumbaugh@deloitte.com
Portal Brumadinho/26:03:2019 14:48
CONFIDENTIAL