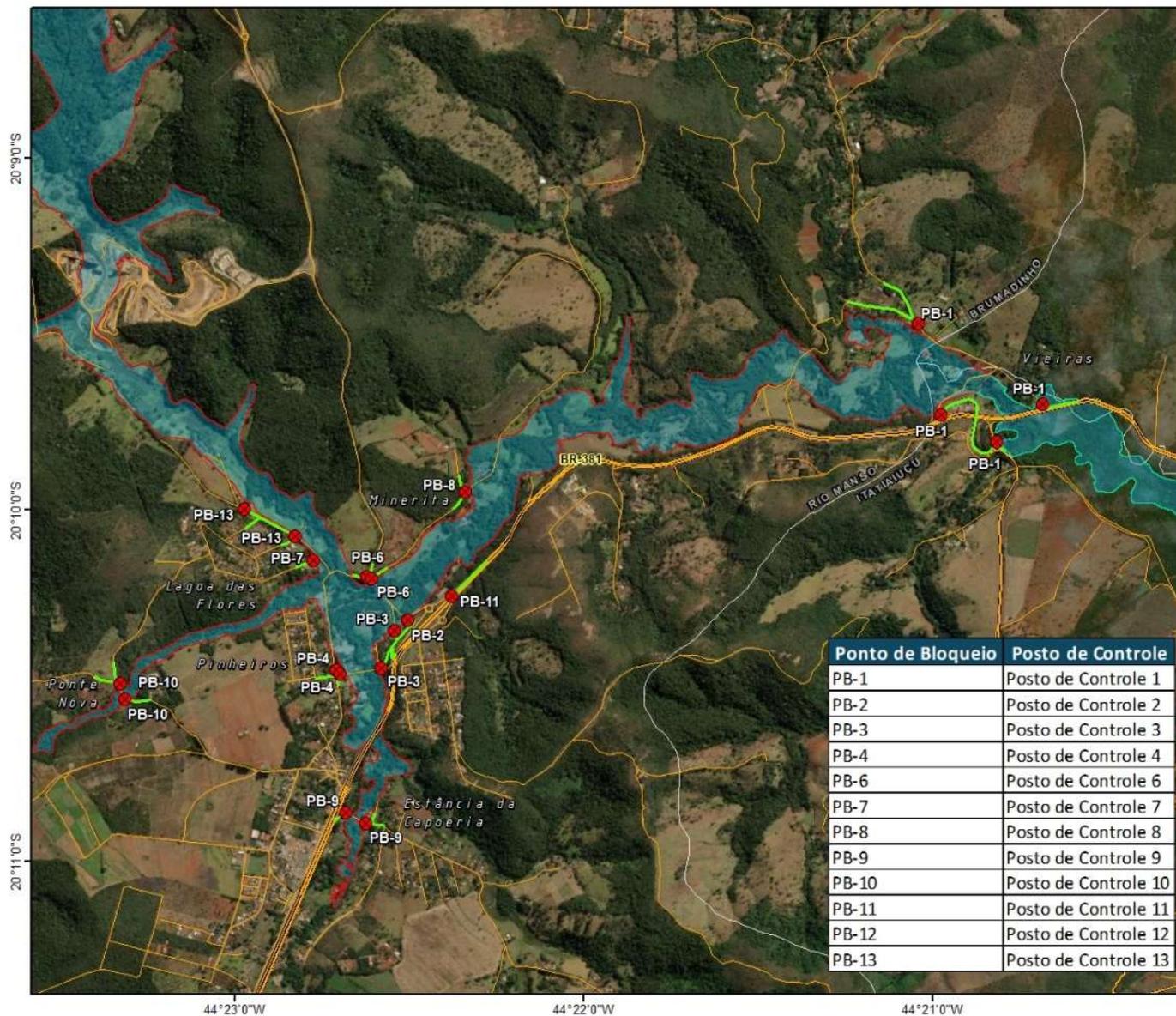


SEÇÃO I
(MS-2029-PAE-RT-1096)

ANEXO H

PLANO DE BLOQUEIO DE VIAS

Barragem Serra Azul



MAPA DE PONTOS DE BLOQUEIO BARRAGEM SERRA AZUL MINA SERRA AZUL



| Ponto de Bloqueio | Posto de Controle |
|-------------------|----------------------|
| PB-1 | Posto de Controle 1 |
| PB-2 | Posto de Controle 2 |
| PB-3 | Posto de Controle 3 |
| PB-4 | Posto de Controle 4 |
| PB-6 | Posto de Controle 6 |
| PB-7 | Posto de Controle 7 |
| PB-8 | Posto de Controle 8 |
| PB-9 | Posto de Controle 9 |
| PB-10 | Posto de Controle 10 |
| PB-11 | Posto de Controle 11 |
| PB-12 | Posto de Controle 12 |
| PB-13 | Posto de Controle 13 |

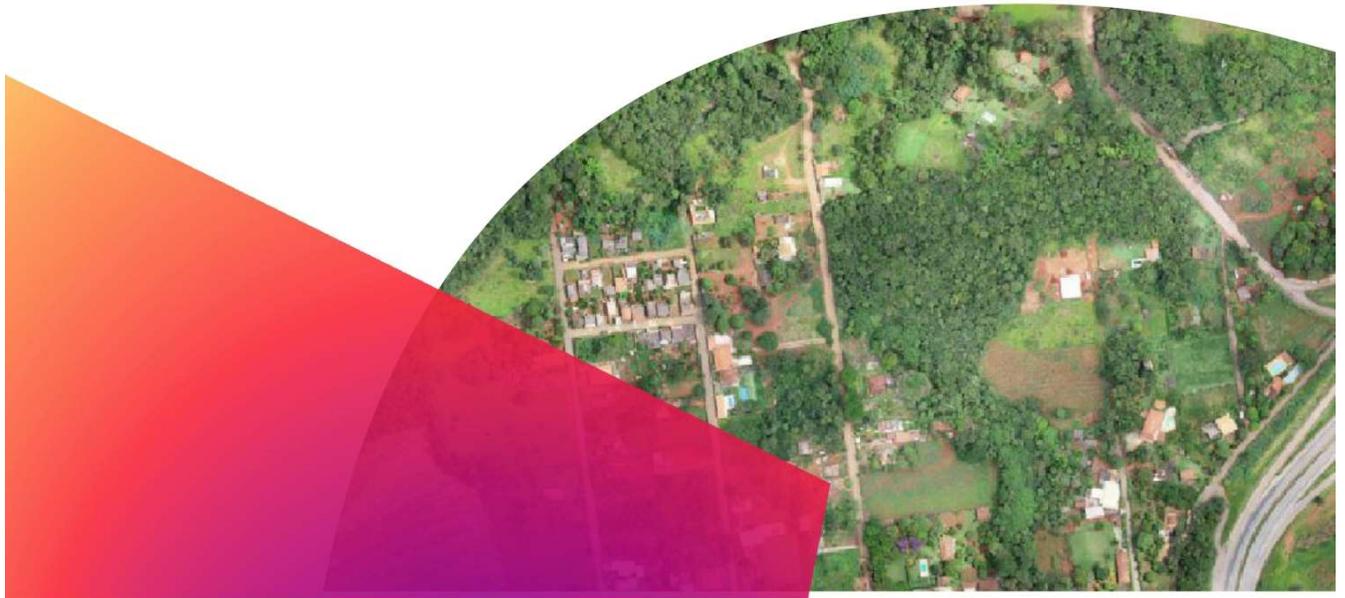
- Ponto de Bloqueio
- Rodovias
- Vias locais
- Vias Bloqueadas
- Mancha de Inundação
- Zona de Autossalvamento
- Zona de Salvamento Secundário
- Limite Municipal

Fonte:
 ARCELOR MITTAL (2024),
 OSM (2023) e IBGE (2021 e 2019).

PAEBM - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

Processo de Bloqueio

Posto de controle 01



Cenário Atual - Posto de Controle 01

Tempo de chegada da mancha na BR 381 KM 530 é de 24 minutos.

- Posto de controle 01 situado em Vieiras (567941.43 m E e 7770436.60 m S)

Itens necessários para o bloqueio

- 1 Moto;
- 2 kits de bloqueio com correntes;
- Instruções de trabalho atualizada;
- 3 Cones balizadores;
- 1 Banderia ;
- 1 Sinalizador.

| Legenda |
|--------------|
| Disponível |
| Indisponível |
| Atualizar |

Posto de Controle 01



Percurso de Bloqueio – Posto de Controle 01 Km 530 Sul



Page 3
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 01 km 530 Sul

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio 1 (a pé) utilizando 3 balizadores;
- 4º Deslocar até a base da auto pista e confirmar se a Arteris recebeu o alerta;
- 5º Realizar bloqueio 2 utilizando kit de correntes 2;
- 6º Realizar bloqueio 3 utilizando kit de correntes 3;
- 7º Realizar bloqueio 4 utilizando a moto para impedir o tráfego na região indicada na foto 4;
- 8º Sinalizar o desvio para rotatória com Bandeira (durante dia) ou sinalizador (durante a noite);
- 9º Aguardar e orientar os habitantes da região no local do bloqueio 4.



Saída da BR 381 em sentido a Vieiras



Posto de Controle 1 situado próximo a auto pista



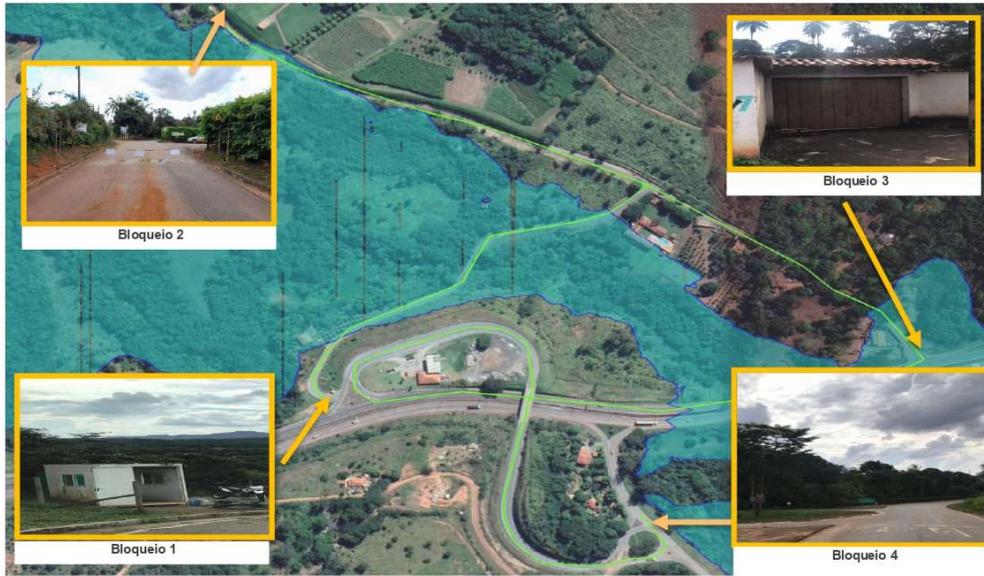
Lombada próxima a entrada da rua do cascalho.



Rotatória de acesso a Rio Manso e BR 381

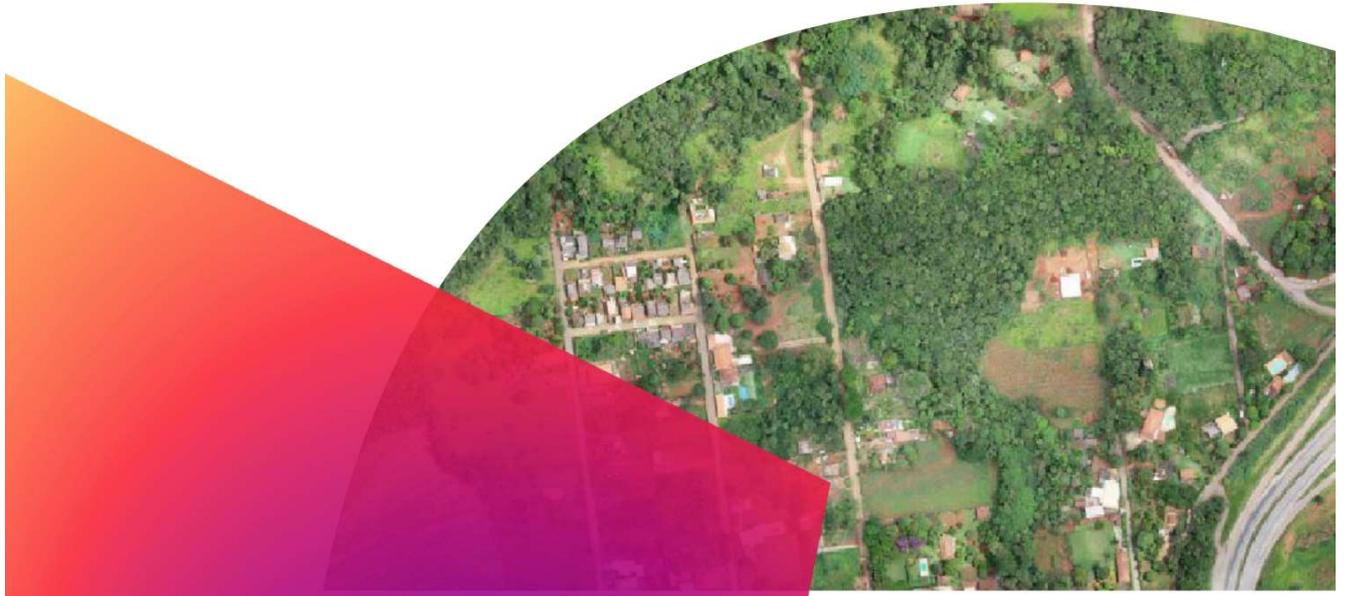
Page 4
 23/11/2023
 Confidencial

Locais de bloqueios no Km 530 Sul



Page 5
23/11/2023
Confidencial

Desvio do Tráfego
Posto de controle 02



Cenário Atual - Posto de Controle 02

Tempo de chegada da mancha na BR 381 KM 534 é de 6 minutos.

- Posto de controle 02 situado próximo a rotatória no km 534 Sul (565312.00 m E e 7769367.00 m S)

Itens necessários para realizar o desvio

- 4 Placas;
- Instruções de trabalho;

| Legenda |
|--------------|
| Disponível |
| Indisponível |
| Atualizar |

Posto de Controle 02



Page 7
23/11/2023
Confidencial

Local das Placas para Mudança no Tráfego no Km 534 Sul



Page 8
23/11/2023
Confidencial

Posto de Controle 02 km 534 Sul

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar desvio na rotatória km 534 utilizando 4 placas conforme setas na foto 2;
- 4º Aguardar a chegada da Arteris no local do desvio e orientar os motorista.

Atenção o acesso identificado pela seta vermelha na foto 01 deve permanecer fechado.



Posto de controle 02 (Foto1)

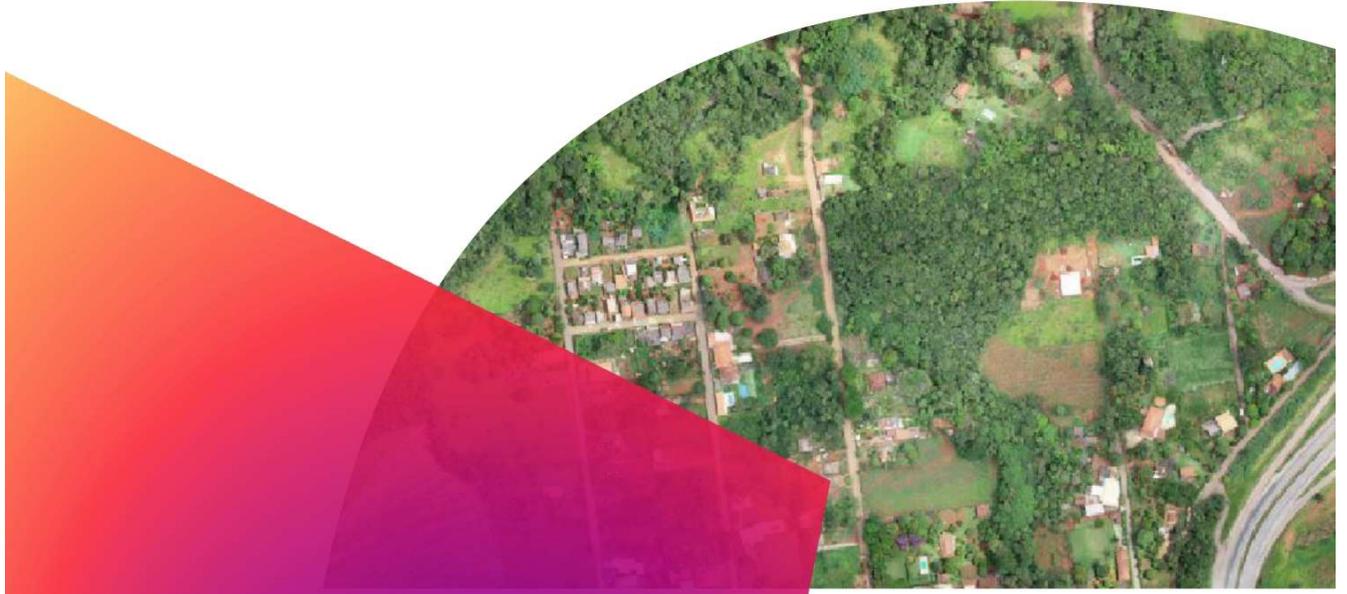
Page 9
23/11/2023
Confidencial



Rotatória no km 534 (Foto 2)

Processo de Bloqueio

Posto de controle 03



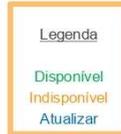
Cenário Atual - Posto de Controle 03

Tempo de chegada da mancha é de 6 minutos.

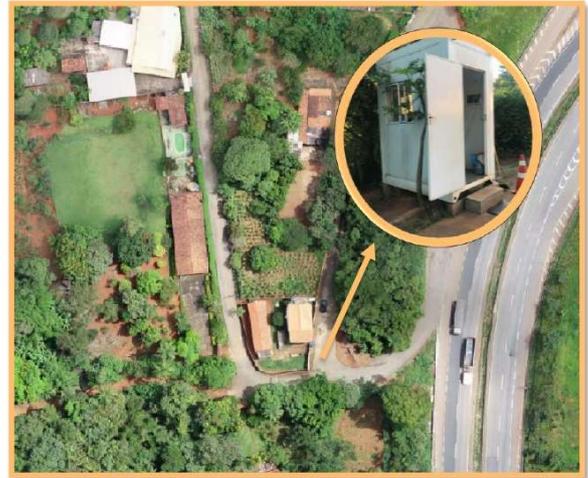
- Posto de controle 03 situado próximo a rotatória no km 534 Sul (565151.54 m E e 7769126.34 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- 4 Cones;
- 1 Balizador;
- Correntes ;
- Cadeado;
- Instruções de trabalho;



Posto de Controle 03



Page 11
23/11/2023
Confidencial

Local e Percurso para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 03



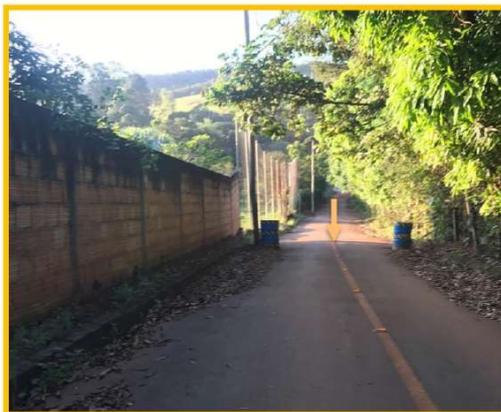
Page 12
23/11/2023
Confidencial

Posto de Controle 03

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio 1 utilizando 4 cones conforme as setas da foto 1;
- 4º Pegar a chave do cadeado do bloqueio 2, se deslocar para região do bloqueio 2 e realizar o bloqueio utilizando 1 balizador conforme a seta da foto 2;
- 5º Direcionar para o ponto de encontro (PE26) e orientar os habitantes da região.



Bloqueio 1 (Foto 1)



Bloqueio 2 Rua Santa Izabel (Foto 2)

Page 13
 23/11/2023
 Confidencial

Processo de Bloqueio

Posto de controle 04



Cenário Atual - Posto de Controle 04

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos.

- Posto de controle 04 situado na Rua Santo Antônio (564931.70 m E e 7769103.05 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- Corrente;
- Instruções de trabalho;

| Legenda |
|--------------|
| Disponível |
| Indisponível |
| Atualizar |

Posto de Controle 04



Page 15
 23/11/2023
 Confidencial

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 04



Page 16
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 04

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio utilizando a corrente conforme a foto 2;
- 4º Aguardar e orientar os habitantes da região.



Posto de controle 04 (Foto1)



Bloqueio em frente ao posto de controle (Foto 2)

Page 17
23/11/2023
Confidencial

Processo

Posto de controle 05



Cenário Atual - Posto de Controle 05

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos.

- Posto de controle 05 situado na Rua São João (564791.00 m E e 7769420.00 m S)

Itens necessários

- **Instruções de trabalho;**

Legenda

Disponível

Indisponível

Atualizar

Posto de Controle 05



Local para Deslocar e Auxiliar nas Orientações – Posto de Controle 05



Posto de Controle 05

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Deslocar para o posto 04 e auxiliar nas orientações;



Posto 04 (Foto 1)

Page 21
23/11/2023
Confidencial



ArcelorMittal

Processo de Bloqueio

Posto de controle 06



ArcelorMittal



Cenário Atual - Posto de Controle 06

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos.

- Posto de controle 06 situado próximo a Tora (565069.47 m E e 7769589.85 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- Corrente;
- 5 Balizadores;
- Instruções de trabalho;

Legenda

Disponível

Indisponível

Atualizar

Posto de Controle 06



Page 23
 23/11/2023
 Confidencial

Local e Percurso para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 06



Page 24
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 06

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio 01 utilizando corrente conforme foto 1;
- 4º Realizar bloqueio 02 utilizando 4 balizadores conforme setas na foto 2;
- 5º Permanecer no local demarcado pela seta azul para orientar os habitantes.



Bloqueio 01 (Foto1)



Bloqueio 02 (Foto 2)

Page 25
23/11/2023
Confidencial

Processo de Bloqueio

Posto de controle 07



Cenário Atual - Posto de Controle 07

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos.

- Posto de controle 07 situado na entrada do Lagoa das Flores (564817.90 m E e 7769688.42 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- Corrente
- Instruções de trabalho;

Legenda

Disponível

Indisponível

Atualizar

Posto de Controle 07



Page 27
 23/11/2023
 Confidential

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 07



Page 28
 23/11/2023
 Confidential

Posto de Controle 07

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio utilizando corrente conforme foto 1;
- 4º Aguardar e orientar os habitantes da região.



Bloqueio (foto 01)

Page 22
23/11/2023
Confidencial



ArcelorMittal

Processo de Bloqueio

Posto de controle 08



ArcelorMittal



Cenário Atual - Posto de Controle 08

Tempo de chegada da mancha é 10 minutos.

- Posto de controle 08 situado na Estrada da Demanda (565571.00 m E e 7770004.00 m S)
- 4 Cones;
- Corrente
- Instruções de trabalho;

Legenda

Disponível

Indisponível

Atualizar

Posto de Controle 08



Page 31
 23/11/2023
 Confidencial

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 08



Page 32
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 08

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio 01 utilizando 4 cones e corrente conforme foto 1;
- 4º Aguardar e orientar os habitantes da região.



Local do bloqueio (Foto1)

Page 33
23/11/2023
Confidencial



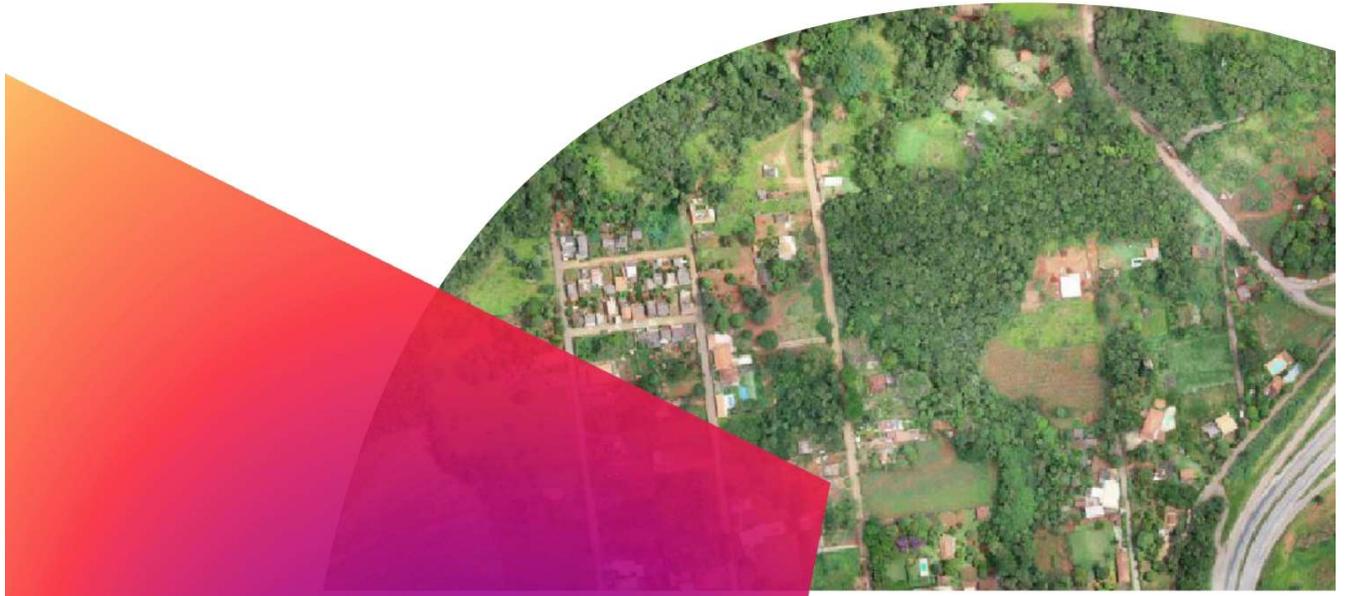
ArcelorMittal

Processo de Bloqueio

Posto de controle 09



ArcelorMittal



Cenário Atual - Posto de Controle 09

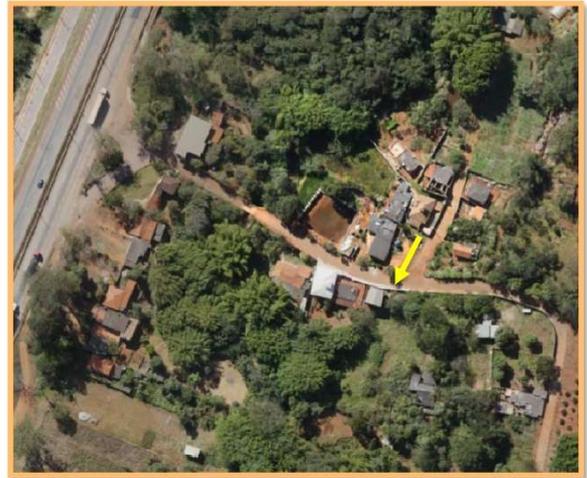
Tempo de chegada da mancha é 6 minutos e 30 segundos

- Posto de controle 09 situado na entrada do Bairro Capoeira de Dentro
 (565110.45 m E e 7768295.34 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- Instruções de trabalho;
- 7 cones ;
- 1 Carrinho de transportar cones;

Posto de Controle 09



Page 35
 23/11/2023
 Confidencial

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 09



Page 36
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 09

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Iniciar o processo de bloqueio conduzindo o carrinho de transporte até o local indicado na foto 01;
- 4º Realizar bloqueio 01 utilizando 4 cones conforme foto 1(referência de bloqueio lombada);
- 5º Realizar bloqueio 02 utilizando 3 cones conforme foto 2;
- 6º Aguardar e orientar os habitantes da região no local do bloqueio 2.



Local do bloqueio 1 (Foto1)



Local do bloqueio 2 (Foto2)

Page 37
 23/11/2023
 Confidencial

Processo de Bloqueio

Posto de controle 10



Cenário Atual - Posto de Controle 10

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos.

- Posto de controle 10 localizado na estrada do cortume (563781.00 m E e 7769066.00 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- 5 Cones;
- Instruções de trabalho;
- Estacas de referência da ZAS
- Correntes de Bloqueio

Legenda

Disponível
 Indisponível
 Atualizar

Posto de Controle 10



Page 43
 21/05/2024
 Confidencial

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 10



Page 44
 21/05/2024
 Confidencial

Posto de Controle 10

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar bloqueio 01 utilizando 3 cones conforme setas na foto 1 e 3;
- 4º Realizar bloqueio 02 utilizando 2 balizadores e corrente conforme setas na foto 2 e 3;
- 5º Aguardar e orientar os habitantes da região no posto de controle.



Local para bloqueio 01 (Foto 1)



Local para bloqueio 02 (Foto 2)

- Estaca de referência.
- ↓ Setas de posicionamento dos cones.

Page 45
21/05/2024
Confidencial



Percurso para bloqueio (Foto 3)



Estaca de referência para posicionar os cones (Foto 4)

Processo de Bloqueio

Posto de controle 11



Cenário Atual - Posto de Controle 11

Tempo de chegada da mancha é 8 minutos.

- Posto de controle 11 BR381 próximo ao trevo das mineradoras (565549.42 m E e 7769558.53 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio

- 12 Cones;
- Instruções de trabalho;

Legenda

Disponível

Indisponível

Atualizar

Posto de Controle 11



Page 43
 23/11/2023
 Confidencial

Local para Realizar o Bloqueio – Posto de Controle 11



Page 44
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 11

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Realizar o estreitamento da pista de rolamento utilizando 8 cones conforme setas na foto 2;
- 4º Realizar o bloqueio da via que está com fluxo utilizando 4 cones conforme seta na foto 3;
- 4º Direcionar os veículos para o desvio na rotatória demarcada pela seta azul na foto 1.



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Page 45
 23/11/2023
 Confidencial

Processo de Bloqueio

Posto de controle 12



Cenário Atual - Posto de Controle 12

Tempo de chegada da mancha é 6 minutos e 30 segundos.

- Posto de controle 12 situado na marginal da BR 381 sentido BH (564436.00 m E e 7767071.00 m S)

Itens necessários para realizar o estreitamento da faixa de rolamento

- **Instruções de trabalho;**
- **16 Cones;**

Posto de Controle 12



Page 47
 23/11/2023
 Confidencial

Local para Realizar o Estreitamento de Faixa de Rolamento – Posto de Controle 12



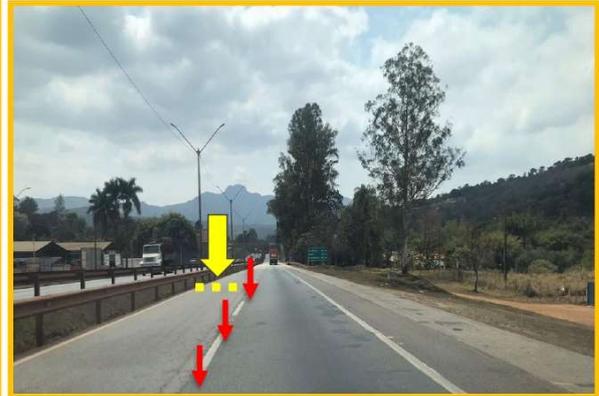
Page 48
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 12

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Iniciar o processo de bloqueio conduzindo o carrinho de transporte até o local indicado na foto 01;
- 4º Realizar o posicionamento dos cones para o estreitamento da faixa de rolamento utilizando 3 cones iniciais conforme setas vermelhas na foto 1 (distância média de 5 passos);
- 4º Continuar com o posicionamento utilizando 10 cones conforme setas vermelhas na foto 2 (distância média 15 passos);
- 5º Ao final do posicionamento dos 10 cones do passo 4º, utilizar 3 cones para interditar a via no local demarcado pela seta amarela na foto 2;
- 6º Orientar os condutores dos veículo e aguardar a chegada da Arteris;



Local para posicionamento dos cones (Foto1)



Continuidade do posicionamento dos cones (Foto2)

Page 42
 23/11/2023
 Confidencial

Processo de Bloqueio

Posto de controle 13



Cenário Atual - Posto de Controle 13

Tempo de chegada da mancha é 4 minutos e 48 segundos.

- Posto de controle 13 situado na estrada principal de Lagoa das flores que da acesso a ECJ.
 (564528.55 m E e 7769922.11 m S)

Itens necessários para realizar o bloqueio.

- Instruções de trabalho;
- Corrente

Posto de Controle 13



Page 51
 23/11/2023
 Confidencial

Posto de Controle 13 – Procedimento de Bloqueio

- 1º Receber a informação do centro de monitoramento alertando uma (SE) situação de emergência;
- 2º Responder o centro de monitoramento que recebeu o alerta SE;
- 3º Suspender o acesso a ZAS;
- 5º Certificar que a corrente de bloqueio de acesso a ZAS esta no local correto conforme foto 01;
- 4º Deslocar para o ponto de encontro 13 demarcado no mapa da foto 02, e permanecer no local impedindo o acesso de veículos no sentido ao posto de controle 07.



Local para correntes de bloqueio (foto 01)



Mapa (foto 02)

Page 52
 23/11/2023
 Confidencial

Modelo do relatório de Simulado

| Local 3: Posto 12 | Data: 26/07/2023 | Nome: Jaqueline Magalhães | Início: 10:42 | Fim: 10:55 | Local 2-POSTO 12 | Data: 29/08/23 | Nome: Renato Evangelista dos Santos | Início: 21:06 | Fim: 21:33 |
|--|------------------|---------------------------|---------------|------------|--|----------------|-------------------------------------|---------------|------------|
| <p>Fotos:</p> | | | | | <p>Fotos:</p> | | | | |
| <p>Avaliações:</p> <p>1. O colaborador (a) tem conhecimento do procedimento? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>2. A comunicação via rádio foi assertiva? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>3. O colaborador (a) realizou o bloqueio corretamente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>4. Todos os equipamentos de bloqueio estavam disponíveis? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> | | | | | <p>Avaliações:</p> <p>1. O colaborador (a) tem conhecimento do procedimento? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>2. A comunicação via rádio foi assertiva? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>3. O colaborador (a) realizou o bloqueio corretamente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>4. Todos os equipamentos de bloqueio estavam disponíveis? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> | | | | |
| <p>Resultado:</p> <p>Tempo Referência (min): 6:30 Tempo Realizado (min): 5:32</p> | | | | | <p>Resultado:</p> <p>Tempo Referência (min): 06:30 Tempo Realizado (min): 01:30</p> | | | | |
| <p>Pontos Positivos:</p> <p>Colaboradora treinada e informada do bloqueio.</p> | | | | | <p>Pontos Positivos:</p> <p>Colaborador ciente do procedimento de bloqueio.</p> | | | | |
| <p>Oportunidades de melhoria:</p> | | | | | <p>Oportunidades de melhoria:</p> <p>Não mencionado.</p> | | | | |
| <p>Realizado por: Claudiane Ferreira / Matheus Nassar</p> | | | | | <p>Realizado por: Claudiane Ferreira / Matheus Nassar</p> | | | | |
| Local 4-Posto 05 | Data: 26/07/2023 | Nome: Cristiane Ferreira | Início: 11:02 | Fim: 11:09 | Local 3: Posto 09 | Data: 29/08/23 | Nome: Douglas Luiz de Souza | Início: 21:15 | Fim: 21:24 |
| <p>Fotos:</p> | | | | | <p>Fotos:</p> | | | | |
| <p>Avaliações:</p> <p>1. O colaborador (a) tem conhecimento do procedimento? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>2. A comunicação via rádio foi assertiva? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>3. O colaborador (a) realizou o bloqueio corretamente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>4. Todos os equipamentos de bloqueio estavam disponíveis? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> | | | | | <p>Avaliações:</p> <p>1. O colaborador (a) tem conhecimento do procedimento? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>2. A comunicação via rádio foi assertiva? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>3. O colaborador (a) realizou o bloqueio corretamente? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> <p>4. Todos os equipamentos de bloqueio estavam disponíveis? <input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não</p> | | | | |
| <p>Resultado:</p> <p>Tempo Referência (min): 6:30 Tempo Realizado (min): 4:29</p> | | | | | <p>Resultado:</p> <p>Tempo Referência (min): 06:30 Tempo Realizado (min): 04:38</p> | | | | |
| <p>Pontos Positivos:</p> <p>Colaboradora novata, orientada e treinada para realizar o bloqueio.</p> | | | | | <p>Pontos Positivos:</p> <p>Colaborador novato. Foi orientado sobre procedimento.</p> | | | | |
| <p>Oportunidades de melhoria:</p> <p>Troca da corda elástica que prende os cones utilizados para realizar o bloqueio. A mesma está deteriorada.</p> | | | | | <p>Oportunidades de melhoria:</p> <p>Não mencionado.</p> | | | | |
| <p>Realizado por: Claudiane Ferreira / Matheus Nassar</p> | | | | | <p>Realizado por: Claudiane Ferreira / Matheus Nassar</p> | | | | |

Page 53
 23/11/2023
 Confidencial

Obrigado(a)

