

BARRAGEM PEDREIRA



PARTE II – PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

Maio/2022

Período: Janeiro a Abril 2022



www.daepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

BARRAGEM PEDREIRA



ANEXO I - Programa de Controle Ambiental das Obras

Maio/2022

Período: Janeiro a Abril 2022



www.daeepedreiraeduaspontes.com.br



PEDREIRA E CAMPINAS – SÃO PAULO

RELATÓRIO DE ANDAMENTO DOS
PROGRAMAS AMBIENTAIS
BARRAGEM PEDREIRA

***10º Relatório Quadrimestral do Programa de
Controle Ambiental das Obras***

0322-01-AS-RQS-0010-R00-PCA

Contrato: N° 2018/11/00032.2

**Janeiro a Abril
2022**

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	21
2.	ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO	22
2.1	DADOS DO EMPREENDIMENTO	22
2.2	DADOS DO EMPREENDEDOR	23
2.3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL – HISTÓRICO	24
3.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	26
3.1	EQUIPE TÉCNICA	26
4.	PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS	26
4.1	AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DO PROGRAMA	26
4.1.1	Avaliação dos Objetivos	27
4.1.2	Atendimento às Metas	30
4.1.3	Indicadores	32
4.2	RESUMO DAS ATIVIDADES ANTERIORES – HISTÓRICO	33
4.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO	35
4.3.1	Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio	35
4.3.1.1	Treinamentos Ambientais:	35
4.3.1.2	Manejo de Produtos Perigosos	50
4.3.1.3	Contaminação do Solo e Água	54
4.3.1.4	Limpeza e Organização	59
4.3.1.5	Controle de água destinada ao consumo humano	66
4.3.1.6	Ações Sustentáveis	70
4.3.2	Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho	72
4.3.2.1	Eventos realizados	73
4.3.2.2	Treinamentos	85
4.3.2.3	Incidente e acidente de trabalho	98
4.3.3	Subprograma de Controle de Tráfego	100
4.3.3.1	Treinamento e divulgação de informações sobre a identificação dos riscos	100
4.3.3.2	Monitoramento do Atendimento ao Plano de Tráfego	101
4.3.3.3	Sinalização das vias	102
4.3.4	Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento	110
4.3.4.1	Implantação de sistema de drenagem provisória/permanente	111
4.3.4.2	Inspeção Ambiental e Monitoramento de Processos Erosivos e Assoreamento	117
4.3.5	Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais	122
4.3.5.1	Tratamento dos efluentes industriais	122
4.3.5.2	Tratamento dos efluentes domésticos	126
4.3.6	Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas	132
4.3.7	Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos	142
4.3.8	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos	147
4.3.9	Controle do Balanço dos Quantitativos de Materiais de Escavação	156

4.3.10	Plano de Contingência	161
5.	PLANEJAMENTO DAS PRÓXIMAS ATIVIDADES	169
6.	CRONOGRAMA	170
7.	ANEXOS	177

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1–Características g da Barragem Pedreira	22
Quadro 2 –Equipe técnica.	26
Quadro 3–Avaliação dos objetivos.....	30
Quadro 4–Avaliação das metas	32
Quadro 5 –Indicadores do Programa de Controle Ambiental das Obras.....	33
Quadro 6–Resumo das atividades anteriores	34
Quadro 7–Treinamentos socioambientais.....	45
Quadro 8–DDS socioambiental aplicado no quadrimestre	48
Quadro 9–Informações sobre fornecedor de água potável.....	67
Quadro 10–Equipe técnica de saúde ocupacional e segurança do trabalho.....	73
Quadro 11–Programação SIPAT 2022	92
Quadro 12–DDS com temas de segurança do trabalho aplicados no quadrimestre.....	95
Quadro 13–Taxas de treinamento do período	97
Quadro 14–Taxa de acidentes	99
Quadro 15–Exames de Saúde Ocupacional – BP	100
Quadro 16- Informações sobre as empresas de coleta, transporte e tratamento de efluente	126
Quadro 17–Informações quanto à captação superficial de água no rio Jaguari.....	133
Quadro 18–Resultado do Monitoramento de Ruído Ambiental.	143
Quadro 19–Dados das empresas responsáveis pela destinação dos resíduos	148
Quadro 20–Inventário de resíduos sólidos referente ao ano de 2022	155
Quadro 21 – Movimentação de janeiro a abril de 2022	158
Quadro 22–Resumo das medições realizadas em janeiro	163
Quadro 23–Resumo das medições realizadas de fevereiro	164
Quadro 24–Resumo das medições realizadas de março	165
Quadro 25–Resumo das medições realizadas em abril	165
Quadro 26–Cronograma ano 1 e 2	173
Quadro 27 –Cronograma ano 3, 4 e 5.....	176

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1–Projeção da futura Barragem Pedreira	22
Figura 2 –Boletim informativo de meio ambiente	49
Figura 3 –Boletim informativo de meio ambiente	49
Figura 4–Boletim informativo de meio ambiente	50
Figura 5 –Boletim informativo de meio ambiente	50
Figura 6 – Indicação do kit de emergência ambiental na margem esquerda.	55
Figura 7 – Indicação dos kits de emergência ambiental na margem direita.	56
Figura 8 – Indicação do kit de emergência ambiental na margem esquerda.	56
Figura 9–Planilha de controle de limpeza e higienização de bebedouro.....	67
Figura 10 –Modelo de <i>Check-list</i> utilizado em inspeção mensal	74
Figura 11–Selo de inspeção de máquinas e equipamentos	75
Figura 12 –Modelo de cartão de desvio preenchido	79
Figura 13–Estrutura da análise preliminar de risco.....	89
Figura 14 –Rota de trafego de mobilização de equipamentos no perímetro urbano do município de Pedreira.	101
Figura 15–Plano de sinalização.	102
Figura 16–Ilustração do sistema do biodigestor utilizado no empreendimento	130
Figura 17–Ilustração do sistema de tratamento efluente doméstico.	130
Figura 18 - Localização dos sistemas de tratamento de efluente doméstico.	131
Figura 19–Cartão Índice de fumaça preta.....	137
Figura 20–Folha de coleta de dados.....	138
Figura 21–Adesivo de inspeção de fumaça preta.....	138
Figura 22–Localização dos pontos <i>baseline</i> para avaliação do Ruído Ambiental.....	143
Figura 23–Identificação das áreas de bota-espera e bota-fora das margens direita e esquerda.	157
Figura 24–Pontos de Monitoramento no Rio Jaguari.....	162

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 – Integração de meio ambiente. (Data:14/01/2022)	36
Foto 2 – Integração de meio ambiente. (Data:19/01/2022)	36
Foto 3 – Integração de meio ambiente. (Data:26/01/2022)	36
Foto 4 – Integração de meio ambiente. (Data:29/01/2022)	36
Foto 5 – Integração de meio ambiente. (Data:05/02/2022)	37
Foto 6 – Integração de meio ambiente. (Data:07/02/2022)	37
Foto 7 – Integração de meio ambiente. (Data:19/02/2022)	37
Foto 8 – Integração de meio ambiente. (Data:23/03/2022)	37
Foto 9 – Integração de meio ambiente. (Data: 24/03/2022)	37
Foto 10 – Integração de meio ambiente. (Data:19/04/2022)	37
Foto 11 – Integração de meio ambiente. (Data: 20/04/2022)	37
Foto 12 – Treinamento: Organização e Limpeza na Frente de Serviço. (Data:05/01/2022)	38
Foto 13 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:11/01/2022)	38
Foto 14 – Treinamento: Animais Silvestres na Frente de Serviço. (Data:11/01/2022)	39
Foto 15 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:12/01/2022)	39
Foto 16 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:12/01/2022)	39
Foto 17 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:14/01/2022)	39
Foto 18 – Treinamento: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. (Data:21/01/2022)	39
Foto 19 – Treinamento: Animais Sinantrópicos. (Data:20/01/2022)	39
Foto 20 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:21/01/2022)	40
Foto 21 – Treinamento: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. (Data:21/01/2022)	40
Foto 22 – Treinamento: Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais na atividade de armação. (Data:24/01/2022)	40
Foto 23 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:25/01/2022)	40
Foto 24 – Treinamento: Produtos Químicos. (Data:26/01/2022)	40
Foto 25 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:28/01/2022)	40
Foto 26 – Treinamento: Sanidade Ambiental. (Data:07/02/2022)	41
Foto 27 – Treinamento: Levantamento de aspectos e impactos ambientais. (Data:09/02/2022)	41
Foto 28 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:10/02/2022)	41
Foto 29 – Treinamento: Resíduo comum (Data:16/02/2022)	41
Foto 30 – Treinamento: Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. (Data:16/02/2022)	41
Foto 31 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:16/02/2022)	41
Foto 32 – Treinamento: Animais peçonhentos. (Data:28/02/2022)	42
Foto 33 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:28/02/2022)	42
Foto 34 – Treinamento: Animais peçonhentos. (Data:28/02/2022)	42
Foto 35 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:28/02/2022)	42
Foto 36 – Treinamento: LAI – Levantamento de aspectos e impactos ambientais. (Data:08/03/2022)	42
Foto 37 – Treinamento: Plano de contingência ambiental. (Data:08/02/2022)	42
Foto 38 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:09/03/2022)	43

Foto 39 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:11/03/2022)	43
Foto 40 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:11/03/2022)	43
Foto 41 – Treinamento: Produtos Químicos. (Data:16/03/2022)	43
Foto 42 – Treinamento: Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. (Data:24/03/2022)	43
Foto 43 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:24/03/2022)	43
Foto 44 – Treinamento: Área de preservação permanente. (Data:02/04/2022)	44
Foto 45 – Treinamento: Plano de contingência ambiental. (Data:19/04/2022).....	44
Foto 46 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:20/04/2022)	44
Foto 47 – Treinamento: Acidente Ambiental (Data:21/04/2022).....	44
Foto 48 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:21/04/2022)	44
Foto 49 – Treinamento: organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:21/04/2022).....	44
Foto 50 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:27/04/2022)	45
Foto 51 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:29/04/2022)	45
Foto 52 – DDS geral turno da manhã: Monitoramento de Turbidez. (Data:10/01/2022)	46
Foto 53 – DDS geral turno da noite: Monitoramento do Clima. (Data:10/01/2022)	46
Foto 54 – DDS geral: Plano de Atendimento a Emergência Ambiental. (Data:07/02/2022)	46
Foto 55 – DDS geral- administrativo: Plano de Atendimento a Emergência Ambiental. (Data:11/02/2022) ...	46
Foto 56 – DDS geral: Crimes Ambientais. (Data:07/03/2022)	47
Foto 57 – DDS geral: Dia da água – economia e cuidados com a água. (Data:04/04/2022).....	47
Foto 58 – DDS geral: Dia da água – economia e cuidados com a água. (Data:08/04/2022).....	47
Foto 59 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:03/01/2022)	51
Foto 60 – Baía de produtos químicos do canteiro administrativo. (Data:05/01/2022)	51
Foto 61 – Produtos devidamente rotulados em área adequada. (Data:05/01/2022).....	51
Foto 62 – Produtos químicos devidamente identificados na oficina mecânica (Data:10/01/2022)	51
Foto 63 – Ponto de abastecimento no pátio da oficina mecânica. (Data:18/01/2022)	51
Foto 64 – Baía de resíduos perigosos. (Data:28/01/2022)	51
Foto 65 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:02/02/2022)	52
Foto 66 – Aditivos da usina de concreto, dentro da área de contingência. (Data:07/02/2022)	52
Foto 67 – Produto químico devidamente rotulada – área de plantio. (Data:07/02/2022)	52
Foto 68 – Produto devidamente rotulado – ombreira direita. (Data:07/02/2022).....	52
Foto 69 – Ponto de abastecimento. (Data:09/02/2022)	52
Foto 70 – Produtos devidamente rotulados e armazenado em baía adequada. (Data:09/02/2022).....	52
Foto 71 – Lava - olhos no pátio da oficina mecânica. (Data:01/03/2022).....	53
Foto 72 – Aditivos da usina de concreto, dentro da área de contingência. (Data:15/03/2022)	53
Foto 73 - Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:21/03/2022)	53
Foto 74 – Ponto de abastecimento. (Data:23/03/2022)	53
Foto 75 – Retirada de óleo queimado. (Data:18/03/2022).....	53
Foto 76 – FISPQ's disponibilizadas na usina de concreto. (Data:24/03/2022).....	53
Foto 77 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:11/04/2022)	54
Foto 78 – Embalagem identificada com rotulagem secundária na frente de serviço. (Data:12/04/2022)	54

Foto 79 - Ponto de abastecimento. (Data:21/04/2022)	54
Foto 80 – Embalagem identificada com rotulagem secundária na frente de serviço. (Data:21/04/2022)	54
Foto 81 – Movimentação de equipamento juntamente com bandeja de contenção ambiental. (Data:03/01/2022).....	55
Foto 82 – Retirada de resíduos perigosos. (Data:03/01/2022)	55
Foto 83 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:10/01/2022)	55
Foto 84 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:18/01/2022).....	55
Foto 85 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:21/01/2022)	55
Foto 86 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:01/02/2022).....	56
Foto 87 – Retirada de resíduos perigosos. (Data:02/02/2022)	56
Foto 88 – Baía de resíduos perigosos. (Data:07/02/2022)	56
Foto 89 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:09/02/2022).....	56
Foto 90 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:12/02/2022)	57
Foto 91 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:09/03/2022).....	57
Foto 92 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:15/03/2022).....	57
Foto 93 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:16/03/2022)	57
Foto 94 – Kit de emergência ambiental no pátio da oficina. (Data:21/03/2022)	57
Foto 95 – Barreira de contenção ambiental no canteiro administrativo. (Data:30/03/2022).....	57
Foto 96 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:04/04/2022).....	58
Foto 97 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:05/04/2022).....	58
Foto 98 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:19/04/2022).....	58
Foto 99 – Kit de emergência ambiental no pátio da oficina. (Data:23/04/2022)	58
Foto 100 – Barreira de contenção ambiental. (Data:26/04/2022)	58
Foto 101 – Limpeza e organização no refeitório do canteiro industrial. (Data:03/01/2022)	59
Foto 102 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:03/01/2022)	59
Foto 103 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:10/01/2022)	59
Foto 104 – Limpeza e organização nas frentes de serviços da obra. (Data:10/01/2022)	59
Foto 105 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:21/01/2022)	60
Foto 106 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:26/01/2022).....	60
Foto 107 – Armazenamento de recicláveis para descarte. (Data:28/01/2022).....	60
Foto 108 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:29/01/2022).....	60
Foto 109 – Armazenamento de madeira para descarte. (Data:29/01/2022)	60
Foto 110 – Limpeza e organização das frentes de serviço. (Data:29/01/2022)	60
Foto 111 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:04/02/2022)	61
Foto 112 – Roçagem no canteiro industrial. (Data:07/02/2022)	61
Foto 113 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:15/02/2022)	61
Foto 114 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:15/02/2022)	61
Foto 115 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:16/02/2022)	61
Foto 116 – Limpeza e organização nos escritórios do canteiro administrativo. (Data:16/02/2022)	61
Foto 117 – Boletim do Meio Ambiente. (Data:16/02/2022)	62

Foto 118 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:16/02/2022).....	62
Foto 119 – Limpeza e organização na baia de materiais da usina de concreto. (Data:17/02/2022).....	62
Foto 120 – Roçagem no canteiro industrial. (Data:07/02/2022)	62
Foto 121 – Limpeza e organização na área de vivência. (Data:18/02/2022)	62
Foto 122 – Limpeza e organização das frentes de serviço. (Data:18/02/2022)	62
Foto 123 – Limpeza e organização no biodigestor no canteiro operacional. (Data:01/03/2022)	63
Foto 124 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:02/03/2022)	63
Foto 125 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:02/03/2022)	63
Foto 126 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:02/03/2022)	63
Foto 127 – Limpeza e organização no pátio da oficina mecânica. (Data:10/03/2022)	63
Foto 128 – Boletim de semanal de meio ambiente. (Data:14/03/2022).....	63
Foto 129 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:17/03/2022)	64
Foto 130 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:21/03/2022)	64
Foto 131 – Limpeza e organização nas frentes de serviço. (Data:21/03/2022)	64
Foto 132 – Roçagem no canteiro operacional (Data:24/03/2022)	64
Foto 133 – Atividade de manutenção no plantio na área de reflorestamento. (Data:24/03/2022)	64
Foto 134 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:30/03/2022)	64
Foto 135 – Limpeza e organização na frente de serviço. (Data:02/04/2022)	65
Foto 136 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:04/04/2022)	65
Foto 137 – Limpeza e organização no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022).....	65
Foto 138 – Roçagem no canteiro administrativo. (Data:09/04/2022)	65
Foto 139 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:14/04/2022)	65
Foto 140 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:19/04/2022)	65
Foto 141 – Boletim do meio ambiente na frente de serviço. (Data:20/04/2022).....	66
Foto 142 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:21/04/2022)	66
Foto 143 – Roçagem no canteiro operacional. (Data:25/04/2022)	66
Foto 144 – Boletim do meio ambiente na frente de serviço. (Data:25/04/2022).....	66
Foto 145 – Abastecimento da caixa de água do canteiro administrativo. (Data:05/01/2022)	68
Foto 146 – Higienização do bebedouro. (Data:05/01/2022)	68
Foto 147 – Abastecimento da caixa de água do canteiro industrial. (Data:21/01/2022)	68
Foto 148 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água do laboratório. (Data:25/01/2022)	68
Foto 149 – Abastecimento da caixa de água do canteiro operacional. (Data:02/02/2022)	68
Foto 150 – Abastecimento da caixa de água nas frentes de serviço. (Data:02/02/2022)	68
Foto 151 – Higienização de bebedouro nas frentes de serviço. (Data:09/02/2022)	69
Foto 152 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água do laboratório. (Data:15/02/2022)	69
Foto 153 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:07/03/2022)	69
Foto 154 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:09/03/2022)	69
Foto 155 – Bebedouro do canteiro administrativo. (Data:14/03/2022)	69
Foto 156 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água da oficina mecânica. (Data:22/03/2022)	69
Foto 157 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:04/04/2022)	70

Foto 158 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água da base de fauna. (Data:09/04/2022)	70
Foto 159 – Adequação de dosagem de cloro na fundação. (Data:09/04/2022)	70
Foto 160 – Bebedouro do canteiro administrativo. (Data:26/04/2022)	70
Foto 161 – Sobra de concreto para piso em área de vivência. (Data:12/01/2022)	71
Foto 162 – Reaproveitamento de material inerte para melhoria de vias internas. (Data:28/01/2022)	71
Foto 163 – Sobra de concreto utilizado para piso da área de vivência. (Data:12/02/2022)	71
Foto 164 – Sobra de madeira utilizada para confecção de caixotes para armazenamento de peças. (Data:28/02/2022).....	71
Foto 165 – Sobra de concreto utilizado para piso do pátio da oficina mecânica. (Data:09/03/2022).....	71
Foto 166 – Sobra de concreto utilizado para piso do ponto de abastecimento. (Data:23/03/2022)	71
Foto 167 – Reutilização de madeira para fazer degraus de acesso aos containers na frente de serviço. (Data:07/04/2022).....	72
Foto 168 – Reutilização de madeira para fazer formas. (Data:26/04/2022)	72
Foto 169 – Inspeção de caminhão betoneira na usina de concreto. (Data:15/01/2022)	75
Foto 170 – Inspeção de frente de serviço, área de armação. (Data:20/01/2022)	75
Foto 171 – Inspeção de equipamento. (Data:28/01/2022).....	76
Foto 172 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:28/01/2022)	76
Foto 173 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:07/02/2022)	76
Foto 174 – Painel elétrico inspecionado, pátio da oficina mecânica. (Data:09/02/2022)	76
Foto 175 – Painel elétrico inspecionado, carpintaria. (Data:10/02/2022)	76
Foto 176 – Equipamento inspecionado, frente de serviço. (Data:18/02/2022)	76
Foto 177 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:05/03/2022)	77
Foto 178 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:05/03/2022)	77
Foto 179 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:21/03/2022)	77
Foto 180 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:22/03/2022)	77
Foto 181 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:09/04/2022)	77
Foto 182 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:12/04/2022)	77
Foto 183 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:21/04/2022)	78
Foto 184 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:26/04/2022)	78
Foto 185 – Reunião da CIPA realizada no mês. (Data:23/02/2022).....	80
Foto 186 – Reunião da CIPA realizada no mês. (Data:23/02/2022).....	80
Foto 187 – Reunião da CIPA realizada no mês. (Data:30/03/2022).....	80
Foto 188 – Reunião da CIPA realizada no mês. (Data:30/03/2022).....	80
Foto 189 – Higienização de ônibus. (Data:11/01/2022).....	81
Foto 190 – Marcação nas cadeiras e proteção instalados no refeitório administrativo. (Data:14/01/2022). ...	81
Foto 191 – Utilização de máscara por colaboradores no canteiro administrativo. (Data:14/01/2022).	82
Foto 192 – Fornecimento de álcool em gel no setor administrativo. (Data:14/01/2022).	82
Foto 193 – Informativos nas pias para higienização das mãos no canteiro administrativo. (Data:14/01/2022).	82
Foto 194 – Lixeira para coleta de máscaras. (Data:14/01/2022).....	82

Foto 195 – Refeitório com divisória e distanciamento seguro. (Data:08/02/2022).	82
Foto 196 – Informativos na frente de serviço avanço. (Data:09/02/2022).	82
Foto 197 – Informativos na frente de serviço avanço. (Data:09/02/2022).	83
Foto 198 – Fornecimento de álcool em gel e medição de temperatura no acesso do canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).	83
Foto 199 – Informativos na entrada do canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).	83
Foto 200 – Divisória instalada no refeitório administrativo. (Data:28/02/2022).	83
Foto 201 – Disponibilizado álcool em gel para higienização das mãos. (Data:28/02/2022).	83
Foto 202 – Pias para higienização das mãos. (Data:28/02/2022).	83
Foto 203 – Informativo de uso obrigatório de máscara no canteiro administrativo. (Data:14/03/2022).	84
Foto 204 – Informativos na recepção do canteiro administrativo. (Data:14/03/2022).	84
Foto 205 – Coletor para descarte de máscaras. (Data:18/03/2022).	84
Foto 206 – Fornecimento de álcool em gel e medição de temperatura no acesso do canteiro administrativo. (Data:25/03/2022).	84
Foto 207 – Informativo para aferição de temperatura no acesso ao ônibus. (Data:25/03/2022).	84
Foto 208 – Informativo sobre a vacinação de covid-19. (Data:29/03/2022).	84
Foto 209 – Pias para higienização das mãos no canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).	85
Foto 210 – Fornecimento de álcool em gel na recepção do canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).	85
Foto 211 – Quadro de informes sobre a Covid-19 no canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).	85
Foto 212 – Coletor para descarte de máscaras. (Data:20/04/2022).	85
Foto 213 – Integração de segurança do trabalho. (Data:19/01/2022)	86
Foto 214 – Integração de segurança do trabalho. (Data:21/01/2022)	86
Foto 215 – Integração de segurança do trabalho. (Data:27/01/2022)	86
Foto 216 – Integração de segurança do trabalho. (Data:29/01/2022)	86
Foto 217 – Integração de segurança do trabalho. (Data:05/02/2022)	87
Foto 218 – Integração de segurança do trabalho. (Data:07/02/2022)	87
Foto 219 – Integração de segurança do trabalho. (Data:19/02/2022)	87
Foto 220 – Integração de segurança do trabalho. (Data:23/03/2022)	87
Foto 221 – Integração de segurança do trabalho. (Data:24/03/2022)	87
Foto 222 – Integração de segurança do trabalho. (Data:19/04/2022)	87
Foto 223 – Integração de segurança do trabalho. (Data:20/04/2022)	88
Foto 224 – Divulgação de APR. (Data:25/01/2022) Extintor com inspeção realizada no mês.	91
Foto 225 – Treinamento: Análise preliminar de risco. (Data:24/01/2022)	91
Foto 226 – Treinamento: Manuseio de equipamento, roçadeira. (data:04/02/2022)	91
Foto 227 – Treinamento: Limite de velocidade na via. (Data:07/02/2022)	91
Foto 228 – Treinamento: Proteção respiratória. (data:23/03/2022)	91
Foto 229 – Treinamento: Proteção respiratória. (Data:24/03/2022)	91
Foto 230 – DDS: Içamento de cargas.. (Data:05/04/2022).	92
Foto 231 – DDS: Diferença em acidentes e incidentes. (Data:19/04/2022)	92
Foto 230 – Palestra: Estímulos à saúde e prevenção. (Data:25/04/2022)	93

Foto 231 – Palestra: Fauna regional e acidentes com animais peçonhentos. (Data:26/04/2022)	93
Foto 232 – Palestra: Primeiros socorros. (Data:27/04/2022)	93
Foto 233 – Palestra: Capacitação profissional. (Data:28/04/2022)	93
Foto 234 – DDS: Covid - 19. (Data:07/01/2022).	95
Foto 235 – DDS: (Data:24/01/2022) limpeza e organização.	95
Foto 236 – DDS: (Data:28/01/2022).....	95
Foto 237 – DDS: (Data:31/01/2022).....	95
Foto 238 – DDS: Proteção respiratória. (Data:04/02/2022).	96
Foto 239 – DDS: Trabalho em altura. (Data:21/02/2022)	96
Foto 240 – DDS: Limite de velocidade nas vias (Data:25/02/2022).	96
Foto 241 – DDS: Alcoolismo. (Data:04/03/2022).	96
Foto 242 – DDS: Quedas ao mesmo nível. (Data:21/03/2022)	96
Foto 243 – DDS: Içamento de cargas.. (Data:05/04/2022).....	96
Foto 244 – DDS: Diferença em acidentes e incidentes. (Data:19/04/2022)	97
Foto 245 – Sinalização em via externa sobre curva a esquerda. (Data:20/01/2022)	103
Foto 246 – Sinalização em via externa sobre sentido proibido. (Data:22/01/2022)	103
Foto 247 – Melhoria de vias externas. (Data:22/01/2022).....	103
Foto 248 – Sinalização de setas e cones em via externa. (Data:31/01/2022).....	103
Foto 249 – Manutenção em via externa – MD01. (Data:01/02/2022)	103
Foto 250 – Sinalização em via externa sobre duplo sentido de via. (Data:07/02/2022).....	103
Foto 251 – Sinalização em via externa sobre curva acentuada a esquerda. (Data:07/02/2022)	104
Foto 252 – Sinalização de entrada e saída de veículos pesados. Data: (07/02/2022).....	104
Foto 253 – Sinalização de setas em via externa. (Data:07/02/2022)	104
Foto 254 – Melhoria de via externa – MD01. (Data:08/02/2022).....	104
Foto 255 – Melhoria de via externa – MD01. (Data:14/02/2022).....	104
Foto 256 – Sinalização de curva acentuada a esquerda - MD03 Data: (21/03/2022).....	104
Foto 257 – Sinalização em via externa identificando curva a esquerda – MD03. (Data:21/03/2022)	105
Foto 258 – Sinalização de entrada e saída de veículos pesados e curva acentuada a direita. Data: (22/03/2022)	105
Foto 259 – Manutenção em via externa – MD03. (Data:31/03/2022)	105
Foto 260 – Melhoria de via externa – MD03. (Data:31/03/2022).....	105
Foto 261 – Melhoria de via externa – MD03. (Data:31/03/2022).....	105
Foto 262 – Sinalização de cones para - MD03 (Data: (01/04/2022).....	105
Foto 263 – Sinalização em via externa de mão dupla – MD03. (Data:07/04/2022)	106
Foto 264 – Manutenção em via externa – MD01. (Data:07/04/2022).....	106
Foto 265 – Manutenção em via externa – MD03. (Data:09/04/2022)	106
Foto 266 – Sinalização de sentido proibido. (Data:18/01/2022)	107
Foto 267 – Sinalização de sentido duplo de via. (Data:20/01/2022)	107
Foto 268 – Sinalização de parada obrigatória. (Data:21/01/2022)	107
Foto 269 – Sinalização de máquinas trabalhando no local. (Data:28/01/2022)	107

Foto 270 – Sinalização de cones. (Data:07/02/2022)	107
Foto 271 – Sinalização interna de sentido de via. (Data:09/02/2022)	107
Foto 272 – Sinalização de máquinas trabalhando no local. (Data:09/02/2022)	108
Foto 273 – Sinalização de caminho seguro no canteiro operacional. (Data:09/02/2022)	108
Foto 274 – Melhoria em via interna de retorno da ombreira direita. (Data:07/02/2022)	108
Foto 275 – Melhoria de via interna – margem direita. (Data:16/02/2022)	108
Foto 276 – Melhoria em via interna – lote 7. (Data:28/02/2022)	108
Foto 277 – Melhoria em via interna – lote 7. (Data:28/02/2022)	108
Foto 278 – Melhoria em via interna – lote 5 de plantio. (Data:01/03/2022)	109
Foto 279 – Melhoria em via interna – lote 5 de plantio. (Data:01/03/2022)	109
Foto 280 – Sinalização interna de proibido ultrapassagem. (Data:15/03/2022)	109
Foto 281 – Sinalização interna de curva acentuada a direita. (Data:15/03/2022)	109
Foto 282 – Sinalização de limite de velocidade. (Data:15/03/2022)	109
Foto 283 – Sinalização de cones nos caminhos de serviço. (Data:24/03/2022)	109
Foto 284 – Sinalização com cones durante atividade no acesso a fundação. (Data:02/04/2022)	110
Foto 285 – Sinalização durante atividade no acesso a fundação. (Data:23/04/2022)	110
Foto 286 – Correção das erosões em talude do acesso para margem direita. (Data:03/01/2022)	111
Foto 287 – Correção de erosão no talude na margem direita. (Data:10/01/2022)	111
Foto 288 – Melhoria do direcionamento de água na margem esquerda. (Data:18/01/2022)	112
Foto 289 – Implantação de cacimba para reduzir a velocidade da água no acesso da margem esquerda. (Data:20/01/2022)	112
Foto 290 – Utilização de material inerte para melhoria das vias internas. (Data:28/01/2022)	112
Foto 291 – Correção de erosão em talude próximo a usina de concreto. (Data:28/01/2022)	112
Foto 292 – Implantação de barreira para direcionamento de água no acesso ME. (Data:31/01/2022)	112
Foto 293 – Implantação de cacimba para redução da velocidade da água na margem direita. (Data:31/01/2022)	112
Foto 294 – Limpeza da drenagem na MD01. (Data:03/02/2022)	113
Foto 295 – Regularização de talude – MD03. (Data:04/02/2022)	113
Foto 296 – Correção em talude do acesso a margem direita. (Data:04/02/2022)	113
Foto 297 – Proteção de talude – M.D.03. (Data:05/02/2022)	113
Foto 298 – Regularização de talude em via interna, acesso para margem direita. (Data:07/02/2022)	113
Foto 299 – Regularização de talude em via interna - margem direita. (Data:07/02/2022)	113
Foto 300 – Regularização de talude próximo a drenagem provisória da margem direita. (Data:07/02/2022)	114
Foto 301 – Leira para direcionamento de água no acesso ao canteiro industrial. (Data:08/02/2022)	114
Foto 302 – Implantação de drenagem no acesso para o canteiro industrial. (Data:08/02/2022)	114
Foto 303 – Proteção em área exposta da ombreira direita. (Data:14/02/2022)	114
Foto 304 – Limpeza de cacimba no acesso ao canteiro industrial. (Data:10/02/2022)	114
Foto 305 – Correção de erosão no talude da enseada J1. (Data:15/02/2022)	114
Foto 306 – Melhoria do direcionamento de água na margem direita. (Data:21/02/2022)	115

Foto 307 – Limpeza da drenagem na ME. (Data:01/03/2022).....	115
Foto 308 – Limpeza da drenagem na ME. (Data:01/03/2022).....	115
Foto 309 – Limpeza de cacimba bota fora VI. (Data:01/03/2022)	115
Foto 310 – Limpeza de drenagem ME. (Data:02/03/2022).....	115
Foto 311 – Proteção de talude - MD03. (Data:14/03/2022).....	115
Foto 312 – Proteção de talude - MD03. (Data:21/03/2022).....	116
Foto 313 – Limpeza da drenagem na MD03. (Data:05/04/2022).....	116
Foto 314 – Proteção de talude - MD03. (Data:06/04/2022).....	116
Foto 315 – Proteção de talude - MD03. (Data:07/04/2022).....	116
Foto 316 – Limpeza de drenagem M.D.03. (Data:13/04/2022).....	116
Foto 317 – Inspeção no bota-fora VII da margem direita, dia de chuva. (Data: 04/01/2022).....	117
Foto 318 – Inspeção no direcionamento de água próximo ao bota fora IIIA da margem direita, dia de chuva. (Data: 04/01/2022).....	117
Foto 319 – Monitoramento de escada hidráulica na MD03, dia de chuva. (Data:11/01/2022).....	118
Foto 320 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)	118
Foto 321 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)	118
Foto 322 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)	118
Foto 323 – Retenção das água das chuvas, áreas internas, após chuva. (Data:19/01/2022)	118
Foto 324 – Monitoramento de cacimba na ME, após chuva. (Data:21/01/2022).....	118
Foto 325 – Monitoramento no aceso MD03, em dia de chuva. (Data:31/01/2022)	119
Foto 326 – Monitoramento de escada hidráulica no acesso da MD03, em dia de chuva. (Data:31/01/2022)	119
Foto 327 – Inspeção em dia de chuva – bota-fora III. (Data: 02/02/2022)	119
Foto 328 – Inspeção em dia de chuva – bota-fora VII. (Data: 02/02/2022)	119
Foto 329 – Inspeção em drenagem provisória – acesso margem esquerda. (Data: 11/02/2022).....	119
Foto 330 – Inspeção em drenagem provisória – MD01. (Data: 11/02/2022).....	119
Foto 331 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:14/02/2022).....	120
Foto 332 – Inspeção no bota-fora VII da margem direita. (Data:14/02/2022)	120
Foto 333 – Inspeção em drenagem provisória MD 01. (Data:16/02/2022).....	120
Foto 334 – Inspeção no bota-fora II da margem esquerda. (Data:22/02/2022).....	120
Foto 335 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 21/03/2022)	120
Foto 336 – Inspeção escada hidráulica – M.D.03. (Data:23/03/2022).....	120
Foto 337 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:23/03/2022).....	121
Foto 338 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:24/03/2022).....	121
Foto 339 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 07/04/2022)	121
Foto 340 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 07/04/2022)	121
Foto 341 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:20/04/2022).....	121
Foto 342– Inspeção de escada hidráulica na MD-03. (Data:29/04/2022)	121
Foto 343 – Limpeza da caixa SAO 1 do ponto de abastecimento - pátio da oficina mecânica. (Data:03/01/2022)	122

Foto 344 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:03/01/2022)	122
Foto 345 – Área para lavagem de calha de betoneira – margem direita. (Data:04/01/2022)	123
Foto 346 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:28/01/2022)	123
Foto 347 – Limpeza da área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:28/01/2022)	123
Foto 348 – Lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:31/01/2022)	123
Foto 349 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:04/02/2022)	123
Foto 350 – Área para lavagem de calha de betoneira – margem direita. (Data:08/02/2022)	123
Foto 351 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:11/02/2022)	124
Foto 352 – Caixa SÃO 01 no pátio da oficina mecânica. (Data:21/02/2022)	124
Foto 353 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro operacional. (Data:15/03/2022)	124
Foto 354 – Caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:21/03/2022)	124
Foto 355 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:21/03/2022)	124
Foto 356 – Direcionamento caixa SÃO 01 no pátio da oficina mecânica. (Data:28/03/2022)	124
Foto 357 – Caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:12/04/2022)	125
Foto 358 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:19/04/2022)	125
Foto 359 – Direcionamento caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:12/04/2022)	125
Foto 360 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro operacional. (Data:27/04/2022)	125
Foto 361 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:11/01/2022)	126
Foto 362 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:21/01/2022)	126
Foto 363 – Banheiro químico na frente de serviço da margem direita. (Data:15/01/2022)	127
Foto 364 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:24/01/2022)	127
Foto 365 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:02/02/2022)	127
Foto 366 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:03/02/2022)	127
Foto 367 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:08/02/2022)	127
Foto 368 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:09/02/2022)	127
Foto 369 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:05/03/2022)	128
Foto 370 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:05/03/2022)	128
Foto 371 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:08/03/2022)	128
Foto 372 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:15/03/2022)	128
Foto 373 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:21/03/2022)	128
Foto 374 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:04/04/2022)	128
Foto 375 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:06/04/2022)	129
Foto 376 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:11/04/2022)	129
Foto 377 – Registro de higienização de banheiro químico. (Data:23/04/2022)	129
Foto 378 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022)	131
Foto 379 – Biodigestor 02 no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022)	131
Foto 380 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:10/03/2022)	132
Foto 381 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:25/04/2022)	132
Foto 382 – Biodigestor 02 no canteiro administrativo. (Data:25/04/2022)	132
Foto 383 – Umectação nas vias internas. (Data:20/01/2022)	133

Foto 384 – Umectação nas vias internas. (Data:22/01/2022)	133
Foto 385 – Umectação nas vias internas. (Data:28/01/2022)	134
Foto 386 – Umectação nas vias internas. (Data:11/02/2022)	134
Foto 387 – Umectação nas vias internas. (Data:24/02/2022)	134
Foto 388 – Umectação nas vias internas. (Data:28/02/2022)	134
Foto 389 – Umectação nas vias internas. (Data:05/03/2022)	134
Foto 390 – Umectação nas vias internas. (Data:07/03/2022)	134
Foto 391 – Umectação nas vias internas. (Data:09/03/2022)	135
Foto 392 – Umectação nas vias internas. (Data:22/03/2022)	135
Foto 393 – Umectação nas vias internas. (Data:14/04/2022)	135
Foto 394 – Umectação nas vias internas. (Data:19/04/2022)	135
Foto 395 – Umectação nas vias internas. (Data:20/04/2022)	135
Foto 396 – Umectação nas vias internas. (Data:21/04/2022)	135
Foto 397 – Umectação nas vias internas. (Data:23/04/2022)	136
Foto 398 – Umectação nas vias internas. (Data:27/04/2022)	136
Foto 399 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:12/01/2022)	139
Foto 400 – Medição de fumaça preta em gerador. (Data:24/01/2022)	139
Foto 401 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:03/02/2022)	139
Foto 402 – Medição de fumaça preta em gerador. (Data:03/02/2022)	139
Foto 403 – Gerador com selo de fumaça preta. (Data:22/02/2022)	139
Foto 404 – Bomba de concreto com selo de fumaça preta. (Data:24/02/2022)	139
Foto 405 – Medição de fumaça preta em ônibus. (Data:10/03/2022)	140
Foto 406 – Ônibus selo de fumaça preta. (Data:10/03/2022)	140
Foto 407 – Medição de fumaça preta em van. (Data:10/03/2022)	140
Foto 408 – Medição de fumaça em compressor. (Data:11/03/2022)	140
Foto 409 – Medição de fumaça preta em retroescavadeira. (Data:15/03/2022)	140
Foto 410 – Medição de fumaça preta em caminhão basculante. (Data:16/03/2022)	140
Foto 411 – Medição de fumaça preta em caminhão comboio. (Data:17/03/2022)	141
Foto 412 – Medição de fumaça preta em munck. (Data:21/03/2022)	141
Foto 413 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:06/04/2022)	141
Foto 414 – Medição de fumaça preta em pá carregadeira. (Data:06/04/2022)	141
Foto 415 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:14/01/2022)	146
Foto 416 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:14/01/2022)	146
Foto 417 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:16/02/2022)	146
Foto 418 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:16/02/2022)	146
Foto 419 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:15/03/2022)	147
Foto 420 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:15/03/2022)	147
Foto 421 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:22/04/2022)	147
Foto 422 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:22/04/2022)	147
Foto 423 – Caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:03/01/2022)	148

Foto 424 – Baias para recicláveis no canteiro operacional. (Data:07/01/2022).	148
Foto 425 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro administrativo. (Data:15/01/2022).	149
Foto 426 – Caçamba de madeira. (Data:18/01/2022).....	149
Foto 427 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:20/01/2022)....	149
Foto 428 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro operacional. (Data:28/01/2022).	149
Foto 429 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:31/01/2022)	149
Foto 430 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro administrativo. (Data:31/01/2022).	149
Foto 431 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:02/02/2022)	150
Foto 432 – Caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:07/02/2022)	150
Foto 433 – Coloca de resíduos de madeira no canteiro operacional. (Data:07/02/2022).	150
Foto 434 – Tambores de sucata metálica disponíveis nas frentes de serviço. (Data:07/02/2022)	150
Foto 435 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis nas frentes de serviço. (Data:08/02/2022).	150
Foto 436 – Coletor de papel em escritório do canteiro administrativo. (Data:09/02/2022).....	150
Foto 437 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022)....	151
Foto 438 – Caçamba de resíduo comum disponível no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).	151
Foto 439 – Retirada de resíduos recicláveis sendo levados para a Cooperativa. (Data:22/02/2022)	151
Foto 440 – Retirada de resíduos recicláveis sendo levados para a Cooperativa. (Data:22/02/2022)	151
Foto 441 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:08/03/2022)	151
Foto 442 – Caçambas de resíduo de madeira canteiro operacional. (Data:10/03/2022)	151
Foto 443 – Caçamba de resíduo comum na frente de serviço. (Data:14/03/2022)	152
Foto 444 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:14/03/2022)....	152
Foto 445 – Baia de resíduos recicláveis no canteiro operacional. (Data:15/03/2022).....	152
Foto 446 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:18/03/2022).	152
Foto 447 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis na área de vivência. (Data:22/03/2022).	152
Foto 448 – Caçambas de resíduo comum disponível no canteiro operacional. (Data:24/03/2022).	152
Foto 449 – Caçamba de resíduo comum disponível na frente de serviço. (Data:02/04/2022).....	153
Foto 450 – Coletores de resíduos disponíveis na frente de serviço. (Data:04/04/2022)	153
Foto 451 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:05/04/2022).....	153
Foto 452 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022)....	153
Foto 453 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022).	153
Foto 454 – Caçamba de resíduo comum no pátio da oficina mecânica. (Data:11/04/2022).....	153
Foto 455 – Caçamba de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:11/04/2022).	154
Foto 456 – Caçambas de resíduo de madeira canteiro operacional. (Data:21/04/2022)	154
Foto 457 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:03/01/2022)	158
Foto 458 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:07/01/2022)	158
Foto 459 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:15/01/2022)	158
Foto 460 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:26/01/2022)	158
Foto 461 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:01/02/2022)	159
Foto 462 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:04/02/2022)	159
Foto 463 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:09/02/2022)	159

Foto 464 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:08/03/2022)	159
Foto 465 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:10/03/2022)	159
Foto 466 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:15/03/2022)	159
Foto 467 – Registro do projeto. (Data:23/03/2022).....	160
Foto 468 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:08/03/2022)	160
Foto 469 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:10/03/2022)	160
Foto 470 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:15/03/2022)	160
Foto 471 – Registro do projeto. (Data:23/03/2022).....	160
Foto 474 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:22/04/2022)	160
Foto 472 – Metodologia Nefelométrica (Data:27/01/2022)	161
Foto 473 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:05/01/2022)	166
Foto 474 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 3. (Data:17/01/2022)	166
Foto 475 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:27/01/2022).....	167
Foto 476 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:27/01/2022).....	167
Foto 477 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:02/02/2022)	167
Foto 478 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 4. (Data:02/02/2022)	167
Foto 479 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:07/02/2022).....	167
Foto 480 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:17/02/2022).....	167
Foto 481 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:09/03/2022)	168
Foto 482 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 2. (Data:14/03/2022)	168
Foto 483 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 3. (Data:17/03/2022).....	168
Foto 484 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:23/03/2022).....	168
Foto 485 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:09/04/2022).....	168
Foto 486 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:20/04/2022)	168
Foto 487 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 4. (Data:27/04/2022).....	169
Foto 488 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:27/04/2022).....	169

LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ADA – Área Diretamente Afetada

AID – Área de Influência Direta

ANA – Agência Nacional de Águas

ANM – Agência Nacional de Mineração

CA – Certificado de Aprovação

CECA – Comissão Estadual de Controle Ambiental

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo

CBRN– Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAEE – Departamento de Água e Energia Elétrica

DEFAU – Departamento de Fauna da Secretaria de Meio Ambiente

EIA – Estudo de Impacto Ambiental

EPI – Equipamento de Proteção Individual

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IGC – Instituto Geográfico e Cartográfico do Estado de São Paulo

NR – Norma Regulamentadora

PBA – Plano Básico Ambiental

PGA – Programa de Gestão Ambiental

PRAD – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

MMA – Ministério do Meio Ambiente

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental

SMA – Secretaria do Estado de Meio Ambiente

APRESENTAÇÃO

O Consórcio BP OAS-CETENCO apresenta o produto correspondente ao **10º RELATÓRIO QUADRIMESTRAL DE ANDAMENTO AMBIENTAL** do Programa de Controle Ambiental de Obras referente ao contrato de implantação da Barragem de Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas conforme elementos técnicos do Edital de Concorrência Internacional 005/DAEE/2017/DLC.

São Paulo, 20 de maio de 2022.

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório visa atender à exigência ambiental do Edital de Concorrência **005/DAEE/2017/DLC**, cujo objetivo é a implantação da Barragem de Pedreira nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, nos municípios de Pedreira e Campinas com eficácia e qualidade requeridas.

O escopo deste **Relatório de Andamento Ambiental do Programa de Controle Ambiental das Obras** que está baseado nas atividades realizadas no **período de 01 de janeiro de 2022 a 30 de abril de 2022**.

O Programa de Controle Ambiental das Obras (PCA) tem a finalidade de coordenar e definir procedimentos adequados para implantação dos Programas Ambientais, relacionados às obras durante a execução do projeto.

De forma complementar aos procedimentos necessários ao controle e monitoramento da poluição gerada pelas atividades inerentes às obras, o Plano de Controle das Obras – PCA foi subdividido em 7 (sete) Subprogramas, 1 (um) Plano e 1 (controle), sendo eles:

- Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio;
- Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho;
- Subprograma de Controle de Tráfego e Sinalização;
- Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento;
- Subprograma de Controle e Monitoramento de Efluentes Sanitários e Industriais;
- Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas; e
- Subprograma de Controle Monitoramento de Ruídos;
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Controle de Balanço dos Quantitativos de Materiais de Escavação.

2. ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Dados do Empreendimento

No **Quadro 1** abaixo são descritas as características do empreendimento Barragem Pedreira e, a **Figura 1** apresenta os dimensionamentos principais da Barragem.

Características Gerais do Empreendimento	
Municípios	Campinas e Pedreira
Rio represado	Rio Jaguari
Área do Reservatório	202 ha (N.A. máximo normal)
Volume útil	31,92 hm ³
Documentação Ambiental do Empreendimento	
Licença Ambiental Prévia	Nº 2.513 emitida em 25/08/16 – Processo nº 189/2013
Parecer Técnico Ambiental	Nº 468/18/IE emitido em 26/12/18
Licença Ambiental de Instalação	Nº 2.557 emitida em 28/12/19

Quadro 1—Características g da Barragem Pedreira



Figura 1—Projeção da futura Barragem Pedreira

2.2 Dados do Empreendedor

Dados do Empreendedor:

Razão Social	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
CNPJ	CNPJ: 46.853.800/0001-56
Endereço	Rua Boa Vista, 170, 11º andar, bloco 5 – Centro
Cidade	São Paulo/SP
CEP	CEP: 01014-001
Representante Legal	Lupercio Zirolto Antônio
Pessoa de Contato	Ligia Christine Fernandes de Oliveira
Telefone	(11) 3293-8200

Dados Equipe do Consórcios BP KPE/CETENCO:

Razão Social	Consorcio BP KPE/CETENCO
CNPJ	29.786.963/0001-44
Endereço	Rua Paes Leme
Cidade	São Paulo SP
CEP	05001-902
Representante Legal	Javier Timoneda Paul
Pessoa de Contato	Denis Dorighello Tomás
Telefone	(19) 3852-1194

Dados Gerenciadora:

Razão Social	Consórcio CPC
CNPJ	29.081.042/0001-86
Endereço	Av. das Nações Unidas, 13771, 5º andar, bloco L
Cidade	São Paulo
CEP	04.794-000

Razão Social	Consórcio CPC
Representante Legal	Carlos Henrique Costa Jardim
Pessoa de Contato	Flavia Pileggi
Telefone	(11) 3101-0063

Dados Supervisora/Fiscalizadora:

Razão Social	Consórcio Supereng Barragens
CNPJ	29.013.032/0001-03
Endereço	Av. Brigadeiro Faria Lima, 1768 – Jardim Paulistano
Cidade	São Paulo/SP
CEP	01451-909
Representante Legal	Augusto Tetsuji Matsushita
Pessoa de Contato	Hugo Mendes
Telefone	(11) 4195-3111

2.3 Licenciamento Ambiental – Histórico

Em 15 de abril de 2018 o Plano Básico Ambiental – PBA foi apresentado à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, em atendimento à Licença Ambiental Prévia nº 2513, de 25 de agosto de 2016 – Processo nº 189/2013 e, visando à Licença Ambiental de Instalação.

Na data de 26 de dezembro de 2018 foi emitido pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB, o Parecer Técnico nº 468/18/IE, e em 28 de dezembro de 2018 foi emitida a Licença Ambiental de Instalação – L.I nº 2557.

A seguir é apresentado o detalhamento das condicionantes preconizadas na LI nº 2557, referente aos programas e acompanhamento ambiental da Obra da Barragem Pedreira.

- **Condicionantes da Licença de Instalação**

Item 2.7 – *Incluir, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras, o balanço dos quantitativos de materiais de escavação, empréstimo e excedente no período, detalhando o tipo de material e área para destinação (provisória ou definitiva) e a situação de exploração das áreas, bem como as medidas de controle de poluição adotadas e, as medidas tomadas para encerramento da exploração e deposição de material nas mesmas de acordo com o previsto no cronograma de exploração e encerramento das áreas de jazidas, bota-espera e bota-fora.*

Item 2.9 – *Incluir, no 1º relatório quadrimestral de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental da Obra, a comprovação da instalação e correto funcionamento do sistema separador água-óleo (AS) e dos demais sistemas de efluentes gerados durante as obras, além do sistema de abastecimento de água dos canteiros e frentes de obra; o inventário de resíduos e das fontes fixas de poluição atmosférica e os mecanismos de controle específicos por fonte; e os pontos de monitoramento de ruídos.*

Item 2.10 – *Incluir, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, as medidas adotadas para o treinamento ambiental dos trabalhadores, gerenciamento de resíduos e efluentes, com indicação das empresas receptoras, controle do tráfego de veículos e de máquinas; controle da geração de poeira e da emissão de ruído.*

Item 2.11- *Apresentar, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras, as atividades do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos realizadas no período, incluindo no mínimo: balanço dos resíduos gerados, em formato de planilha contendo: classificação de acordo com legislação e normas pertinentes; descrição das formas de acondicionamento e armazenamento por tipo de resíduo; indicação dos locais de armazenamento; descrição dos tipos de tratamento, reutilização/reciclagem/recuperação e/ou disposição final dos resíduos; e documentação comprobatória da correta destinação; resultados dos indicadores e não conformidades observadas.*

Item 2.32 – *Incluir, nos relatórios quadrimestrais de acompanhamento do Subprograma de Controle de Tráfego, no âmbito do Programa de Controle Ambiental das Obras, as anuências das prefeituras acerca dos acessos a serem abertos e readequados para a fase*

de obras, as tratativas com os proprietários afetados, as ações de comunicação aos usuários locais, eventuais ajustes em função dos impactos no tráfego local.

Item 2.39 – *Comprovar, no 1º relatório quadrimestral de acompanhamento do Programa de Controle Ambiental das Obras – PCAO e antes do desvio do rio, a aquisição e instalação da infraestrutura necessária para resposta a emergências e garantia do abastecimento público previstas no Plano de Contingência, bem como disponibilização e treinamento dos colaboradores.*

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Equipe Técnica

Nome	Função Exercida	Formação	Registro
Denis Dorighello Tomás	Gerente de Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Geógrafo	CREA/SP - 0601944088
Maria Elena Basilio	Coordenadora dos Programas Ambientais	Engenheira Agrônoma	CREA/SP - 5061242441
Rafaela Macedo	Responsável Ambiental	Bióloga	CRBio - 120118/01-D
Matteus Campos Rocha	Responsável Ambiental	Biólogo	CRBio – 109094/01-D
Mariana Cristina Ruggiero	Analista Ambiental	Bióloga	CRBio - 116645/01-D
Ivaneide Francisca Farias Rodrigues	Implantação de controle de impactos ambientais	Técnico de Meio Ambiente	Não aplicável

Quadro 2–Equipe técnica.

4. PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

4.1 Avaliação dos Objetivos, Metas e Indicadores do Programa

A avaliação dos objetivos, metas e indicadores do Programa está sintetizada nos quadros a seguir.

4.1.1 Avaliação dos Objetivos

Programa de Controle Ambiental das Obras		
Objetivos Específicos	Status	Justificativa
Padronizar normas construtivas, fixando critérios ambientais, que se estendem desde a fase de planejamento até o fim das obras, buscando interferir o mínimo possível na qualidade ambiental das áreas afetadas;	Em atendimento	Critérios foram estabelecidos de forma a minimizar os impactos ambientais durante as etapas de execução das obras.
Fixar critérios ambientais para localização de canteiros de obra, jazidas, bota-foras e acessos;	Em atendimento	As localizações das áreas foram definidas em acordo com o atendimento aos requisitos ambientais vigentes.
Garantir o cumprimento das legislações ambientais federal, estadual e municipal vigentes;	Em atendimento	Até o presente momento, os requisitos legais vigentes vêm sendo atendidos.
Dar força contratual a todas as exigências relativas à mitigação do impacto ambiental das obras;	Em atendimento	Sempre que necessário, são adotadas medidas contratuais buscando minimizar os impactos ambientais durante as etapas das obras.
Minimizar os riscos de acidente de trânsito e transtornos à população lindeira;	Em atendimento	Os riscos são identificados e minimizados através de ações sociais, DDS, sinalizações e fiscalizações por parte da equipe de SMS no empreendimento.
Estabelecer diretrizes visando à segurança, saúde e emergências médicas, para evitar danos físicos, preservar vidas e prover adequado atendimento;	Em atendimento	Ações voltadas a conscientização são realizadas constantemente, bem como acompanhamentos e liberações de atividades especiais, fornecimento de EPI's, seguindo as diretrizes estabelecidas pela Equipe de SMS, em atendimento aos requisitos legais vigente (NR's).
Ampliar o conhecimento dos empregados referente à preservação ambiental, da saúde e prevenção de acidentes;	Em atendimento	Ações de conscientização são realizadas através dos DDS e campanhas educativas nas frentes de serviços, de modo a ampliar o conhecimento dos trabalhadores nas temáticas de Segurança, Saúde e Meio Ambiente.
Fornecer subsídios técnicos para que as obras sejam executadas com o menor impacto ambiental possível;	Em atendimento	São realizados treinamentos periodicamente nas frentes de serviço, visando sempre melhorar os processos de execução, assim, minimizar os impactos ambientais gerados pela obra.
Padronizar as normas e critérios de qualidade ambiental dos procedimentos construtivos a serem exigidos da construtora contratada para execução das obras;	Em atendimento	Todas as normas e critérios de qualidade ambiental foram compatibilizadas para obter os melhores resultados nos processos produtivos das obras.

Facilitar a implementação do Programa de Gestão Ambiental proposto para as obras através do estabelecimento de medidas de controle ambiental;	Em atendimento	Todas as medidas de controle estabelecidas para as obras, estão sendo adotadas e ajustadas de acordo com as etapas das atividades.
Implementar procedimentos de desativação de obra que resultem em condições aceitáveis, procurando restabelecer o equilíbrio dos processos ambientais atuantes anteriormente e/ou a possibilidade de novos usos.	Não previsto para esta fase	No caso de paralização definitiva ou temporária do empreendimento, serão aplicados todos os procedimentos necessários para controle e/ou minimização dos impactos presentes nas frentes de serviços.
Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio		
Orientar a (s) empreiteira (s) quanto às técnicas de controle e monitoramento que deverão ser utilizadas na implantação e operação canteiros de obras e frentes de serviço visando à qualidade ambiental e condições satisfatórias do entorno das obras, evitando a ocorrência de danos ambientais e perturbações aos trabalhadores e população vizinha.	Em atendimento	Técnicas de controle e monitoramento vem sendo realizadas constantemente, de forma a manter a qualidade ambiental nas frentes de serviço e no seu entorno.
Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho		
Uma vez que o Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho têm caráter eminentemente preventivo, tem por objetivo promover as condições de preservação da saúde e segurança de todos os empregados das obras, dando atendimento às situações de emergência e aplicando o conhecimento sobre prevenção da saúde e de acidentes dos trabalhadores vinculados às obras;	Em atendimento	Ações preventivas voltadas ao Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do trabalho vem sendo desenvolvidas ao longo das etapas de obras, de forma a promover a saúde e segurança de seus colaboradores nas frentes de serviços.
Tem ainda por objetivo estabelecer os métodos aplicáveis a implantação dos requisitos de segurança, saúde e conforto do trabalhador, evitando risco em seu local de trabalho.	Em atendimento	As atividades executadas nas frentes de serviços são controladas pelas equipes de QSMS, onde procedimentos foram estabelecidos para eliminar e/ou minimizar os riscos.
Subprograma de Controle de Tráfego		
Elaboração do Plano de Tráfego, Sinalização, Conservação e Manutenção das Vias de Acesso às Obras;	Em atendimento	O plano de Tráfego aprovado, foi aplicado nas dependências do empreendimento, atendendo a atual etapa da obra.
Minimização dos transtornos à população afetada e possíveis Equipamentos Públicos presentes nas áreas de entorno das obras;	Em atendimento	As atividades desenvolvidas até o momento, teve como objetivo minimizar os possíveis impactos junto a população lindeira, bem como a preservação de infraestruturas pública.
Orientar os trabalhadores, diretos e terceirizados, que utilizam as vias de acesso ao empreendimento, e próximas ao mesmo, sobre o risco relativo ao tráfego de veículos pesados e automotivos nas vias internas e nas vias externas que ligam, direta e indiretamente, as aglomerações urbanas ao empreendimento;	Em atendimento	Todos os profissionais que atuam no empreendimento, direto ou indireto são orientados quanto risco relativo ao tráfego de veículos pesados e automotivos nas vias internas e nas vias externas da obra.

Promover treinamento e divulgar informações sobre a identificação dos riscos no canteiro de obras, visando à prevenção de acidentes;	Em atendimento	São realizados treinamentos e divulgação de informativos nas frentes de serviços, visando prevenção de acidentes no trabalho.
Sinalizar as vias internas e externas ao empreendimento com sinalizações verticais (placas e faixas de trânsito) visando à prevenção de acidentes;	Em atendimento	As vias internas e externas foram sinalizadas conforme diretrizes estabelecidas no Plano de Tráfego, Sinalização, Conservação e Manutenção das Vias de Acesso às Obras;
Orientar os motoristas de veículos e pedestres que utilizam as vias de acesso do empreendimento, e próximas ao mesmo, sobre a segurança no trânsito, através da distribuição de folders e panfletos.	Em atendimento	Campanhas de conscientização são realizadas periodicamente junto aos colaboradores e terceiros, visando a segurança no trânsito próximos ao empreendimento.
Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento		
O principal objetivo do presente Subprograma, é impedir a formação e executar a restauração de processos erosivos nas frentes de obra e áreas de apoio, protegendo os cursos d'água, e garantir a eficiência e segurança das fases de implantação e operação da Barragem Pedreira.	Em atendimento	O empreendimento vem adotando ações para garantir a eficiência e segurança durante a fase de implantação, de modo a garantir melhores resultados nas dinâmicas das águas superficiais nas frentes de serviços.
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais		
O objetivo desse controle ambiental é garantir que sejam instalados e utilizados corretamente os equipamentos de disposição de efluentes líquidos domésticos, inclusive os sanitários, e industriais das obras, prevenindo contaminação de solo, poluição dos cursos d'água e condições de higiene adequadas, evitando qualquer tipo de contaminação de corpos hídricos e solo.	Em atendimento	Os dispositivos existentes foram instalados corretamente e são acompanhados, prevenindo possíveis contaminações.
Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas		
Este Subprograma tem como principais objetivos manter as emissões atmosféricas decorrentes das obras de execução do projeto em conformidade aos limites estabelecidos pela legislação e recomendar procedimentos que possam evitar com que as emissões de poluentes atmosféricos decorrentes das atividades da obra provoquem incomodidades à vizinhança ou ultrapassem os limites legais (CONAMA 03/90).	Em atendimento	O empreendimento vem adotando ações de monitoramento e controle nas frentes de serviços, visando garantir a prevenção de possíveis poluição atmosférica.
Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos		
Orientar as ações que devem ser realizadas para controlar a emissão de ruídos e de vibrações pelas atividades das obras de implantação da Barragem Pedreira e, assim, reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre os trabalhadores e comunidades do entorno do empreendimento;	Em atendimento	Ações de monitoramento são realizadas periodicamente de forma a manter o controle das emissões de ruído nas frentes de serviços e no entorno do empreendimento.

Preventivo: Propor procedimentos que possam evitar com que os níveis de ruídos e vibrações decorrentes das atividades de implantação do empreendimento ultrapassem os limites legais;	Em atendimento	Manutenções preventivas são realizadas periodicamente nas máquinas e equipamentos disponíveis nas frentes de serviços, de forma a manter o controle dos níveis de ruído controlados.
Diagnóstico/Monitoramento: Determinar se as emissões de ruídos decorrentes das atividades da execução do projeto irão provocar níveis de ruído que ultrapassem limites legais;	Em atendimento	O diagnóstico e monitoramento de ruído, vem sendo realizado mensalmente, sendo que os resultados obtidos, são apresentados no referido Subprograma.
Corretivo: Propor medidas mitigadoras, caso fique demonstrado que os níveis de ruídos e vibrações decorrentes das atividades de execução do projeto ultrapassem os limites legais.	Em atendimento	Até o momento nenhuma alteração foi detectada. Caso alterações forem apresentadas, medidas de controle serão adotadas para minimização junto a fonte geradora.

Quadro 3—Avaliação dos objetivos.

4.1.2 Atendimento às Metas

Programa de Controle Ambiental das Obras		
Metas	Status	Justificativa
Planejar as obras de modo a minimizar os impactos ambientais durante a construção da barragem;	Em atendimento	A execução do projeto foi planejada com técnicas para minimizando os impactos ambientais.
Garantir que todas as atividades relacionadas à execução das obras sejam implantadas de acordo com os procedimentos de controle ambiental, assegurando a efetiva minimização dos impactos;	Em atendimento	As medidas de controle ambiental da obra são executadas de acordo com as etapas e necessidades, e monitorada por profissionais qualificados até a sua total recuperação.
Controlar as diversas atividades realizadas durante a construção, verificando a aplicação das medidas técnicas e ambientais adequadas;	Em atendimento	As atividades são acompanhadas por profissionais qualificados, a fim de garantir a aplicação de todas as medidas ambientais pertinentes nas frentes de serviço.
Recuperar de modo integral todas as áreas degradadas depois de concluídas às obras;	Não previsto para esta fase	Na etapa de desativação será aplicado o procedimento de recuperação.
Atingir a meta zero de acidentes e incidentes de trabalho.	Em atendimento	O empreendimento vem adotando medidas de segurança e saúde no trabalho, com objetivo de mitigar os acidentes durante as etapas de obras.
Subprograma de Controle Ambiental Dos Canteiros e Áreas de Apoio		

Garantir que todas as atividades relacionadas à execução das obras sejam implantadas de acordo com os procedimentos de controle ambiental assegurando a efetiva minimização dos impactos.	Em atendimento	A execução do projeto é acompanhada por profissionais qualificados, a fim de garantir a minimização dos impactos
Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho		
Garantir um ambiente de trabalho adequado e em consonância com a legislação trabalhista, proporcionando ao trabalhador maior segurança na execução de suas atividades, bem como direcionando toda a sua potencialidade ao trabalho e minimizando assim, os riscos e a possibilidade de acidentes.	Em atendimento	O empreendimento adota medidas de segurança e saúde, atendendo a legislação vigente
Subprograma de Controle de Tráfego		
A principal meta deste Subprograma é evitar acidentes e transtornos ocasionados pelo aumento do trânsito de veículos e equipamentos nas estradas locais.	Em atendimento	O empreendimento adota medidas e procedimentos para estabelecer a segurança no trânsito
Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento		
Aplicar medidas de controle e monitoramento de áreas suscetíveis ao desenvolvimento de processos erosivos, evitando o estabelecimento de solos expostos, carreamento de partículas e assoreamento de cursos d'água, através do uso de técnicas e dispositivos de drenagem provisória e de ações preventivas na área da Barragem Pedreira, em seu entorno e nas áreas de apoio necessárias ao andamento das obras;	Em atendimento	Medidas preventivas e de controle são adotadas para garantir a eficiência e segurança durante a fase de implantação do empreendimento.
Elaboração do Projeto de Drenagem Provisória;	Em atendimento	Os projetos de drenagem foram elaborados e implantados nas frentes de serviço.
Monitorar todas as áreas com preexistência de processos erosivos;	Em atendimento	As áreas degradadas por formações de processos erosivos, são monitoradas periodicamente e corrigidas.
Controlar os processos erosivos e minimizar o carreamento de sedimentos.	Em atendimento	As áreas são monitoradas, estruturas preventivas são implantadas para minimizar ou eliminar a evolução dos processos erosivos e carreamento de sedimentos.
Instalar, quando necessário, e manter em boas condições operacionais o sistema de drenagem nos canteiros de obra e frentes de obras;	Em atendimento	São instaladas quando necessárias
Instalar, quando necessário, e manter em boas condições operacionais o sistema de drenagem nos canteiros de obra e frentes de obras;	Em atendimento	Os sistemas de disciplinamentos de águas pluviais instalados nas frentes de serviços, são monitorados e readequados sempre que necessários.
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais		
Implantar e manter em boas condições o sistema de controle de efluentes oleosos;	Em atendimento	Os sistemas instalados, são monitorados periodicamente, a fim de manter os

		sistemas de tratamento em boas condições.
Garantir que não haverá lançamento de efluentes fora dos padrões de lançamento nos corpos hídricos estabelecidos na legislação;	Em atendimento	O empreendimento adota medidas a fim de garantir um adequado tratamento dos efluentes nas frentes de serviços.
Garantir que todo efluente a ser destinado fora dos locais da obra, só seja encaminhado para destinação final licenciado após a emissão do manifesto de resíduos;	Em atendimento	Todo processo de destinação de resíduos de efluentes são realizados adequadamente, desde a sua coleta até o destino final.
Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas		
Identificação de todas as fontes de emissão de gases e particulados;	Em atendimento	Todas as fontes geradoras de gases e particulados, são monitorados periodicamente e passam por manutenções para minimizar os possíveis impactos nas frentes de serviços.
Implementação de inspeção em 100% dos equipamentos, visando liberar para uso nas obras, das condições de atendimento dos requisitos legais de emissões dos particulados;	Em atendimento	Todos os equipamentos envolvidos na obra, são inspecionados periodicamente, a fim de minimizar a emissão de gases e/ou particulados fora dos padrões permissíveis.
Realizar mensalmente verificações das condições dos equipamentos e operação das áreas de empréstimo quanto ao nível de emissões dos particulados;	Em atendimento	O monitoramento é realizado mensalmente, através do acompanhamento das atividades do projeto.
Executar medidas de controle de poeiras em todos os caminhos de serviços e das frentes de terraplenagem e pavimentação de forma permanente;	Em atendimento	Atividades de umectação são realizadas constantemente nas vias de acesso as frentes de serviço, a fim de minimizar a geração excessiva de poeiras.
Realizar monitoramento visual diário de controle das poeiras pela Equipe de Supervisão.	Não aplicável ao contratado	Monitoramentos visuais são realizados diariamente pelas equipes ambientais e segurança do trabalho, a fim de manter um adequado controle de particulados nas frentes de serviços.

Quadro 4–Avaliação das metas

4.1.3 Indicadores

PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS		
Indicador	Status	Observação
Índice de acidentes e incidentes, por gravidade da situação;	0	Critério de cálculo conforme NBR 14280/2001: <i>Soma por Acidente de: Dias Perdidos + Dias Debitados + Dias Transportados x 1 milhão / Número de Horas Trabalhadas (ano de referência 2021).</i>
Índice de afastamento do local de trabalho por agravamento de situação de saúde;	0	Critério de cálculo conforme NBR 14280/2001: <i>Número de Acidentes Com Afastamento e Fatais x 1 milhão / Número de Horas Trabalhadas (ano de referência 2021).</i>

Percentual de recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro;	Não se aplica neste momento.	Critério de cálculo: Total de áreas a serem recompostas x área já recomposta até o momento.
Percentual de material escavado e utilizado na própria obra;	18,46%	Critério de cálculo: Total de material escavado x total de material utilizado na obra até o momento.
Índice de acidentes na via;	0	Critério de cálculo: Total de acidentes x acidentes na via.
Percentual de veículos e equipamentos com motores regulados.	34%	Critério de cálculo: Quantitativo de equipamentos no empreendimento pelo quantitativo de equipamentos que realizaram a manutenção preventiva no período.
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais		
Registros fotográficos/documentais da instalação e das condições operacionais do sistema de drenagem e do controle de efluentes oleosos;	Em atendimento	Apresentam-se os registros e documentos no item 4.6-Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais
Registros fotográficos/ documentais da instalação e das condições operacionais do sistema de tratamento de efluentes sanitários;	Em atendimento	Apresentam-se os registros e documentos no item 4.6-Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais
Nº de guias de acompanhamento de resíduos de efluentes de caixa separadora água e óleo, caixa de gordura, sanitários e banheiros químicos.	40 guias	Apresentam-se as informações no item 4.6-Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais
Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas		
Níveis de emissões de gases e geração de poeira monitorada;	Em atendimento	Apresentam-se as informações no item 4.7 - Subprograma de controle e monitoramento de emissões atmosféricas
Número de reclamação da comunidade vizinha dos incômodos oriundos pelas emissões de gases;	0 unidades	Apresentam-se as informações no item 4.3.4 do Relatório de Comunicação e Interação Social
Comprovantes de realização de manutenção periódica.	66	Apresentam-se as informações no item 4.7 - Subprograma de controle e monitoramento de emissões atmosféricas

Quadro 5–Indicadores do Programa de Controle Ambiental das Obras

4.2 Resumo das Atividades Anteriores – Histórico

DATA	RELATÓRIOS QUADRIMESTRAIS
Julho - 2019	Emissão do 1º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Setembro - 2019	Emissão do 2º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento

DATA	RELATÓRIOS QUADRIMESTRAIS
Março - 2020	Emissão do 3º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Mai - 2020	Emissão do 4º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Setembro - 2020	Emissão do 5º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Janeiro - 2021	Emissão do 6º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Mai - 2021	Emissão do 7º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Setembro - 2021	Emissão do 8º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento
Janeiro - 2022	Emissão do 9º Relatório Quadrimestral de Acompanhamento dos Condicionantes da Licença de Instalação nº2557 e implantação dos programas previstos no Plano Básico Ambiental do empreendimento

Quadro 6–Resumo das atividades anteriores

4.3 Atividades Desenvolvidas no Período

4.3.1 Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio

Esse subprograma foi desenvolvido com a finalidade de assegurar as condições ambientais das instalações, utilização e recuperação das áreas de apoio e caminhos de serviço, visando promover o acompanhamento e definir as ações ambientais relativas ao controle da poluição no canteiro de obras e frentes de serviço. Contempla ainda as diretrizes necessárias para garantir a saúde, segurança e conscientização ambiental dos colaboradores envolvidos na construção.

Neste Subprograma são monitorados os seguintes tópicos:

- Treinamentos ambientais;
- Manejo de Produtos Perigosos e Uso de Explosivos;
- Contaminação do solo e água (vazamentos de combustíveis, lubrificantes e águas residuais de concretagem, kit de emergência);
- Limpeza e organização;
- Controle da água destinada ao consumo humano; e
- Ações sustentáveis.

4.3.1.1 Treinamentos Ambientais:

É a capacitação de funcionários para aumentar o desempenho da equipe e potencializar os resultados diários. Durante o quadrimestre foram realizados diferentes treinamentos ambientais:

Integração Ambiental: Todos os profissionais do Consórcio BP- KPE/CETENCO e de empresas terceirizadas passam por treinamento ambiental de integração, antes de iniciar as atividades no empreendimento, com objetivo de receber as instruções quanto às responsabilidades, procedimentos e legislação ambiental aplicável ao mesmo. É composta pelo seguinte conteúdo:

- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos;
- Cuidados fauna e flora;
- Limpeza e organização;
- Manuseio de produtos químicos;

- Plano Básico Ambiental;
- Plano de Atendimento a emergência;
- Leis de crimes ambientais.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtido no período.



Foto 1 – Integração de meio ambiente.
(Data:14/01/2022)



Foto 2 – Integração de meio ambiente.
(Data:19/01/2022)



Foto 3 – Integração de meio ambiente.
(Data:26/01/2022)



Foto 4 – Integração de meio ambiente.
(Data:29/01/2022)



5 de fev de 2022 12:33:08 PM



7 de fev de 2022 1:19:13 PM

Foto 5 – Integração de meio ambiente. (Data:05/02/2022)



Foto 6 – Integração de meio ambiente. (Data:07/02/2022)



Foto 7 – Integração de meio ambiente. (Data:19/02/2022)



Foto 8 – Integração de meio ambiente. (Data:23/03/2022)



Foto 9 – Integração de meio ambiente. (Data: 24/03/2022)



Foto 10 – Integração de meio ambiente. (Data:19/04/2022)

Foto 11 – Integração de meio ambiente. (Data: 20/04/2022)

No **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.01-PCA**, são apresentadas as listas de presença de integrações aplicados no período de referência deste documento.

Treinamento de Procedimentos: Além da integração, os profissionais são treinados regularmente nos procedimentos ambientais do Consórcio BP KPE-CETENCO, a fim de garantir o atendimento ambiental correto durante a execução do projeto, controlando os impactos ambientais e proporcionar melhoria nos processos.

- Plano de Gestão Socioambiental (PGA);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos (PGRS);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS);
- Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- Plano de Contingência;
- Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA)
- Procedimento de Sanidade Ambiental.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtido no período.



Foto 12 – Treinamento: Organização e Limpeza na Frente de Serviço. (Data:05/01/2022)



Foto 13 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:11/01/2022)



Foto 14 – Treinamento: Animais Silvestres na Frente de Serviço. (Data:11/01/2022)



Foto 15 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:12/01/2022)



Foto 16 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:12/01/2022)



Foto 17 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:14/01/2022)



Foto 18 – Treinamento: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. (Data:21/01/2022)



Foto 19 – Treinamento: Animais Sinantrópicos. (Data:20/01/2022)



Foto 20 – Treinamento: Acidente Ambiental. (Data:21/01/2022)



Foto 21 – Treinamento: Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos. (Data:21/01/2022)



Foto 22 – Treinamento: Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais na atividade de armação. (Data:24/01/2022)



Foto 23 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:25/01/2022)



Foto 24 – Treinamento: Produtos Químicos. (Data:26/01/2022)



Foto 25 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:28/01/2022)



Foto 26 – Treinamento: Sanidade Ambiental. (Data:07/02/2022)



Foto 27 – Treinamento: Levantamento de aspectos e impactos ambientais. (Data:09/02/2022)



Foto 28 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:10/02/2022)



Foto 29 – Treinamento: Resíduo comum. (Data:16/02/2022)



Foto 30 – Treinamento: Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. (Data:16/02/2022)



Foto 31 – Treinamento: Organização e Limpeza. (Data:16/02/2022)



Foto 32 – Treinamento: Animais peçonhentos. (Data:28/02/2022)



Foto 33 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:28/02/2022)



Foto 34 – Treinamento: Animais peçonhentos. (Data:28/02/2022)



Foto 35 – Treinamento: Produtos químicos. (Data:28/02/2022)



Foto 36 – Treinamento: LAI – Levantamento de aspectos e impactos ambientais. (Data:08/03/2022)



Foto 37 – Treinamento: Plano de contingência ambiental. (Data:08/02/2022)



Foto 38 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:09/03/2022)



Foto 39 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:11/03/2022)



Foto 40 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:11/03/2022)



Foto 41 – Treinamento: Produtos Químicos. (Data:16/03/2022)



Foto 42 – Treinamento: Plano de gerenciamento de resíduos sólidos. (Data:24/03/2022)



Foto 43 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:24/03/2022)



Foto 44 – Treinamento: Área de preservação permanente. (Data:02/04/2022)



Foto 45 – Treinamento: Plano de contingência ambiental. (Data:19/04/2022)



Foto 46 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:20/04/2022)



Foto 47 – Treinamento: Acidente Ambiental (Data:21/04/2022)



Foto 48 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:21/04/2022)



Foto 49 – Treinamento: organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:21/04/2022)



Foto 50 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:27/04/2022)



Foto 51 – Treinamento: Organização, limpeza e segregação de resíduos. (Data:29/04/2022)

No quadro abaixo são apresentados os treinamentos ambientais realizados no período.

TREINAMENTOS SOCIOAMBIENTAIS			
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Acidente ambiental na frente de serviço	Sanidade ambiental	Organização, Limpeza e Segregação de Resíduos	Organização, Limpeza e Segregação de Resíduos
Limpeza e organização	Plano de contingência ambiental	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.	Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.
Plano de contingência	Animais peçonhentos	Produtos Químicos	LAI – Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais
Animais sinantrópicos	Produtos Químicos	LAI – Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais	Área de Preservação Permanente
Animais silvestres na frente de serviço	Animais silvestres na frente de serviço	Plano de Contingência Ambiental	Acidente Ambiental
Produtos Químicos	Organização e limpeza	Animais Silvestres na Frente de Serviço	Plano de Contingência Ambiental
Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	Plano de gerenciamento de resíduos sólidos	Fumaça Preta	-
LAI – Levantamento de aspectos e impactos ambientais	LAI – Levantamento de aspectos e impactos ambientais	Plano de Contingência Ambiental	-

Quadro 7–Treinamentos socioambientais

No **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.02-PCA**, são apresentadas as listas de presença de treinamentos aplicados no período de referência deste documento.

Diálogo Diário de Segurança Socioambiental (DDS): São realizados antes do início das atividades, onde os profissionais recebem orientações ambientais relacionadas ao projeto, tendo como objetivo a prevenção de acidentes, riscos presentes nas atividades e medidas de emergência ambiental.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtido no período.



Foto 52 – DDS geral turno da manhã: Monitoramento de Turbidez. (Data:10/01/2022)



Foto 53 – DDS geral turno da noite: Monitoramento do Clima. (Data:10/01/2022)



Foto 54 – DDS geral: Plano de Atendimento a Emergência Ambiental. (Data:07/02/2022)



Foto 55 – DDS geral- administrativo: Plano de Atendimento a Emergência Ambiental. (Data:11/02/2022)



Foto 56 – DDS geral: Crimes Ambientais. (Data:07/03/2022)



Foto 57 – DDS geral: Dia da água – economia e cuidados com a água. (Data:04/04/2022)



Foto 58 – DDS geral: Dia da água – economia e cuidados com a água. (Data:08/04/2022)

No Quadro a seguir são apresentados os DDS ambientais realizados no período.

DDS SOCIOAMBIENTAL			
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Monitoramento de Turbidez	Plano de Atendimento a Emergência Ambiental	Crimes Ambientais	Dia da Água – Economia e cuidados com a água
Monitoramento do Clima	-	-	-

Quadro 8–DDS socioambiental aplicado no quadrimestre

No **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.03-PCA**, são apresentadas as listas de presença de DDS aplicados no período de referência deste documento.

Além dos treinamentos, simulados e DDS, também são fixados em pontos estratégicos Boletins Informativos com temas ambientais.

Nas figuras a seguir são apresentados alguns dos boletins emitidos no período.

Meio Ambiente

Boletim Semanal

51º Boletim – PCA (Programa de Controle Ambiental das Obras)
De 10 à 15 de janeiro de 2022

Turbidez da água e consequências

Por definição, a turbidez é causada pela presença de materiais em suspensão, isto é de materiais que não estão dissolvidos, alterando a transparência da água.

Pode ser causada por uma enorme variedade de matérias em suspensão na água como: plásticos, espumas, folhas, sedimento, entre outros.

Quando a turbidez é excessiva causa alguns prejuízos ao ambiente aquático:

- ❖ Diminuição da penetração de luz na água e, com isso, a redução de fotossíntese dos organismos;
- ❖ Quando os materiais se sedimentam e preenchem os espaços entre pedras e pedregulhos do fundo, eliminando os locais de desovas de peixes e o habitat de muitos insetos aquáticos e outros invertebrados, afetando a produtividade dos peixes;
- ❖ Podem interferir na habilidade do peixe em se alimentar e defender dos seus predadores;
- ❖ As partículas em suspensão localizadas próximas à superfície podem absorver calor adicional de luz solar, aumentando a temperatura da camada superficial de água.

Outro fator importante é que a turbidez acarreta problemas para o tratamento de água ao consumo humano, estando relacionada à presença de **micro-organismos patogênicos à saúde**, facilitando a proliferação de determinados microrganismos.

A fim de manter a qualidade da água no Jaguari, durante a fase construtiva, o Consórcio Barragem Pedreira adota medidas preventivas, tais como:

1. Usado hidráulico e gravilha em lagoa
2. Obra para direcionamento de água
3. Proteção para evitar concentração de materiais
4. Monitoramento de turbidez
5. Proteção das margens do rio Jaguari
6. Proteção em sombra

Figura 2–Boletim informativo de meio ambiente

Meio Ambiente

Boletim Semanal

55º Boletim – PCA (Programa de Controle Ambiental das Obras) – Fevereiro de 2022
De 07 à 12 de fevereiro

Plano de Atendimento a Emergência Ambiental (Kit de Emergência Ambiental)

Sempre que há grande concentração de pessoas e de equipamentos, e possibilidade de ocorrência de Incidente Ambiental aumenta. Nas obras estes incidentes podem se dar através do vazamento de combustível, óleo, efluente sanitário, entre outros. É importante ressaltar que a mesma deve estar preparada e equipada para atuar nesses casos de **Emergência Ambiental**.

Mas e quando um incidente acontece, que recursos temos a disposição?

Como citado, existem vários exemplos de incidentes ambientais, porém um tipo se destaca na obra, Vazamento de combustível, óleo, efluente sanitário, entre outros. É importante ressaltar que a mesma deve estar preparada e equipada para atuar nesses casos de **Emergência Ambiental**.

Para atendimento a essas emergências a obra se disponibiliza de Kit de Emergência Ambiental.

O kit de emergência ambiental para petróleo e derivados (óleo lubrificante, hidráulico e Combustível) oferece uma resposta rápida as situações mais urgentes, evitando contaminações em água e no solo.

O **Kit de Emergência Ambiental** é disposto, de forma estratégica, em diferentes pontos de atividade do empreendimento, onde há risco como em armazenamento de produtos perigosos, circulação de equipamentos e veículos. É composto por:

- **Enxada anti-faísca:** evita acidentes no momento de recolhimento de materiais inflamáveis;
- **Dá anti-faísca:** evita acidentes no momento de recolhimento de materiais inflamáveis;
- **Manta absorvente:** são usadas para conter e absorver derramamentos de óleo e combustíveis em terra e água. Absorvem hidrocarbonetos sem reter a água.
- **Cordão Absorvente:** utilizado para restringir e absorver óleos e derivados em pisos e pavimentos industriais, ao redor de máquinas, equipamentos, tambores e tanques.
- **Travesseiro Absorvente:** utilizado para restringir e absorver óleos e derivados em pisos e pavimentos industriais, ao redor de máquinas, equipamentos, tambores e tanques.
- **Lona plástica e/ou bandejas:** Conter e/ou prevenir que óleos de equipamentos vazem atingindo o solo e água;
- **Turfa absorvente:** é utilizada para absorver óleos e produtos químicos nas superfícies mais difíceis. Possui capacidade natural de encapsulamento e biodegradação.
- **Tambores plásticos ou metálicos:** para disposição dos resíduos;
- **Sacos plásticos:** para envolver os resíduos;
- **Luas de PVC cano médio:** EPI;
- **Máscara:** EPI.

Em caso de Vazamento de Produtos Químicos, siga o procedimento de Atendimento a Emergência Ambiental e acione o Profissional de Meio Ambiente imediatamente.

Figura 3–Boletim informativo de meio ambiente



Figura 4–Boletim informativo de meio ambiente



Figura 5–Boletim informativo de meio ambiente

Cabe ressaltar que as ações desenvolvidas têm apresentado resultado positivo frentes de serviço.

4.3.1.2 Manejo de Produtos Perigosos

As atividades que envolvem manejo e armazenamento de produtos químicos devem ser projetadas considerando os aspectos de segurança, saúde e meio ambiente. Portanto, a obra previu a construção de estruturas adequadas para armazenar os produtos químicos utilizados, no total de 5 estruturas, onde todas são constituídas por piso impermeável, cobertura, tela vazada para ventilação, sinalização, Ficha de Informação de Segurança dos Produtos Químicos disponíveis, e caixa para retenção em caso de vazamento interno. Ainda, o acesso é restrito, sendo autorizados somente colaboradores devidamente treinados.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtido no período.



Foto 59 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:03/01/2022)



Foto 60 – Baía de produtos químicos do canteiro administrativo. (Data:05/01/2022)



Foto 61 – Produtos devidamente rotulados em área adequada. (Data:05/01/2022)



Foto 62 – Produtos químicos devidamente identificados na oficina mecânica (Data:10/01/2022)



Foto 63 – Ponto de abastecimento no pátio da oficina mecânica. (Data:18/01/2022)



Foto 64 – Baía de resíduos perigosos. (Data:28/01/2022)



Foto 65 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:02/02/2022)



Foto 66 – Aditivos da usina de concreto, dentro da área de contingência. (Data:07/02/2022)



Foto 67 – Produto químico devidamente rotulada – área de plantio. (Data:07/02/2022)



Foto 68 – Produto devidamente rotulado – ombreira direita. (Data:07/02/2022)



Foto 69 – Ponto de abastecimento. (Data:09/02/2022)



Foto 70 – Produtos devidamente rotulados e armazenado em baía adequada. (Data:09/02/2022)



Foto 71 – Lava - olhos no pátio da oficina mecânica. (Data:01/03/2022)



Foto 72 – Aditivos da usina de concreto, dentro da área de contingência. (Data:15/03/2022)



Foto 73 - Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:21/03/2022)



Foto 74 – Ponto de abastecimento. (Data:23/03/2022)



Foto 75 – Retirada de óleo queimado. (Data:18/03/2022)



Foto 76 – FISPQ's disponibilizadas na usina de concreto. (Data:24/03/2022)



Foto 77 – Baía de produtos químicos no pátio da oficina mecânica. (Data:11/04/2022)



Foto 78 – Embalagem identificada com rotulagem secundária na frente de serviço. (Data:12/04/2022)



Foto 79 - Ponto de abastecimento. (Data:21/04/2022)



Foto 80 – Embalagem identificada com rotulagem secundária na frente de serviço. (Data:21/04/2022)

4.3.1.3 Contaminação do Solo e Água

São disponibilizados nas frentes de serviço avançadas, próximo às baías de produtos químicos e no canteiro operacional, em pontos estratégicos, os kits de emergência ambiental. Contemplados com pá anti-faísicante de cabo curto; lona plástica impermeável; manta absorvente para líquidos em geral; materiais absorventes (travesseiro, cordão, turfa) e sacos plásticos para armazenamento. Além desses dispositivos, o empreendimento também possui barreiras flutuantes para atendimento ao plano de contingência, e tambores laranja de 200 litros para armazenamento de resíduos perigosos líquidos e sólidos.

Cabe ressaltar que para obter a correta utilização do kit são aplicados treinamentos específicos, DDS aos profissionais do empreendimento e o fluxograma de comunicação em caso de emergência fica disponível em pontos estratégicos do empreendimento.

Apresentam-se os registros fotográficos do período.



Foto 81 – Movimentação de equipamento juntamente com bandeja de contenção ambiental. (Data:03/01/2022)



Foto 82 – Retirada de resíduos perigosos. (Data:03/01/2022)



Foto 83 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:10/01/2022)



Foto 84 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:18/01/2022)



Foto 85 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:21/01/2022)



Figura 6 – Indicação do kit de emergência ambiental na margem esquerda.



Figura 7 – Indicação dos kits de emergência ambiental na margem direita.



Figura 8 – Indicação do kit de emergência ambiental na margem esquerda.



Foto 86 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:01/02/2022)



Foto 87 – Retirada de resíduos perigosos. (Data:02/02/2022)



Foto 88 – Baía de resíduos perigosos. (Data:07/02/2022)



Foto 89 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:09/02/2022)



Foto 90 – Abastecimento de kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:12/02/2022)



Foto 91 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:09/03/2022)



Foto 92 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:15/03/2022)



Foto 93 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:16/03/2022)



Foto 94 – Kit de emergência ambiental no pátio da oficina. (Data:21/03/2022)



Foto 95 – Barreira de contenção ambiental no canteiro administrativo. (Data:30/03/2022)



Foto 96 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:04/04/2022)



Foto 97 – Kit de emergência ambiental na frente de serviço. (Data:05/04/2022)



Foto 98 – Kit de emergência ambiental no posto de abastecimento. (Data:19/04/2022)



Foto 99 – Kit de emergência ambiental no pátio da oficina. (Data:23/04/2022)



Foto 100 – Barreira de contenção ambiental. (Data:26/04/2022)

4.3.1.4 Limpeza e Organização

Com objetivo de minimizar os riscos nas frentes de serviço, as atividades do empreendimento são monitoradas diariamente, sendo solicitadas as devidas adequações, manutenções, limpeza e organização. De modo a reforçar esse tema, as equipes passam por treinamentos e DDS específicos.

Em dezembro foi realizada a desratização no empreendimento.

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.04-PCA** certificado da atividade.

Apresentam-se os registros fotográficos do período.



Foto 101 – Limpeza e organização no refeitório do canteiro industrial. (Data:03/01/2022)



Foto 102 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:03/01/2022)



Foto 103 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:10/01/2022)



Foto 104 – Limpeza e organização nas frentes de serviços da obra. (Data:10/01/2022)



Foto 105 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:21/01/2022)



Foto 106 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:26/01/2022)



Foto 107 – Armazenamento de recicláveis para descarte. (Data:28/01/2022)



Foto 108 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:29/01/2022)



Foto 109 – Armazenamento de madeira para descarte. (Data:29/01/2022)



Foto 110 – Limpeza e organização das frentes de serviço. (Data:29/01/2022)



Foto 111 – Limpeza e organização das frentes de serviço da obra. (Data:04/02/2022)



Foto 112 – Roçagem no canteiro industrial. (Data:07/02/2022)



Foto 113 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:15/02/2022)



Foto 114 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:15/02/2022)



Foto 115 – Limpeza e organização na baía de resíduos recicláveis. (Data:16/02/2022)



Foto 116 – Limpeza e organização nos escritórios do canteiro administrativo. (Data:16/02/2022)



Foto 117 – Boletim do Meio Ambiente. (Data:16/02/2022)



Foto 118 – Limpeza e organização nas frentes de serviços. (Data:16/02/2022)



Foto 119 – Limpeza e organização na baía de materiais da usina de concreto. (Data:17/02/2022)



Foto 120 – Roçagem no canteiro industrial. (Data:07/02/2022)



Foto 121 – Limpeza e organização na área de vivência. (Data:18/02/2022)



Foto 122 – Limpeza e organização das frentes de serviço. (Data:18/02/2022)



Foto 123 – Limpeza e organização no biodigestor no canteiro operacional. (Data:01/03/2022)



Foto 124 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:02/03/2022)



Foto 125 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:02/03/2022)



Foto 126 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:02/03/2022)



Foto 127 – Limpeza e organização no pátio da oficina mecânica. (Data:10/03/2022)



Foto 128 – Boletim de semanal de meio ambiente. (Data:14/03/2022)



Foto 129 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:17/03/2022)



Foto 130 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:21/03/2022)



Foto 131 – Limpeza e organização nas frentes de serviço. (Data:21/03/2022)



Foto 132 – Roçagem no canteiro operacional (Data:24/03/2022)



Foto 133 – Atividade de manutenção no plantio na área de reflorestamento. (Data:24/03/2022)



Foto 134 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:30/03/2022)



Foto 135 – Limpeza e organização na frente de serviço. (Data:02/04/2022)



Foto 136 – Limpeza e organização no canteiro operacional. (Data:04/04/2022)



Foto 137 – Limpeza e organização no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022)



Foto 138 – Roçagem no canteiro administrativo. (Data:09/04/2022)



Foto 139 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:14/04/2022)



Foto 140 – Limpeza e organização na carpintaria. (Data:19/04/2022)



Foto 141 – Boletim do meio ambiente na frente de serviço. (Data:20/04/2022)



Foto 142 – Limpeza e organização na usina de concreto. (Data:21/04/2022)



Foto 143 – Roçagem no canteiro operacional. (Data:25/04/2022)



Foto 144 – Boletim do meio ambiente na frente de serviço. (Data:25/04/2022)

4.3.1.5 Controle de água destinada ao consumo humano

O sistema de abastecimento de água no canteiro administrativo e no operacional é composto por duas fontes: caminhão pipa fornecido pela empresa Água Nogueirense Ltda, outorgado junto aos órgãos oficiais e amostrados através de laboratório certificado junto ao INMETRO, e parte através de água mineral engarrafada.

O controle da qualidade da água utilizada para consumo humano envolve ações de redução do risco de contaminação por agentes biológicos e químicos, desde a captação até o seu consumo final nas diversas frentes de serviços. Assim, necessitam de limpeza e higienização periódica, conforme previsto no Procedimento de Sanidade Ambiental do empreendimento.

Na figura abaixo é apresentada a Planilha utilizada para o controle de limpeza e higienização dos bebedouros, a qual fica disponível nos mesmos.

Bebedouro Nº	Local	Data de Limpeza	Data Próxima Limpeza	Observações (marca de filtro)	Fórmula	
					Data	Nº

Figura 9–Planilha de controle de limpeza e higienização de bebedouro

A fim de comprovar a qualidade da água fornecida no empreendimento são realizadas análises físico-químicas e biológicas através de laboratório licenciado e acreditado pelo INMETRO.

No Quadro a seguir apresentam-se as informações sobre o fornecedor de água, os quais tiveram as devidas documentações apresentadas no Primeiro Relatório Quadrimestral, sem alteração até o momento.

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Fornecimento de água potável	Água Nogueirense	Rua Ademar de Barros nº203, Arthur Nogueira–SP	Portaria DAE n°4168	07/08/2023
Laboratório de análises	Ecosystem Análises Ambientais	Rua Dom Pedro I nº405, Jardim Brasil, Campinas-SP	Não Aplicável	Não Aplicável

Quadro 9–Informações sobre fornecedor de água potável

Cabe ressaltar que até o momento os resultados apresentam-se satisfatórios, atendendo os parâmetros estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Apresentam-se os registros das ações realizadas no período.



Foto 145 – Abastecimento da caixa de água do canteiro administrativo. (Data:05/01/2022)



Foto 146 – Higienização do bebedouro. (Data:05/01/2022)



Foto 147 – Abastecimento da caixa de água do canteiro industrial. (Data:21/01/2022)



Foto 148 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água do laboratório. (Data:25/01/2022)



Foto 149 – Abastecimento da caixa de água do canteiro operacional. (Data:02/02/2022)



Foto 150 – Abastecimento da caixa de água nas frentes de serviço. (Data:02/02/2022)



Foto 151 – Higienização de bebedouro nas frentes de serviço. (Data:09/02/2022)



Foto 152 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água do laboratório. (Data:15/02/2022)



Foto 153 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:07/03/2022)



Foto 154 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:09/03/2022)



Foto 155 – Bebedouro do canteiro administrativo. (Data:14/03/2022)



Foto 156 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água da oficina mecânica. (Data:22/03/2022)



Foto 157 – Abastecimento da caixa de água das frentes de serviço. (Data:04/04/2022)



Foto 158 – Adequação de dosagem de cloro na caixa de água da base de fauna. (Data:09/04/2022)



Foto 159 – Adequação de dosagem de cloro na fundação. (Data:09/04/2022)



Foto 160 – Bebedouro do canteiro administrativo. (Data:26/04/2022)

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.05-PCA** análises de água realizadas no período.

4.3.1.6 Ações Sustentáveis

O Projeto Barragem Pedreira adota a utilização de boas práticas durante a execução de suas atividades, a fim de contribuir com o meio ambiente na redução do desperdício, consumo exagerado, reutilização e reaproveitamento de materiais.

A seguir são apresentados os registros fotográficos das ações realizadas no período.



Foto 161 – Sobra de concreto para piso em área de vivência. (Data:12/01/2022)



Foto 162 – Reaproveitamento de material inerte para melhoria de vias internas. (Data:28/01/2022)



Foto 163 – Sobra de concreto utilizado para piso da área de vivência. (Data:12/02/2022)



Foto 164 – Sobra de madeira utilizada para confecção de caixotes para armazenamento de peças. (Data:28/02/2022)



Foto 165 – Sobra de concreto utilizado para piso do pátio da oficina mecânica. (Data:09/03/2022)



Foto 166 – Sobra de concreto utilizado para piso do ponto de abastecimento. (Data:23/03/2022)



Foto 167 – Reutilização de madeira para fazer degraus de acesso aos containers na frente de serviço. (Data:07/04/2022)



Foto 168 – Reutilização de madeira para fazer formas. (Data:26/04/2022)

4.3.2 Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho

Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho é a ciência que atua na prevenção dos acidentes do trabalho, decorrentes dos fatores de riscos operacionais. A segurança das obras e a prevenção de acidentes estão associadas ao processo produtivo em um ambiente de trabalho.

Neste Subprograma são monitorados os seguintes tópicos:

- Eventos realizados;
- Treinamentos;
- Índice de acidentes de trabalho.

Este Subprograma é composto por profissionais da saúde ocupacional e segurança do trabalho, conforme equipe técnica apresentada no quadro abaixo.

Nome	Função exercida	Formação	Registro
Denis Dorighello Tomás	Gerente de Saúde, Meio Ambiente e Segurança	Geógrafo	CREA/SP - 0601944088
Edson Roberto Ceccatto	Engenheiro de Segura do Trabalho	Engenheiro de Segura do Trabalho	CREA- 0605014322
Jerônimo José Pereira	Orientar quanto ao atendimento das normas de segurança do trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho	SP-21/02312-3 SSP-MG
Jonas Preti Viana	Orientar quanto ao atendimento das normas de segurança do trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho	SP-0067247


Nome	Função exercida	Formação	Registro
Luiz Carlos Antunes Junior	Orientar quanto ao atendimento das normas de segurança do trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho	SP-006183.2
Iomar Casas Nova Moraes	Sinalizar vias de acesso e obra, inspeções	Aux. Segurança do Trabalho	N/A
Paulo Sérgio Crivellaro	Orientar quanto ao atendimento das normas de segurança do trabalho	Técnico de Segurança do Trabalho	SP-0067247
Gustavo Alves Feitoza	Auxiliar de Segurança do Trabalho	N/A	N/A
Amanda Carolina Pereira Sousa	Auxiliar de SMS	Aux. Administrativo	N/A
Tabata de Oliveira	Saúde Ocupacional	Técnico de Enfermagem	COREN-SP:1184421-TE
Vinicius Moreira	Saúde Ocupacional	Técnico de Enfermagem	COREN- MG:000.474.309
Ronaldo Recchia	Saúde Ocupacional	Médico do Trabalho	CRM-SP: 32.946 MTSSMT: 11.220

Quadro 10—Equipe técnica de saúde ocupacional e segurança do trabalho.

4.3.2.1 Eventos realizados

Inspeções em máquinas, equipamentos e veículos: Para liberação de máquinas, equipamentos e veículos a fim de realizar as atividades dentro do empreendimento, os mesmos passam por inspeções mensais conduzidas através de check-list.

Apresenta-se modelo de check-list utilizado.

	CHECK LIST DE CONFORMIDADE DE FRENTE DE TRABALHO	Página	1 / 1
		Data	13/07/2021
		Numeração	BP-FR-AS-0095-R01

Local/Área do Trabalho:	Data Inicial: / /	Hora: :
Mão de Obra: Interna () Externa ()	Nome da Empresa:	
Descrição do Trabalho:		

ITEM	REQUISITO	ATENDE			OBSERVAÇÕES
		SIM	NÃO	N/A	
1	Os colaboradores estão integrados?				
2	Os colaboradores estão devidamente uniformizados?				
3	Os colaboradores fazem o uso dos EPIs?				
4	Caderno de DDS válido?				
5	Caderno de DDS está na frente de trabalho?				
6	Todos os colaboradores estão registrados no caderno de DDS da frente de serviço?				
7	APR válida, assinada e atualizada?				
8	Colaboradores registrados na APR da frente de trabalho?				
9	Existe água potável disponível para toda a jornada de trabalho?				
10	Banheiro químico disponível?				
11	Possui proteção contra intempéries (abrigo)?				
12	Equipamentos inspecionados e com a etiqueta correspondente à cor do mês?				
13	Ferramentas de trabalho adequadas para a atividade?				
14	Todas as máquinas e equipamentos estão liberadas para uso?				
15	As extensões elétricas estão em bom estado de conservação e sem emendas?				
16	Os veículos de transporte até a frente de trabalho, foram inspecionados e possuem check-list em dia?				
17	Possui extintor de incêndio no local?				
18	A área está sinalizada? Possui avisos de segurança?				
19	Em caso de permanência de produtos químicos, os mesmos possuem FISPQ e está em local visível?				
20	Os locais de trabalho estão organizados, livres de sujeiras e de materiais?				
21	As tomadas, caixas e painéis elétricos possuem indicação de voltagem?				
22	As instalações elétricas são adequadas e foram liberadas pelo profissional habilitado?				
23	As instalações que requerem aterramento, estão devidamente aterradas?				

RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO SERVIÇO

Nome:	Assinatura:

RESPONSÁVEL PELA INSPEÇÃO

Nome:	Assinatura:

Figura 10–Modelo de Checklist utilizado em inspeção mensal

Depois de avaliados, são fixados adesivos de inspeção com a cor do mês (vide figura 12) no equipamento/veículo, evidenciando se o mesmo está adequado ou não para realizar as atividades no empreendimento.

SELO DE INSPEÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.

MÊS	COR	MÊS	COR
JANEIRO	AMARELO	AGOSTO	VERDE
FEVEREIRO	VERDE	SETEMBRO	AZUL
MARÇO	AZUL	OUTUBRO	AMARELO
ABRIL	AMARELO	NOVEMBRO	VERDE
MAIO	VERDE	DEZEMBRO	AZUL
JUNHO	AZUL	INTERDITADO	VERMELHO
JULHO	AMARELO		

LEMBRE-SE
MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS SEM O SELO DA COR DO MÊS É CONSIDERADO DESVIO, OU SEJA, **NÃO CONFORMIDADE.**

Figura 11-Selo de inspeção de máquinas e equipamentos

No **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.06-PCA** são apresentadas inspeções realizadas em máquinas, equipamentos e veículos durante o quadrimestre em questão.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos durante a realização das atividades.



Foto 169 – Inspeção de caminhão betoneira na usina de concreto. (Data:15/01/2022)



Foto 170 – Inspeção de frente de serviço, área de armação. (Data:20/01/2022)



Foto 171 – Inspeção de equipamento. (Data:28/01/2022)



Foto 172 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:28/01/2022)



Foto 173 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:07/02/2022)



Foto 174 – Painel elétrico inspecionado, pátio da oficina mecânica. (Data:09/02/2022)



Foto 175 – Painel elétrico inspecionado, carpintaria. (Data:10/02/2022)



Foto 176 – Equipamento inspecionado, frente de serviço. (Data:18/02/2022)



Foto 177 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:05/03/2022)



Foto 178 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:05/03/2022)



Foto 179 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:21/03/2022)



Foto 180 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:22/03/2022)



Foto 181 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:09/04/2022)



Foto 182 – Extintor com inspeção realizada no mês. (Data:12/04/2022)



Foto 183 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:21/04/2022)



Foto 184 – Painel elétrico inspecionado na frente de serviço. (Data:26/04/2022)

Cartão de Observação de Desvios: É o procedimento interno que consiste na avaliação das atividades que estão sendo realizadas em uma determinada frente de serviço, onde o profissional habilitado observa os demais executando as atividades, analisando e preenchimento o cartão de desvios com os desvios observados.

Após avaliação apontam-se os desvios encontrados no cartão e posteriormente são repassadas as orientações aos colaboradores para as devidas correções.

Os desvios fazem parte do sistema de gestão de segurança do trabalho, com a premissa de quanto mais desvios tratados menor a possibilidade de ter acidentes. Ainda, todos os desvios apontados devem ser tratados.



Foto 185 – Reunião da CIPA realizada no mês.
(Data:23/02/2022)



Foto 186 – Reunião da CIPA realizada no mês.
(Data:23/02/2022)



Foto 187 – Reunião da CIPA realizada no mês.
(Data:30/03/2022)



Foto 188 – Reunião da CIPA realizada no mês.
(Data:30/03/2022)

Desmonte de rochas: As atividades de desmonte de rocha no empreendimento foram encerradas no mês de abril de 2021.

Ações de combate ao COVID 19

A Covid-19 é uma infecção respiratória aguda causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, potencialmente grave, de elevada transmissibilidade e de distribuição global.

O SARS-CoV-2 é um beta coronavírus descoberto em amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com pneumonia de causa desconhecida na cidade de Wuhan, província de Hubei, China, em dezembro de 2019. Pertence ao subgênero Sarbecovírus da família Coronaviridae e é o sétimo coronavírus conhecido a infectar seres humanos.

Os coronavírus são uma grande família de vírus comuns em muitas espécies diferentes de animais, incluindo o homem, camelos, gado, gatos e morcegos. Raramente os coronavírus de

animais podem infectar pessoas e depois se espalhar entre seres humanos como já ocorreu com o MERS-CoV e o SARS-CoV-2. Até o momento, não foi definido o reservatório silvestre do SARS-CoV-2.

A fim de reduzir a expansão interna da epidemia, o empreendimento adotou algumas medidas. Entre as ações estão:

- Ampliação dos protocolos de higiene com distribuição de álcool gel, sabonete líquido e intensificação da limpeza em áreas comuns;
- Diálogos Diários de Segurança (DDS) com os colaboradores sobre o assunto;
- Campanhas internas através cartazes informativos, orientações e medidas de prevenção;
- A fim de evitar aglomerações, o horário de almoço dos funcionários está sendo realizado por escala. Ainda, a distribuição de lugares nos refeitórios é intercalada, com proteção entre para isolamento.
- Os funcionários que apresentam sintomas de gripe, vírus ou qualquer outro similar que ameace a sua saúde e das demais pessoas, são afastados e acompanhados pela equipe saúde e segurança do trabalho;
- Fornecimento de comida através de marmita;
- Termômetro para controle da temperatura dos profissionais.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 189 – Higienização de ônibus.
(Data:11/01/2022).



Foto 190 – Marcação nas cadeiras e proteção instalados no refeitório administrativo.
(Data:14/01/2022).



Foto 191 – Utilização de máscara por colaboradores no canteiro administrativo. (Data:14/01/2022).



Foto 192 – Fornecimento de álcool em gel no setor administrativo. (Data:14/01/2022).



Foto 193 – Informativos nas pias para higienização das mãos no canteiro administrativo. (Data:14/01/2022).



Foto 194 – Lixeira para coleta de máscaras. (Data:14/01/2022).



Foto 195 – Refeitório com divisória e distanciamento seguro. (Data:08/02/2022).



Foto 196 – Informativos na frente de serviço avanço. (Data:09/02/2022).



Foto 197 – Informativos na frente de serviço avanço. (Data:09/02/2022).



Foto 198 – Fornecimento de álcool em gel e medição de temperatura no acesso do canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).



Foto 199 – Informativos na entrada do canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).



Foto 200 – Divisória instalada no refeitório administrativo. (Data:28/02/2022).



Foto 201 – Disponibilizado álcool em gel para higienização das mãos. (Data:28/02/2022).



Foto 202 – Pias para higienização das mãos. (Data:28/02/2022).



Foto 203 – Informativo de uso obrigatório de máscara no canteiro administrativo. (Data:14/03/2022).



Foto 204 – Informativos na recepção do canteiro administrativo. (Data:14/03/2022).



Foto 205 – Coletor para descarte de máscaras. (Data:18/03/2022).



Foto 206 – Fornecimento de álcool em gel e medição de temperatura no acesso do canteiro administrativo. (Data:25/03/2022).



Foto 207 – Informativo para aferição de temperatura no acesso ao ônibus. (Data:25/03/2022).



Foto 208 – Informativo sobre a vacinação de covid-19. (Data:29/03/2022).



Foto 209 – Pias para higienização das mãos no canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).



Foto 210 – Fornecimento de álcool em gel na recepção do canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).



Foto 211 – Quadro de informes sobre a Covid-19 no canteiro administrativo. (Data:19/04/2022).



Foto 212 – Coletor para descarte de máscaras. (Data:20/04/2022).

4.3.2.2 Treinamentos

No período foram realizados treinamentos de segurança com diferentes temas:

- Integração Admissional (NR-18);
- Trabalho em Altura (NR-35);
- Direção defensiva;
- Segurança na operação de máquinas e equipamentos (NR-12);
- Uso adequado dos EPIs (NR-6); e,
- Movimentação de materiais.

Integração de Segurança do Trabalho

É o treinamento que visa instruir o funcionário e fazer com que ele se sinta ambientado no projeto, é o momento que recebem as informações necessárias sobre o empreendimento, os setores (saúde, segurança, meio ambiente, administrativo) e também o que se espera dele.

Conteúdo aplicado: NR 18 Item 18.28 – Condições e Meio Ambiente de Trabalho; Riscos da função; Apresentação da NR 6 e fazer o uso correto de todos EPI's; Informações sobre os EPC's existentes na obra; orientação e Conscientização sobre Atos Inseguros e Condições Inseguras nas atividades e frentes de trabalho na obra, informar de IMEDIATO todas as condições de riscos e perigos existentes na obra, fazer APR análise preliminar de risco antes de iniciar as atividades, PT permissão de trabalho antes de iniciar as atividades.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 213 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:19/01/2022)



Foto 214 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:21/01/2022)



Foto 215 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:27/01/2022)



Foto 216 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:29/01/2022)



Foto 217 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:05/02/2022)



Foto 218 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:07/02/2022)



Foto 219 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:19/02/2022)



Foto 220 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:23/03/2022)



Foto 221 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:24/03/2022)



Foto 222 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:19/04/2022)



Foto 223 – Integração de segurança do trabalho.
(Data:20/04/2022)

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.01-PCA** lista de presença de integração realizada no período.

Briefing de segurança do trabalho

Treinamento para instruir os visitantes sobre as normas, ações e procedimentos do empreendimento.

Análise Preliminar de Risco – APR

É um documento elaborado para cada atividade e frente de serviço, consiste em um estudo antecipado e detalhado de todas as fases do trabalho, a fim de detectar os possíveis problemas que poderão acontecer durante a execução. Depois de detectados os possíveis acidentes e problemas, são adotadas medidas de controle e neutralização, envolvendo toda equipe, criando um clima de trabalho seguro em conjunto.

É um procedimento interno para liberação das atividades na frente de serviço, portanto, não podem ser iniciadas atividades antes que a APR esteja elaborada, disponibilizada e divulgada para todos envolvidos na atividade.

dispositivo ou produto utilizado de modo individual que tenha a função de proteção de riscos de saúde e segurança no trabalho

Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos (NR-12)

Define as referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, estabelecendo requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos de todos os tipos.

Brigada de emergência

A Brigada de Emergência do Consórcio BP foi reestruturada para melhor atender em casos de sinistros na obra e nos arredores de nossa área de atuação, contando com 45 Brigadistas. Dentro desta reestruturação, estão sendo criadas equipes especialistas para atendimento aos mais diversos cenários possíveis em nossas atividades, além de recursos adicionais estão sendo adquiridos para um melhor desempenho das equipes, como:

- Equipe de Combate a Incêndio – Disponibilização de Caminhão Pipa, vassouras abafadoras, cintos de segurança, respiradores, extintores;
- Equipe de Primeiros Socorros – Ambulância com socorristas em todos os turnos, equipamentos para ressuscitação cardiopulmonar, imobilização e socorro.
- Equipe de Emergência Química – barreiras de contenção, kits de mitigação, barco, boia salva vidas, coletes salva vidas.
-

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0009.07-PCA** lista de presença de treinamentos realizados no período.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 224 – Divulgação de APR. (Data:25/01/2022)
Extintor com inspeção realizada no mês.



Foto 225 – Treinamento: Análise preliminar de risco. (Data:24/01/2022)



Foto 226 – Treinamento: Manuseio de equipamento, roçadeira. (data:04/02/2022)



Foto 227 – Treinamento: Limite de velocidade na via. (Data:07/02/2022)



Foto 228 – Treinamento: Proteção respiratória. (data:23/03/2022)



Foto 229 – Treinamento: Proteção respiratória. (Data:24/03/2022)



Foto 230 – DDS: Içamento de cargas.. (Data:05/04/2022).



Foto 231 – DDS: Diferença em acidentes e incidentes. (Data:19/04/2022)

Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho: A SIPAT é uma Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho, onde toda a empresa que tem uma CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho organiza uma semana especial com foco em mostrar e conscientizar os funcionários sobre quais são os atos de segurança necessários que podem ser fundamentais para a realização dos trabalhos de forma segura.

No empreendimento Barragem Pedreira foi iniciada a terceira semana interna de prevenção de acidentes, com a programação de atividades entre os dias 25 e 29 de abril, conforme demonstrado abaixo:

PROGRAMAÇÃO - SIPAT 2022			
Dia	Horário	Palestrante	Tema
25/04/2022	07h00	SMS/Produção	Abertura - Direção Defensiva
	07h10	Saber é Saúde	Palestra: Estímulos à saúde e Prevenção
26/04/2022	07h00	Noel Veterinário Barragem Pedreira e Biólogas e Veterinária do Zoobosque Pedreira	Fauna Regional e Acidentes com Animais Peçonhentos
27/04/2022	07h00	Bombeiro Civil de Pedreira	Primeiros Socorros
28/04/2022	07h00	Centro de Apoio Barragem Pedreira	Capacitação Profissional
29/04/2022	07h00	SMS/Produção	Encerramento

Quadro 11–Programação SIPAT 2022

A seguir são apresentados os registros fotográficos dos treinamentos realizados no período.



Foto 232 – Palestra: Estímulos à saúde e prevenção. (Data:25/04/2022)



Foto 233 – Palestra: Fauna regional e acidentes com animais peçonhentos. (Data:26/04/2022)



Foto 234 – Palestra: Primeiros socorros. (Data:27/04/2022)



Foto 235 – Palestra: Capacitação profissional. (Data:28/04/2022)

Diálogo diário de segurança DDS: Assim como apresentado no Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, o DDS voltado ao Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho é uma das ferramentas utilizadas na prevenção de acidentes de trabalho. São repassadas as informações aos profissionais quanta a importância de estar em um ambiente seguro, conscientizando todos quanto aos procedimentos a serem seguidos, garantindo que as atividades sejam realizadas de maneira segura.

DDS – SEGURANÇA DO TRABALHO			
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Automedicação	Prevenção de acidentes	Riscos do Choque Elétrico	Içamento de Cargas
Primeiros socorros	Vacinação	A Importância da Vacinação Contra a Covid-19	Covid – 19
COVID-19 – Como se prevenir	Perfuração	Realizando o Trabalho em Altura – Andaimés	Proteção das Mãos
Transporte e movimentação de cargas	Fumódromo	Concreto Bombeado – Quais Cuidados Tomar em Uma Construção?	Cinto de Segurança – Trabalho em Altura
Movimentação de máquinas e equipamentos	Risco elétrico	Proteção Respiratória	A Importância da Inspeção de Ferramentas em Altura
Cimento pode causar algum mal à saúde?	Análise preliminar de risco	Como Manter a Segurança no Canteiro de Obras	Você sabe o que é Permissão de Trabalhos?
Trabalho em altura	COVID-19 – Como se prevenir	Higienização de Mãos – Prática Simples e Efetiva	Covid – 19 – Prevenção
Tempestade	Transporte e movimentação de cargas	Riscos da Poeira na Construção Civil	Cuidados com as Mãos e Dedos
Limpeza e organização	Movimentação de máquinas e equipamentos	A Importância do Uso de EPI	Comportamentos Inseguros
Içamento de cargas	Cimento pode causar algum mal à saúde?	Caminhos Seguros: Atenção e Responsabilidade	Anéis, Colares, Pulseiras e Outros Perigos!
Janeiro branco – saúde mental	Trabalho em altura	Água Limpa é vida – Vamos Preservar	Entenda a Diferença entre Acidentes e Incidentes
Prevenção de acidentes	Transporte e movimentação de cargas	Segurança no Manuseio de Ferramentas Portáteis	Sinalização de Segurança em Canteiro de Obras
Vacinação		A Importância da Vacinação Contra a Covid-19	Comportamentos Inseguros
Perfuração		Estrutura de Concreto Armado: Quais os Cuidados Durante a Obra	
Fumódromo		Cuidados Com a Segurança Dentro do Ônibus	
Risco elétrico		Quedas ao Mesmo Nível (Tropeções e Escorregões)	
Análise preliminar de risco			
Higienização de mãos			

DDS – SEGURANÇA DO TRABALHO			
Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Condução de veículos			
Concretagem			
Uso de adornos			
Movimentação de máquinas e equipamentos			
Cimento pode causar algum mal à saúde?			
Trabalho em altura			

Quadro 12–DDS com temas de segurança do trabalho aplicados no quadrimestre

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 236 – DDS: Covid - 19. (Data:07/01/2022).



Foto 237 – DDS:. (Data:24/01/2022) limpeza e organização.



Foto 238 – DDS:. (Data:28/01/2022)



Foto 239 – DDS:. (Data:31/01/2022)



Foto 240 – DDS: Proteção respiratória. (Data:04/02/2022).



Foto 241 – DDS: Trabalho em altura. (Data:21/02/2022)



Foto 242 – DDS: Limite de velocidade nas vias (Data:25/02/2022).



Foto 243 – DDS: Alcoolismo. (Data:04/03/2022).



Foto 244 – DDS: Quedas ao mesmo nível. (Data:21/03/2022)



Foto 245 – DDS: Içamento de cargas.. (Data:05/04/2022).



Foto 246 – DDS: Diferença em acidentes e incidentes. (Data:19/04/2022)

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.03-PCA** lista de presença de DDS's realizados no período.

No Quadro a seguir são apresentadas as taxas de horas/homem, por mês, treinados durante o quadrimestre:

MÊS DE REFERÊNCIA	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Número de efetivos do consórcio	258	305	281	275
NHT – Número de homens/horas de treinamento (Consórcio)	1.677	1.220	349	1.800
Número de terceiros (Subcontratadas)	34	45	41	21
NHT – Número de homens/horas de treinamento (Subcontratadas)	704	609	69	192

Quadro 13–Taxas de treinamento do período

O **Gráfico 2** apresenta o índice de treinamento geral, contemplando os setores de saúde, segurança, meio ambiente e qualidade, durante o período de vigência.

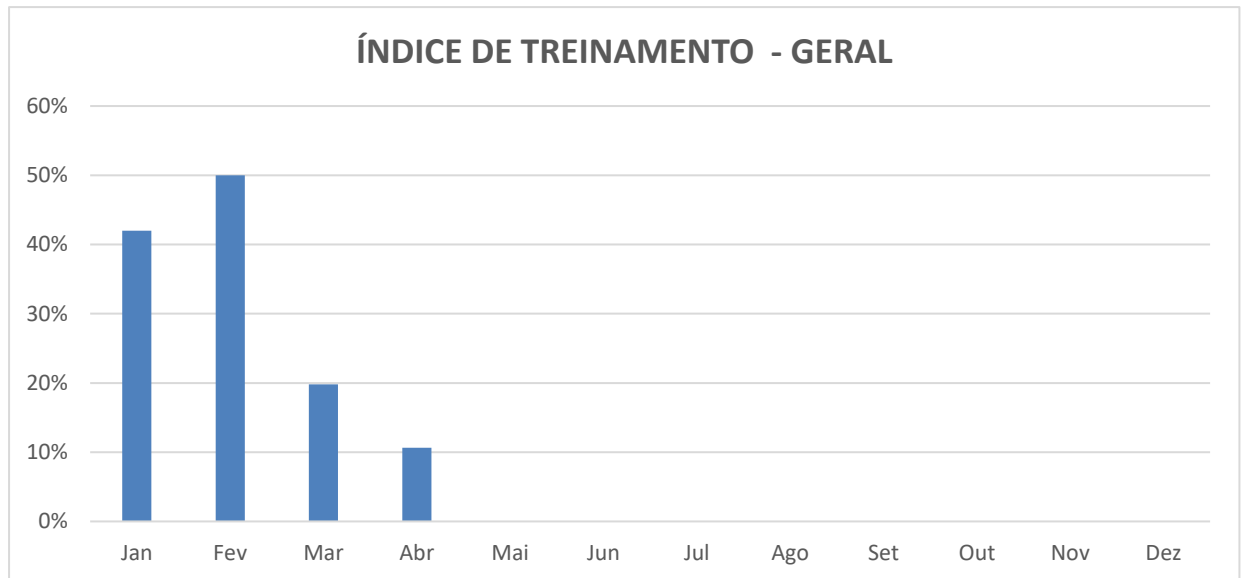


Gráfico 1–Índice de treinamento geral

O resultado obtido entre janeiro e abril de 2022 supera as expectativas do sistema de gestão adotado pelo empreendimento, o qual se aplica a meta 1,5% de horas homem treinados ao mês, e a média obtida ultrapassou.

4.3.2.3 Incidente e acidente de trabalho

Em atendimento ao item 4.12 da NR4, competem aos profissionais do SESMT analisar e registrar os acidentes que ocorram no empreendimento. Em conjunto aos demais envolvidos, investiga-se as causas da ocorrência do acidente e determinam-se as medidas necessárias a fim de evitar que reincidências ocorram. Assim que concluída, as medidas necessárias são repassadas a todos os profissionais do projeto. O **Gráfico 2** apresenta a evolução.

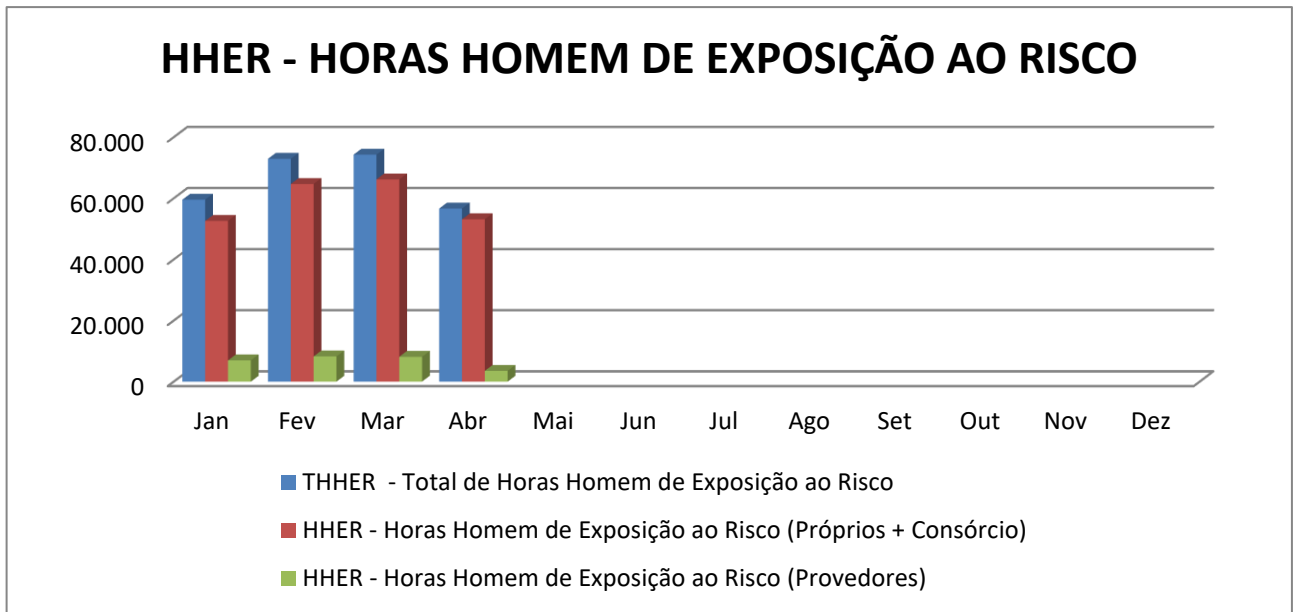


Gráfico 2-Horas Homem de Exposição ao Risco

No quadro abaixo apresentada a taxa de acidentes ocorridos no período de vigência, e o acumulado do ano.

TIPO	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Acumulado Ano / 2022
Acidentes SEM afastamento	0	0	0	0	0
Acidentes COM afastamento	0	0	0	0	0
Acidentes de trajeto	1	0	1	0	2
Incidente	0	0	0	3	3

Quadro 14–Taxa de acidentes

O empreendimento também monitora os exames de saúde ocupacional referentes às contratações, demissões, mudanças de função e periódicos.

No quadro abaixo são apresentados os exames realizados ao longo do 10º quadrimestre.

Descrição do exame	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril
Admissional	52	9	5	2
Demissional	1	5	4	5
Mudança de função	0	0	0	8
Periódico	1	15	20	5

Quadro 15–Exames de Saúde Ocupacional – BP

4.3.3 Subprograma de Controle de Tráfego

O principal objetivo do subprograma é proporcionar condições máximas de segurança para os usuários e trabalhadores, apresentando as ações a serem adotadas pelos construtores para garantir a segurança em relação à circulação de veículos, leves e pesados, pessoas e equipamentos durante a execução da obra de implantação da Barragem Pedreira.

Neste Subprograma são monitorados os seguintes tópicos:

- Treinamento e divulgação (folders, etc.) de informações sobre a identificação dos riscos; e externas quando necessário;
- Monitoramento do atendimento ao plano de tráfego;
- Sinalização das vias internas e externas quando necessário;
- Monitoramento e manutenção das vias.

4.3.3.1 Treinamento e divulgação de informações sobre a identificação dos riscos

Treinamento de Direção defensiva

Treinamento específico para todos os motoristas do consórcio e terceiros que utilizam veículo de pequeno, médio e grande porte, duração de 1 hora.

Conteúdo: Conceito de direção defensiva, principais causas de acidentes; comportamento do condutor; acessórios de segurança e seu funcionamento; distância de segurança X espaço de frenagem; retrovisores; bebidas e drogas lícitas/ilícitas X direção; estudo de casos.

4.3.3.2 Monitoramento do Atendimento ao Plano de Tráfego

Para o controle de tráfego de veículos e de máquinas continuamos adotando as medidas administrativas que foram tomadas juntas a Prefeitura Municipal de Pedreira, resultando na rota de tráfego dentro no perímetro urbano, conforme apresentado no Primeiro Relatório Quadrimestral.

Na figura abaixo é demonstrada a rota adotada.

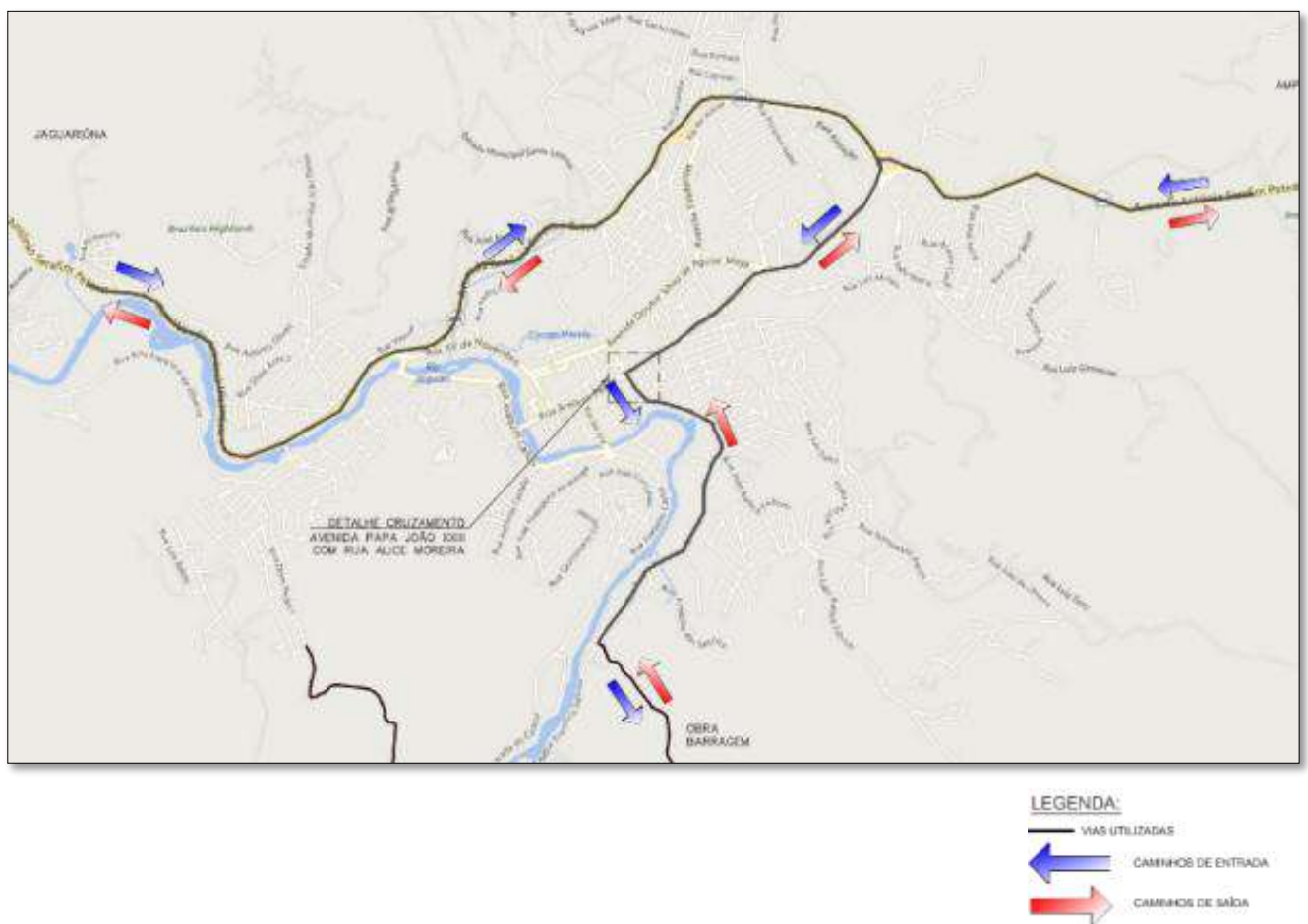


Figura 14-Rota de tráfego de mobilização de equipamentos no perímetro urbano do município de Pedreira.

4.3.3.3 Sinalização das vias

Sinalização via externa

Nas vias de acesso à obra, foram mantidas e intensificadas as sinalizações de advertência de movimentação de máquinas, de velocidade, de curvas, de homens trabalhando, entre outras, seguindo o plano aprovado junto à prefeitura municipal, conforme já apresentado no Primeiro Relatório Quadrimestral.



Figura 15–Plano de sinalização.



Foto 253 – Sinalização em via externa sobre curva acentuada a esquerda. (Data:07/02/2022)



Foto 254 – Sinalização de entrada e saída de veículos pesados. Data: (07/02/2022)



Foto 255 – Sinalização de setas em via externa. (Data:07/02/2022)



Foto 256 – Melhoramento de via externa – MD01. (Data:08/02/2022)



Foto 257 – Melhoramento de via externa – MD01. (Data:14/02/2022)



Foto 258 – Sinalização de curva acentuada a esquerda - MD03 Data: (21/03/2022)



Foto 259 – Sinalização em via externa identificando curva a esquerda – MD03. (Data:21/03/2022)



Foto 260 – Sinalização de entrada e saída de veículos pesados e curva acentuada a direita. Data: (22/03/2022)



Foto 261 – Manutenção em via externa – MD03. (Data:31/03/2022)



Foto 262 – Melhoramento de via externa – MD03. (Data:31/03/2022)



Foto 263 – Melhoramento de via externa – MD03. (Data:31/03/2022)



Foto 264 – Sinalização de cones para - MD03 (Data: (01/04/2022)



Foto 265 – Sinalização em via externa de mão dupla – MD03. (Data:07/04/2022)



Foto 266 – Manutenção em via externa – MD01. (Data:07/04/2022)



Foto 267 – Manutenção em via externa – MD03. (Data:09/04/2022)

Sinalização em vias internas

Novos sinalizadores e placas foram instalados nas frentes de serviço para melhorar o fluxo de máquinas e caminhões na área de obras. O sistema de iluminação foi reforçado para as atividades noturnas com a instalação de alguns novos postes de iluminação e sinalizadores.

A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades realizadas no período.



Foto 268 – Sinalização de sentido proibido.
(Data:18/01/2022)



Foto 269 – Sinalização de sentido duplo de via.
(Data:20/01/2022)



Foto 270 – Sinalização de parada obrigatória.
(Data:21/01/2022)



Foto 271 – Sinalização de máquinas trabalhando no local. (Data:28/01/2022)



Foto 272 – Sinalização de cones.
(Data:07/02/2022)



Foto 273 – Sinalização interna de sentido de via.
(Data:09/02/2022)



Foto 274 – Sinalização de máquinas trabalhando no local. (Data:09/02/2022)



Foto 275 – Sinalização de caminho seguro no canteiro operacional. (Data:09/02/2022)



Foto 276 – Melhoramento em via interna de retorno da ombreira direita. (Data:07/02/2022)



Foto 277 – Melhoramento de via interna – margem direita. (Data:16/02/2022)



Foto 278 – Melhoramento em via interna – lote 7. (Data:28/02/2022)



Foto 279 – Melhoramento em via interna – lote 7. (Data:28/02/2022)



Foto 280 – Melhoria em via interna – lote 5 de plantio. (Data:01/03/2022)



Foto 281 – Melhoria em via interna – lote 5 de plantio. (Data:01/03/2022)



Foto 282 – Sinalização interna de proibido ultrapassagem. (Data:15/03/2022)



Foto 283 – Sinalização interna de curva acentuada a direita. (Data:15/03/2022)



Foto 284 – Sinalização de limite de velocidade. (Data:15/03/2022)



Foto 285 – Sinalização de cones nos caminhos de serviço. (Data:24/03/2022)



Foto 286 – Sinalização com cones durante atividade no acesso a fundação. (Data:02/04/2022)



Foto 287 – Sinalização durante atividade no acesso a fundação. (Data:23/04/2022)

4.3.4 Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento

Este subprograma inclui a adoção de medidas preventivas de controle de erosão, escorregamento e assoreamento de recursos hídrico que poderão ser afetados com o desenvolvimento das atividades de movimentação de solo (terraplenagem, escavações, caixas de empréstimos).

O objetivo principal é evitar a instalação de processos erosivos, mitigar e/ou eliminar os processos instalados, resguardando o posto estradal e áreas lindeiras, garantindo a segurança dos usuários e proteger os recursos hídricos.

Durante o período de janeiro a abril de 2022, as atividades desenvolvidas na etapa de construção da Barragem Pedreira, foram concentradas nos seguintes serviços:

- (1) Bota-fora IIB margem esquerda;
- (2) Bota espera margem esquerda;
- (3) Manutenção acessos M.D. 01 e M.D.03;
- (4) Tratamento da fundação rochosa;
- (5) Manutenção e Plantio na futura área de preservação permanente;
- (6) Limpeza rigorosa;
- (7) Armação da galeria;
- (8) Concretagem para regularização das áreas.

4.3.4.1 Implantação de sistema de drenagem provisória/permanente

O Sistema de Drenagem Provisória é uma sequência de dispositivos de drenagem (leiras, escadas, cacimbas, cercas de manta geotêxtil ou outros) capaz de captar, conduzir e dissipar águas pluviais para não ocorrer ou intensificar impactos negativos. Tem por objetivo a proteção imediata do solo durante as etapas construtivas, impedindo o efeito erosivo das águas superficiais incidentes, reduzindo sua velocidade de escoamento nos pontos críticos, e prevenindo ao carreamento de material particulado para cursos hídricos.

A fim de minimizar esses impactos são implantadas as medidas preventivas:

- Inclinação adequada de plataformas de aterro, contrária às saias;
- Implantação de “cacimbas”, estruturas construídas no terreno, em forma de bacia, para captação de água, reduzindo sua velocidade, retendo os sedimentos e aumentando a umidade do solo;
- Utilização de curva de nível: diminui a força da água, evita erosão, aumentando a umidade do solo;

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 288 – Correção das erosões em talude do acesso para margem direita. (Data:03/01/2022)



Foto 289 – Correção de erosão no talude na margem direita. (Data:10/01/2022)



Foto 290 – Melhoramento do direcionamento de água na margem esquerda. (Data:18/01/2022)



Foto 291 – Implantação de cacimba para reduzir a velocidade da água no acesso da margem esquerda. (Data:20/01/2022)



Foto 292 – Utilização de material inerte para melhoramento das vias internas. (Data:28/01/2022)



Foto 293 – Correção de erosão em talude próximo a usina de concreto. (Data:28/01/2022)



Foto 294 – Implantação de barreira para direcionamento de água no acesso ME. (Data:31/01/2022)



Foto 295 – Implantação de cacimba para redução da velocidade da água na margem direita. (Data:31/01/2022)



Foto 296 – Limpeza da drenagem na MD01. (Data:03/02/2022)



Foto 297 – Regularização de talude – MD03. (Data:04/02/2022)



Foto 298 – Correção em talude do acesso a margem direita. (Data:04/02/2022)



Foto 299 – Proteção de talude – M.D.03. (Data:05/02/2022)



Foto 300 – Regularização de talude em via interna, acesso para margem direita. (Data:07/02/2022)



Foto 301 – Regularização de talude em via interna - margem direita. (Data:07/02/2022)



Foto 302 – Regularização de talude próximo a drenagem provisória da margem direita. (Data:07/02/2022)



Foto 303 – Leira para direcionamento de água no acesso ao canteiro industrial. (Data:08/02/2022)



Foto 304 – Implantação de drenagem no acesso para o canteiro industrial. (Data:08/02/2022)



Foto 305 – Proteção em área exposta da ombreira direita. (Data:14/02/2022)



Foto 306 – Limpeza de cacimba no acesso ao canteiro industrial. (Data:10/02/2022)



Foto 307 – Correção de erosão no talude da enseadeira J1. (Data:15/02/2022)



Foto 308 – Melhoria do direcionamento de água na margem direita. (Data:21/02/2022)



Foto 309 – Limpeza da drenagem na ME. (Data:01/03/2022)



Foto 310 – Limpeza da drenagem na ME. (Data:01/03/2022)



Foto 311 – Limpeza de cacimba bota fora VI. (Data:01/03/2022)



Foto 312 – Limpeza de drenagem ME. (Data:02/03/2022)



Foto 313 – Proteção de talude - MD03. (Data:14/03/2022)



Foto 314 – Proteção de talude - MD03.
(Data:21/03/2022)



Foto 315 – Limpeza da drenagem na MD03.
(Data:05/04/2022)



Foto 316 – Proteção de talude - MD03.
(Data:06/04/2022)



Foto 317 – Proteção de talude - MD03.
(Data:07/04/2022)



Foto 318 – Limpeza de drenagem M.D.03.
(Data:13/04/2022)

4.3.4.2 Inspeção Ambiental e Monitoramento de Processos Erosivos e Assoreamento

Tem por objetivo verificar e prevenir a ocorrência de processos erosivos, visando manter uma coexistência harmônica com as áreas circunvizinhas, bem como avaliar se os dispositivos de controle de erosão e assoreamento instalados estão apresentando funcionamento satisfatório ou se há a necessidade de novas práticas mais efetiva para controle de processos erosivos iminentes ou crescentes.

A fim de minimizar esses impactos são implantadas as medidas preventivas:

- Eliminação de áreas fontes de sedimento;
- Instalação de telas-filtro para contenção de sedimento/erosão;
- Implantação de grama.

Além de realizar inspeções constantes nas áreas do empreendimento, serão realizadas em dias de chuva a fim de verificar a eficiência das contenções implantadas. Caso seja necessário, providenciar regularizações necessárias.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 319 – Inspeção no bota-fora VII da margem direita, dia de chuva. (Data: 04/01/2022)



Foto 320 – Inspeção no direcionamento de água próximo ao bota fora IIIA da margem direita, dia de chuva. (Data: 04/01/2022)



Foto 321 – Monitoramento de escada hidráulica na MD03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)



Foto 322 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)



Foto 323 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)



Foto 324 – Monitoramento de drenagem na M.D.03, dia de chuva. (Data:11/01/2022)



Foto 325 – Retenção das água das chuvas, áreas internas, após chuva. (Data:19/01/2022)



Foto 326 – Monitoramento de cacimba na ME, após chuva. (Data:21/01/2022)



Foto 327 – Monitoramento no acesso MD03, em dia de chuva. (Data:31/01/2022)



Foto 328 – Monitoramento de escada hidráulica no acesso da MD03, em dia de chuva. (Data:31/01/2022)



Foto 329 – Inspeção em dia de chuva – bota-fora III. (Data: 02/02/2022)



Foto 330 – Inspeção em dia de chuva – bota-fora VII. (Data: 02/02/2022)



Foto 331 – Inspeção em drenagem provisória – acesso margem esquerda. (Data: 11/02/2022)



Foto 332 – Inspeção em drenagem provisória – MD01. (Data: 11/02/2022)



Foto 333 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:14/02/2022)



Foto 334 – Inspeção no bota-fora VII da margem direita. (Data:14/02/2022)



Foto 335 – Inspeção em drenagem provisória MD 01. (Data:16/02/2022)



Foto 336 – Inspeção no bota-fora II da margem esquerda. (Data:22/02/2022)



Foto 337 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 21/03/2022)



Foto 338 – Inspeção escada hidráulica – M.D.03. (Data:23/03/2022)



Foto 339 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:23/03/2022)



Foto 340 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:24/03/2022)



Foto 341 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 07/04/2022)



Foto 342 – Inspeção em talude – MD03. (Data: 07/04/2022)



Foto 343 – Inspeção de drenagem definitiva na margem direita. (Data:20/04/2022)



Foto 344 – Inspeção de escada hidráulica na MD-03. (Data:29/04/2022)

4.3.5 Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais

Neste Subprograma são monitorados os seguintes itens:

- Controle do Tratamento dos efluentes industriais;
- Controle do Tratamento dos efluentes domésticos;
- Destinação dos Efluentes.

4.3.5.1 Tratamento dos efluentes industriais

O empreendimento possui dois sistemas de tratamento para separação de água e óleo (SAO), localizado na área de abastecimento e outro na área de manutenção e lavagem de equipamentos. Ambos são acompanhados semanalmente, e a sua limpeza realizada a cada três meses ou conforme necessidade.

Já os sistemas de tratamento de efluentes industriais será instalado junto a implantação do canteiro industrial do empreendimento, no momento foi adaptada uma área para a lavagem da calha do caminhão betoneira. Desta forma, quando da instalação do canteiro industrial será comprovado o tratamento adequado do efluente produzido.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 345 – Limpeza da caixa SAO 1 do ponto de abastecimento - pátio da oficina mecânica. (Data:03/01/2022)



Foto 346 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:03/01/2022)



Foto 347 – Área para lavagem de calha de betoneira – margem direita. (Data:04/01/2022)



Foto 348 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:28/01/2022)



Foto 349 – Limpeza da área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:28/01/2022)



Foto 350 – Lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:31/01/2022)



Foto 351 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:04/02/2022)



Foto 352 – Área para lavagem de calha de betoneira – margem direita. (Data:08/02/2022)



11 fevereiro 2022

Foto 353 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro industrial. (Data:11/02/2022)



21 fevereiro 2022

Foto 354 – Caixa SÃO 01 no pátio da oficina mecânica. (Data:21/02/2022)



15 março 2022

Foto 355 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro operacional. (Data:15/03/2022)



21 março 2022

Foto 356 – Caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:21/03/2022)



21 março 2022

Foto 357 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:21/03/2022)



28 março 2022

Foto 358 – Direcionamento caixa SÃO 01 no pátio da oficina mecânica. (Data:28/03/2022)



Foto 359 – Caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:12/04/2022)



Foto 360 – Área para lavagem de calha de betoneira – usina de concreto. (Data:19/04/2022)



Foto 361 – Direcionamento caixa SÃO 02 no pátio da oficina mecânica. (Data:12/04/2022)



Foto 362 – Área para lavagem de calha de betoneira – canteiro operacional. (Data:27/04/2022)

4.3.5.2 Tratamento dos efluentes domésticos

Os efluentes domésticos do empreendimento são gerados em banheiros, refeitório, copa e vestiários.

Frentes de serviços

As frentes de serviço avançadas são contempladas com banheiros químicos, os quais são higienizados, seus efluentes coletados e destinados, em dias alternados, pela empresa ATIVA LOCAÇÃO LTDA, até a Estação de Tratamento de Efluente TATU.

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Ativa Locação LTDA	Ativa Locação LTDA	Rua Valdi Borges de castilho, Uberlandia - MG	04002796	25/08/2025
Estação de Tratamento de Efluente TATU	BRK AMBIENTAL	Via Jurandir Paixão Campos Freire, Limeira - SP	42006984	29/06/2025

Quadro 16- Informações sobre as empresas de coleta, transporte e tratamento de efluente

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 363 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:11/01/2022)



Foto 364 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:21/01/2022)



Foto 365 – Banheiro químico na frente de serviço da margem direita. (Data:15/01/2022)



Foto 366 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:24/01/2022)



Foto 367 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:02/02/2022)



Foto 368 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:03/02/2022)



Foto 369 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:08/02/2022)



Foto 370 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:09/02/2022)



Foto 371 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:05/03/2022)



Foto 372 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:05/03/2022)



Foto 373 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:08/03/2022)



Foto 374 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:15/03/2022)



Foto 375 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:21/03/2022)



Foto 376 – Registro de higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:04/04/2022)



Foto 377 – Banheiro químico na frente de serviço. (Data:06/04/2022)



Foto 378 – Higienização de banheiro químico na frente de serviço. (Data:11/04/2022)



Foto 379 – Registro de higienização de banheiro químico. (Data:23/04/2022)

São apresentados no **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.08-PCA** os manifestos de destinação final referente ao 10º quadrimestre.

Sistema de Biodigestor Áreas Administrativas

Para o tratamento de efluente sanitário do canteiro administrativo, base de fauna e pátio de manutenção de equipamentos foram instalados biodigestores da marca Acqualimp, no total de 4, com capacidade de 3.000 litros cada. O sistema conta com um tanque séptico (fossa) de fundo cônico e um filtro anaeróbio de fluxo ascendente em um só volume, conforme apresentado na **Figura 17**.

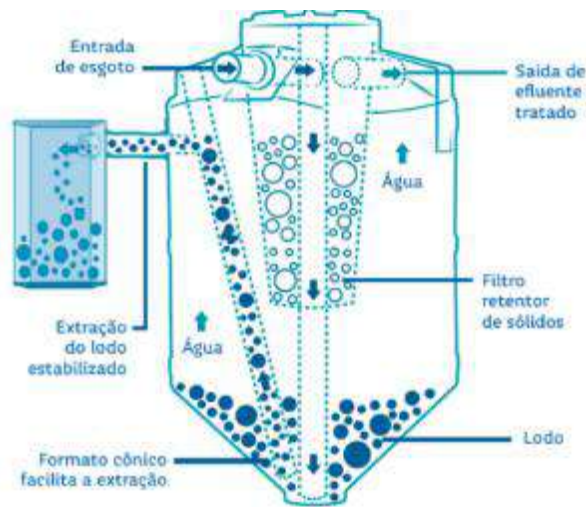


Figura 16—Ilustração do sistema do biodigestor utilizado no empreendimento

Para o tratamento de efluente doméstico gerado no canteiro operacional, é utilizado o sistema de tratamento de fossa séptica, seguida de filtro anaeróbico e sumidouro, conforme apresentado na **Figura18**.

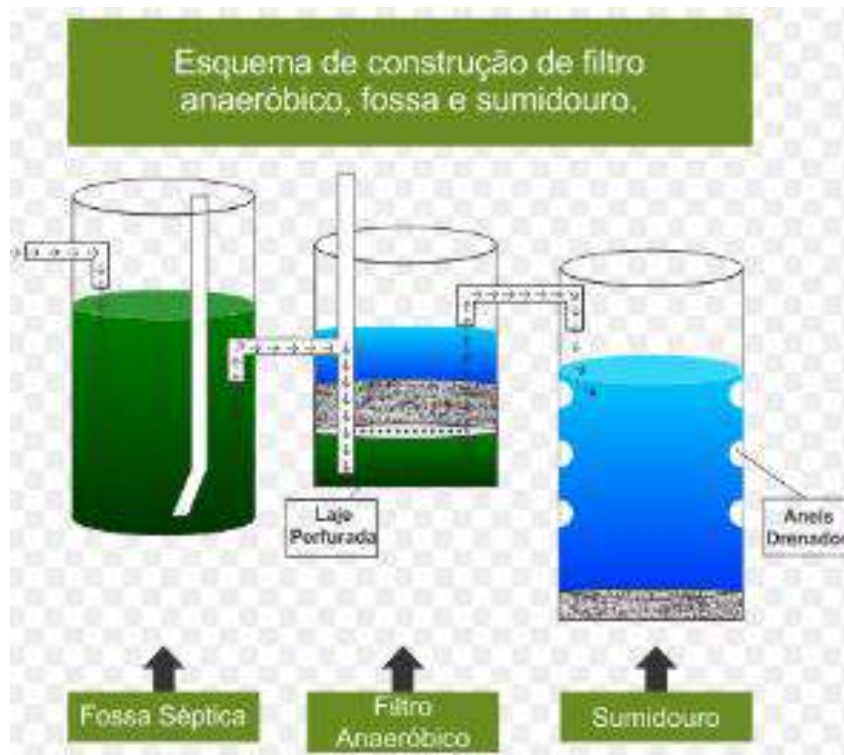


Figura 17—Ilustração do sistema de tratamento efluente doméstico.

Na figura a seguir são apresentados os locais de instalação dos biodigestores e sistema de fossa séptica.



Figura 18 - Localização dos sistemas de tratamento de efluente doméstico.

A seguir são apresentados os registros fotográficos dos sistemas de tratamento implantados.



Foto 380 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022)



Foto 381 – Biodigestor 02 no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022)



Foto 382 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:10/03/2022)



Foto 383 – Biodigestor 01 no canteiro administrativo. (Data:25/04/2022)



Foto 384 – Biodigestor 02 no canteiro administrativo. (Data:25/04/2022)

4.3.6 Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas

Este subprograma tem como principais objetivos manter as emissões atmosféricas decorrentes das obras de execução do projeto em conformidade aos limites estabelecidos pela legislação e recomendar procedimentos que possam evitar com que as emissões de poluentes atmosféricos decorrentes das atividades da obra provoquem incomodidades à vizinhança ou ultrapassem os limites legais. Neste subprograma são monitorados os seguintes tópicos:

- Manutenção preventiva em equipamentos: Previne para que os mesmos não apresentem falhas e problemas durante a operação;

- Monitoramento trimestral de fumaça preta com *Escala Ringelman – Cartão-Índice de fumaça preta*: Método para avaliar visualmente os níveis de fumaça emitida da queima de combustível emitidos por equipamentos e veículos movidos a diesel;
- Umectação nas vias de acesso interna e externa a obra: Em casos de emissões significativas de particulados em suspensão dentro da área de interferência, a fim de reduzir a mesma;
- Conscientização dos profissionais: Apresentar atitudes sustentáveis que bom colaborar com a redução de poluição atmosférica.

Controle de emissões de material particulado em caminhos de serviço

O empreendimento possui caminhão irrigadeira que realiza diariamente a umectação em vias internas e externas à obra, a fim de evitar aspensão de poeira. Ainda, sempre que a execução de alguma atividade estiver emitindo quantidade significativa de poeira (em vias internas ou externas à obra), visualmente verificada, o local deverá ser umectado.

Cabe ressaltar que o empreendimento possui autorização para a captação superficial das águas do rio Jaguari, a qual é utilizada para umectação de vias e irrigação do plantio. No quadro abaixo são apresentados os dados da autorização obtida.

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Captação de água superficial	Consórcio BP OAS- CETENCO	Rua Padre Francisco Salvino s/n, Pedreira-SP	Portaria DAEE nº3000	30/05/2024

Quadro 17–Informações quanto à captação superficial de água no rio Jaguari

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos no período.



Foto 385 – Umectação nas vias internas. (Data:20/01/2022)



Foto 386 – Umectação nas vias internas. (Data:22/01/2022)



Foto 387 – Umectação nas vias internas.
(Data:28/01/2022)



Foto 388 – Umectação nas vias internas.
(Data:11/02/2022)



Foto 389 – Umectação nas vias internas.
(Data:24/02/2022)



Foto 390 – Umectação nas vias internas.
(Data:28/02/2022)



Foto 391 – Umectação nas vias internas.
(Data:05/03/2022)



Foto 392 – Umectação nas vias internas.
(Data:07/03/2022)



Foto 393 – Umectação nas vias internas.
(Data:09/03/2022)



Foto 394 – Umectação nas vias internas.
(Data:22/03/2022)



Foto 395 – Umectação nas vias internas.
(Data:14/04/2022)



Foto 396 – Umectação nas vias internas.
(Data:19/04/2022)



Foto 397 – Umectação nas vias internas.
(Data:20/04/2022)



Foto 398 – Umectação nas vias internas.
(Data:21/04/2022)



Foto 399 – Umectação nas vias internas.
(Data:23/04/2022)



Foto 400 – Umectação nas vias internas.
(Data:27/04/2022)

Controle de fumaça preta

Durante as obras o empreendimento realiza o monitoramento das emissões de poluentes gerados por equipamentos móveis e estacionários movidos a diesel. A medição da emissão de fumaça preta ocorre utilizando-se o Cartão - Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido (Figura 21) da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo, seguindo as instruções a seguir:

- O veículo deve ser paralisado e o observador posiciona-se de forma que a luz solar não incida diretamente sobre seus olhos, sendo preferível que a luz solar esteja incidindo em suas costas.
- O Cartão - Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido, deverá ser empunhado e observado com o braço totalmente estendido, conforme ilustrado na foto abaixo.
- O veículo deverá ser acelerado na força máxima do motor e mantido a aceleração enquanto é realizada a medição.
- O observador deverá comparar a fumaça vista pelo orifício do cartão com o padrão calorimétrico da escala, determinando qual a tonalidade da escala que mais se assemelha com a tonalidade (densidade) da fumaça emitida pelo equipamento, por mais de 5 segundos.
- Para a confirmação do padrão da emissão de fumaça emitida, o observador deverá estar a uma distância de 20 a 50 metros do tubo de escapamento a ser observado.

- O valor observado no Cartão - Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido, deverá ser registrado na Folha de Coleta de Dados – Teor de Fuligem (Figura 22).
- Para os equipamentos que apresentarem emissões acima do padrão permitido (40% ou número 2 do Cartão - Índice de Fumaça Tipo Ringelmann Reduzido), deverá ser realizada manutenção imediata, seguida de reavaliação. Cabe ressaltar que será liberado para atividade somente se estiver atendendo este procedimento.
- Deverá ser fixado nos equipamentos monitorados o adesivo (Figura 23) evidenciando a data de realização da medição, lembrando que o empreendimento adotou medição trimestral.

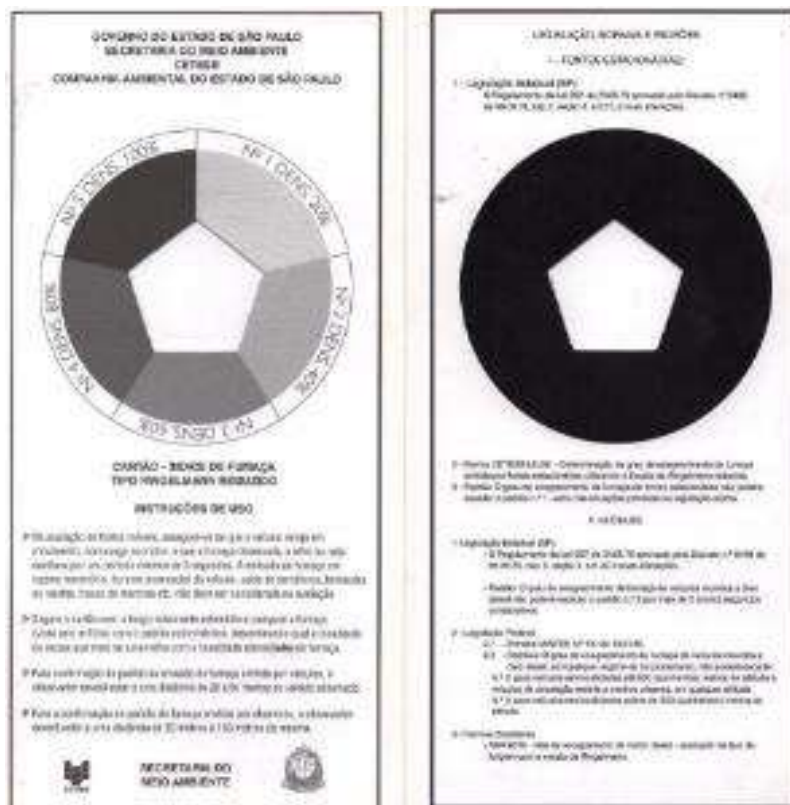


Figura 19–Cartão Índice de fumaça preta


	FOLHA DE COLETA DE DADOS - TEOR DE FULIGEM		Página	1/1		
			Data	15/08/2019		
			Numeração	BP-FR-AS-0031-R01		
Equipamento:		Ano de Fabricação:				
Modelo:		Data da Última Revisão:				
Observações:						
Padrão Ringelmann		1	2	3	4	5
Densidade Colorimétrica (%)		20	40	60	80	100
Valor Medido (marcar com um "x")	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
Valor Final						
Data da Medição:		Visto Avaliador: _____				
Próxima Medição:		Visto Operador: _____				

Figura 20–Folha de coleta de dados


	INSPEÇÃO DE MATERIAL PARTICULADO			
	FUMAÇA PRETA			
JAN	FEV	MAR	ABR	
MAI	JUN	JUL	AGO	
SET	OUT	NOV	DEZ	
ANO	2020	2021	2022	

Figura 21–Adesivo de inspeção de fumaça preta

A seguir são apresentados os registros fotográficos das realizações dos monitoramentos no período.



Foto 401 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:12/01/2022)



Foto 402 – Medição de fumaça preta em gerador. (Data:24/01/2022)



Foto 403 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:03/02/2022)



Foto 404 – Medição de fumaça preta em gerador. (Data:03/02/2022)



Foto 405 – Gerador com selo de fumaça preta. (Data:22/02/2022)



Foto 406 – Bomba de concreto com selo de fumaça preta. (Data:24/02/2022)



Foto 407 – Medição de fumaça preta em ônibus. (Data:10/03/2022)



Foto 408 – Ônibus selo de fumaça preta. (Data:10/03/2022)



Foto 409 – Medição de fumaça preta em van. (Data:10/03/2022)



Foto 410 – Medição de fumaça em compressor. (Data:11/03/2022)



Foto 411 – Medição de fumaça preta em retroscavadeira. (Data:15/03/2022)



Foto 412 – Medição de fumaça preta em caminhão basculante. (Data:16/03/2022)



Foto 413 – Medição de fumaça preta em caminhão comboio. (Data:17/03/2022)



Foto 414 – Medição de fumaça preta em muncck. (Data:21/03/2022)



Foto 415 – Medição de fumaça preta em caminhão betoneira. (Data:06/04/2022)



Foto 416 – Medição de fumaça preta em pá carregadeira. (Data:06/04/2022)

Segue **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.09-PCA** fichas de monitoramento de fumaça preta do período.

4.3.7 Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos

O subprograma visa orientar as ações que devem ser realizadas para controlar as emissões de ruídos geradas pelas atividades do empreendimento de implantação da Barragem Pedreira e, assim, reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre os trabalhadores e comunidades do entorno do empreendimento. Nesse subprograma são monitorados os seguintes tópicos:

- Controle de manutenção dos equipamentos: máquinas e veículos;
- Limitar a velocidade de tráfego dos caminhões de transporte;
- Atividades que potencialmente poderão gerar ruídos mais elevados sejam restritas ao período diurno as vias internas;
- Trabalhadores da obra deverão receber orientações e seguir procedimentos internos da obra bem como utilizar protetores auriculares em local necessário.

As campanhas de medição de ruído serão realizadas mensalmente, sempre nos períodos diurnos (das 07h00min às 22h00min). Na obra em questão, será adotado o valor máximo obtido durante a campanha de monitoramento *baseline*, ou seja, de 54,1 dB para o período diurno no ponto 01.

Também ocorrerão medições adicionais no caso de agendamento prévio pelo órgão ambiental fiscalizador, ou mesmo, para avaliação dos possíveis impactos ocasionados no decorrer das obras do empreendimento junto à população limdeira.

Na figura abaixo são evidenciados os pontos de monitoramento estabelecidos no processo de licenciamento.



Figura 22–Localização dos pontos *baseline* para avaliação do Ruído Ambiental

Verificam-se no quadro abaixo os valores obtidos durante as campanhas realizadas no período.

Medição PMR 01	Período	NCA – NBR 10.151 – Leq (dB (A))	Resultado	
Janeiro	Diurno	55	48	ATENDE
Fevereiro	Diurno		48	ATENDE
Março	Diurno		48	ATENDE
Abril	Diurno		51	ATENDE

Quadro 18–Resultado do Monitoramento de Ruído Ambiental.

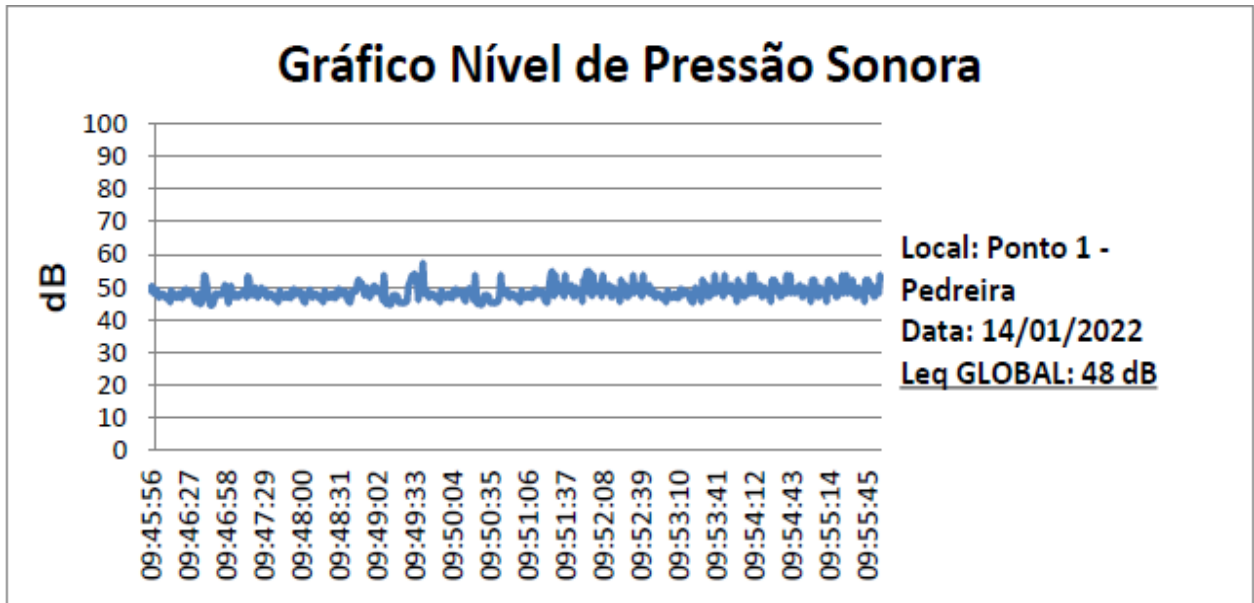


Gráfico 3- Nível de pressão sonora de janeiro

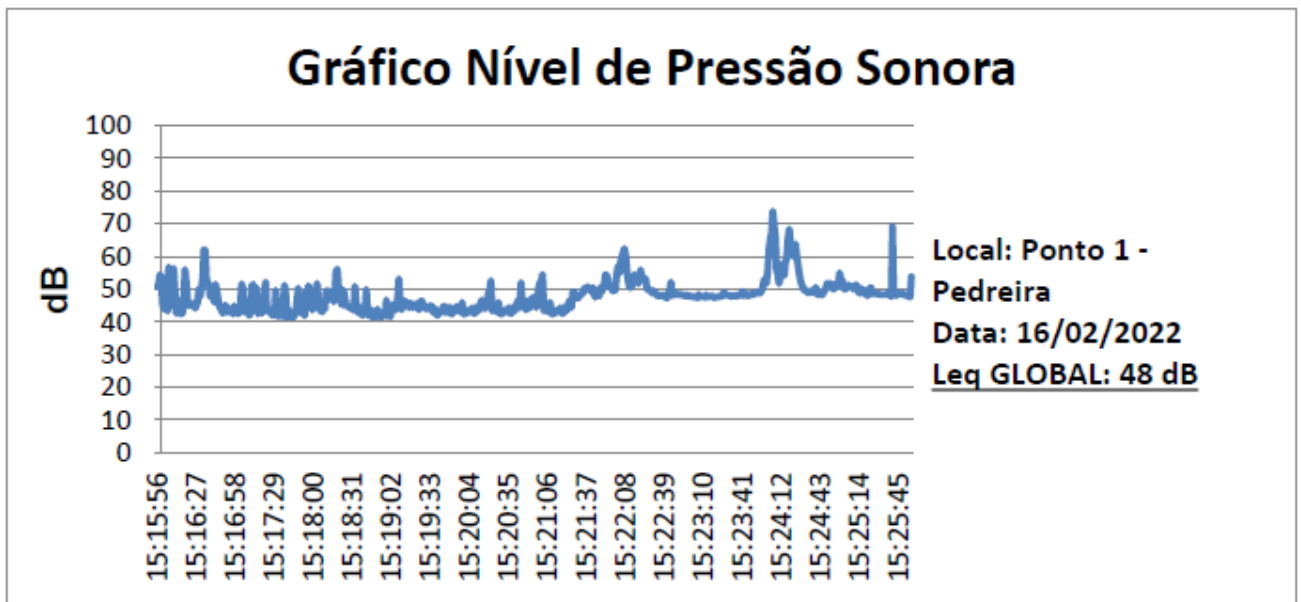


Gráfico 4- Nível de pressão sonora de fevereiro

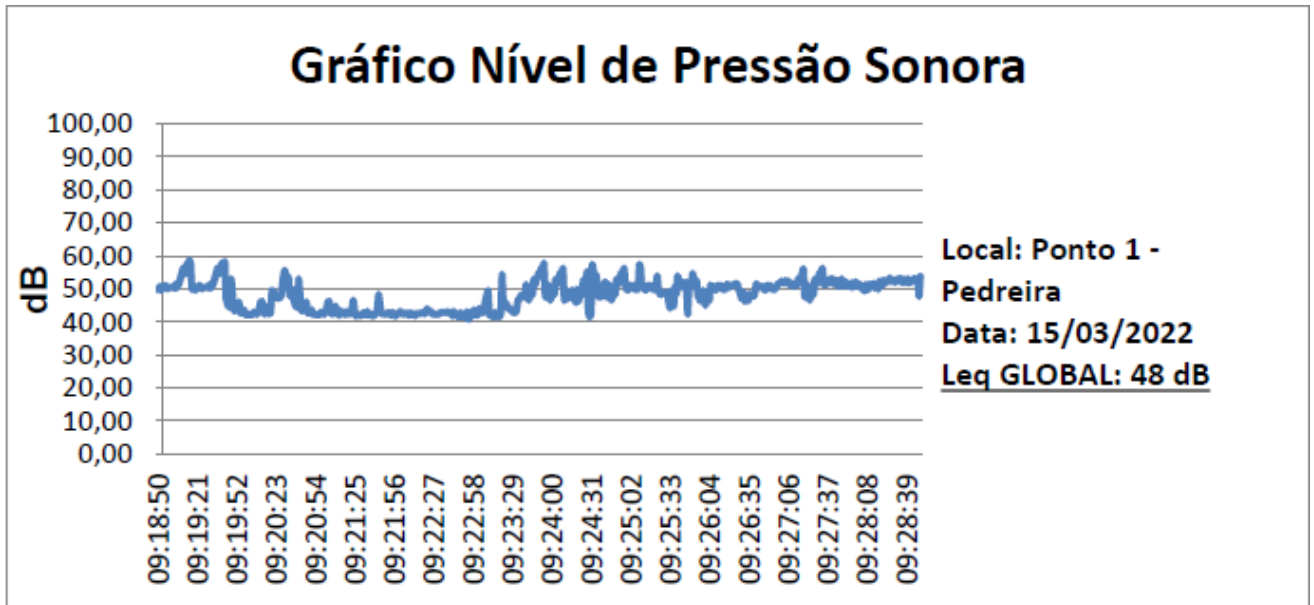


Gráfico 5- Nível de pressão sonora de março

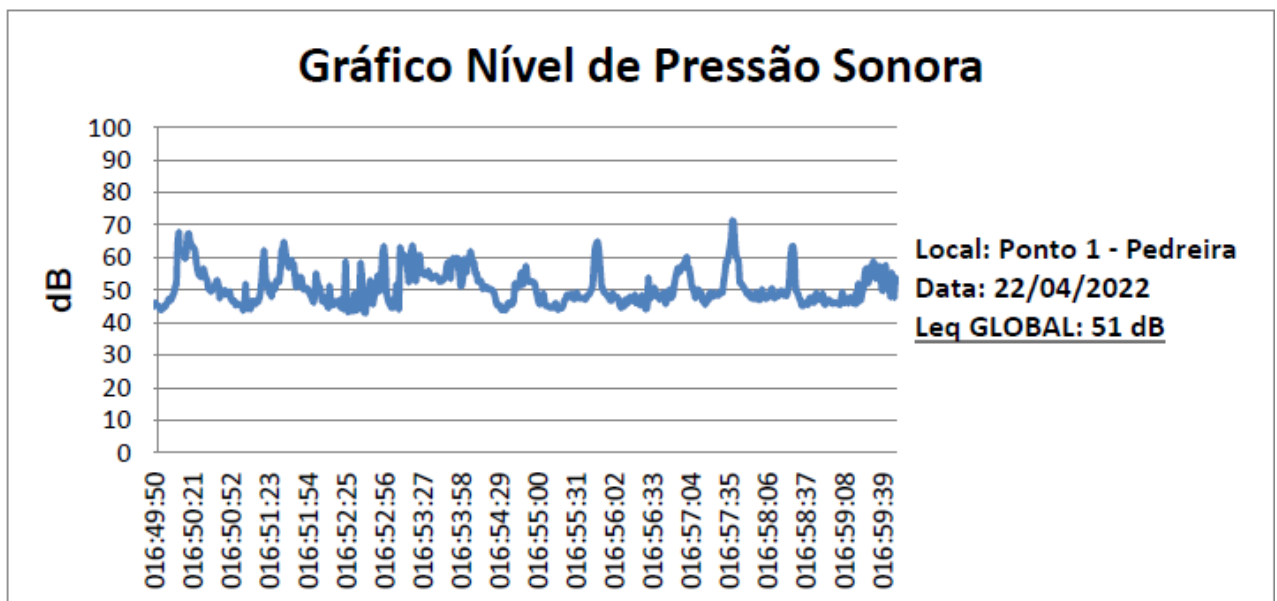


Gráfico 6- Nível de pressão sonora de abril

As campanhas de monitoramento de ruído das obras de implantação da Barragem Pedreira foram realizadas em acordo com o Plano de Gestão Ambiental do empreendimento.

Os níveis de ruído detectados, nas campanhas deste quadrimestre, ficaram abaixo ao valor estabelecido na RLA_{eq}^* (NBR 10.151), conforme demonstrado no quadro 15 e gráficos.

Portanto, conclui-se que os níveis de ruído emitidos pelas obras atendem às condições de aceitabilidade, segundo o estabelecido na Norma NBR 10.151 de 2019/2020.

Ademais, conforme já mencionado nos relatórios anteriores, cumpre reforçar que o ponto de medição adotado está localizado a mais de um quilômetro do canteiro de obras, estando próximo de comércios e residências.

Também, é importante ressaltar que a obra possui um canal de comunicação aberto ao público externo, onde não apresenta registro de reclamações. E, também não apresenta reclamações perante a CETESB e/ou Prefeitura Municipal.

Desta forma, não se faz necessária adequações que objetivam redução das emissões de ruído nas obras.

A seguir são apresentados os registros fotográficos obtidos durante a realização das medições de ruído.



Foto 417 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:14/01/2022)



Foto 418 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:14/01/2022)



Foto 419 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:16/02/2022)



Foto 420 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:16/02/2022)



Foto 421 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:15/03/2022)

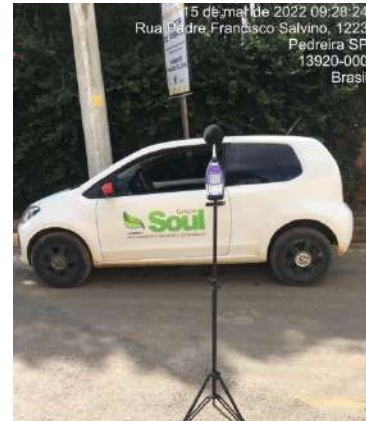


Foto 422 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:15/03/2022)



Foto 423 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:22/04/2022)



Foto 424 – Monitoramento de ruído ambiental - PMR 01. (Data:22/04/2022)

No **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0009.10-PCA** são encaminhados os relatórios de avaliação do ruído ambiental referente as campanhas realizadas no período.

4.3.8 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos tem como objetivo atender a Resolução CONAMA n.º 307/2002, minimizando os impactos ambientais e garantindo a destinação adequada dos resíduos gerados durante as atividades do projeto.

A respeito do plano, os resíduos recicláveis são encaminhados para Cooperativa Eco Pedreira, os resíduos sólidos comuns são transportados pela empresa Viana Ambiental, até o destino final, o Aterro ESTRE AMBIENTAL S.A, os resíduos de madeira e entulho são encaminhados para reciclagem na Reciclagem Castelo Soluções Ambientais.

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Coleta e transporte de resíduos sólidos comum e perigosos	Viana Ambiental	Rua Ushikichi Kamiya, São Paulo-SP	59001451	Isenção de licença
Recebimento de resíduos sólidos comum	ESTRE AMBIENTAL S.A.	Avenida Orlando Vedovello, Paulínia	37003488	28/06/2023
Recebimento de resíduos recicláveis	Prefeitura Municipal de Pedreira – Cooperativa Eco Pedreira	Rua Municipal Hamilton Bernardes, Pedreira-SP	Dispensa de declaração	Não aplicável-
Coleta e transporte de resíduos de madeira e entulho	F.C. Castelo	Fazenda Nossa Senhora de Lourdes, Pedreira-SP	37003800	30/07/2022
Coleta e transporte de resíduos de sucata metálica	Recicla Itaim	Tiburcio de Souza, São Paulo-SP	Dispensa de licença	Não aplicável-
Armazenamento e destino final de resíduos perigosos	Eco – Vallore Gestão e Valorização Ambiental	Rua Francisco Ceará Barbosa	37004358	23/12/2026

Quadro 19–Dados das empresas responsáveis pela destinação dos resíduos

Apresenta-se as evidências fotográficas das ações realizadas no período.



Foto 425 – Caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:03/01/2022)



Foto 426 – Baias para recicláveis no canteiro operacional. (Data:07/01/2022).



Foto 427 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro administrativo. (Data:15/01/2022).

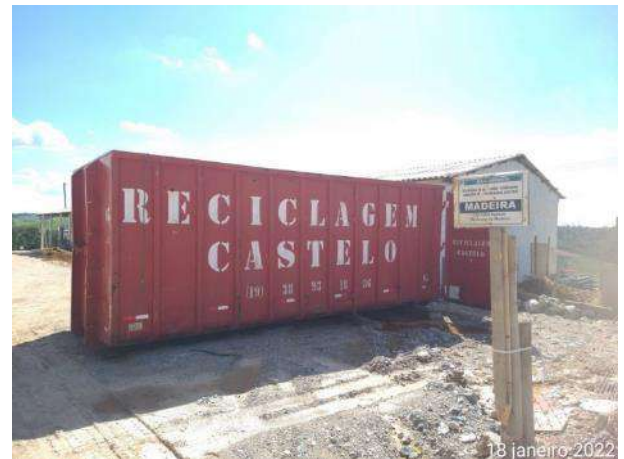


Foto 428 – Caçamba de madeira. (Data:18/01/2022)



Foto 429 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:20/01/2022).



Foto 430 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro operacional. (Data:28/01/2022).



Foto 431 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:31/01/2022)



Foto 432 – Coletores de resíduos disponíveis no canteiro administrativo. (Data:31/01/2022).



Foto 433 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:02/02/2022)



Foto 434 – Caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:07/02/2022)



Foto 435 – Coloca de resíduos de madeira no canteiro operacional. (Data:07/02/2022).



Foto 436 – Tambores de sucata metálica disponíveis nas frentes de serviço. (Data:07/02/2022)



Foto 437 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis nas frentes de serviço. (Data:08/02/2022).



Foto 438 – Coletor de papel em escritório do canteiro administrativo. (Data:09/02/2022).



Foto 439 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).



Foto 440 – Caçamba de resíduo comum disponível no canteiro administrativo. (Data:10/02/2022).



Foto 441 – Retirada de resíduos recicláveis sendo levados para a Cooperativa. (Data:22/02/2022)



Foto 442 – Retirada de resíduos recicláveis sendo levados para a Cooperativa. (Data:22/02/2022)



Foto 443 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:08/03/2022)



Foto 444 – Caçambas de resíduo de madeira canteiro operacional. (Data:10/03/2022)



Foto 445 – Caçamba de resíduo comum na frente de serviço. (Data:14/03/2022)



Foto 446 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:14/03/2022)



Foto 447 – Baía de resíduos recicláveis no canteiro operacional. (Data:15/03/2022).



Foto 448 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:18/03/2022).



Foto 449 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis na área de vivência. (Data:22/03/2022).



Foto 450 – Caçambas de resíduo comum disponível no canteiro operacional. (Data:24/03/2022).



Foto 451 – Caçamba de resíduo comum disponível na frente de serviço. (Data:02/04/2022)



Foto 452 – Coletores de resíduos disponíveis na frente de serviço. (Data:04/04/2022)



Foto 453 – Troca de caçambas de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:05/04/2022)



Foto 454 – Coletores de resíduos recicláveis disponíveis no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022)



Foto 455 – Caçamba de resíduo comum no canteiro administrativo. (Data:06/04/2022).



Foto 456 – Caçamba de resíduo comum no pátio da oficina mecânica. (Data:11/04/2022).



Foto 457 – Caçamba de resíduo comum no canteiro operacional. (Data:11/04/2022).



Foto 458 – Caçambas de resíduo de madeira canteiro operacional. (Data:21/04/2022)

Os dados quantitativos do gerenciamento de resíduos durante o 10º quadrimestre são apresentados no Quadro abaixo.

Os certificados de destinação final referente ao período de atendimento são apresentados no **ANEXO 0322-01-AS-RQS-0010.11-PCA**.

INVENTÁRIO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 2022

RESÍDUOS	DESTINO	UNIDADE	QUANTIDADES												TOTAL	
			JANEIRO	FEVEREIRO	MARÇO	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO		
Classe A	Entulho/ Concreto	2 e 3	Kg	16000	24000	19000	18000									77000
Classe B	Papel/papelão	1	Kg	0	140	0	0									140
	Sacos de cimento	1	Kg	0	860	0	0									860
	Plástico	1	Kg	0	365	0	0									365
	Vidro	1	Kg	0	35	0	0									35
	Metal	1	Kg	0	0	0	2740									2740
	Madeira	1 e 2	Kg	3500	3200	0	0									6700
Classe C	Pneus usados	2	UNIDADE	0	43	0	0									43
	Lixo comum (diversos não recicláveis)	3	Kg	5200	5430	9820	3860									24310
Classe D	Resíduos Ambulatoriais	4	Kg	0	19	0	0									19
	Lâmpadas Fluorescentes/ Vapor de Sódio	4	UNIDADE	0	0	0	0									0
	Pilhas e Bateria	1	Kg	0	0	0	0									0
	Óleos usados - Queimado	1	Kg	1200	1020	1100	1200									4520
	Metálicos	4	Kg	0	0	0	0									0
	Diversos contaminados (EPI, panos contaminados com óleo, rolo e trinchas, trapos)	4	Kg	7960	0	0	0									7960
	Cartucho de impressora; toner	4	UNIDADE	20	0	0	0									20
Total resíduos gerados no mês (kg)				33880,00	35112	29920,00	25800,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	124712,00
Total resíduos destinados para reciclagem no mês (kg)				20720,00	29663	1100,00	3940,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55423,00
Taxa acumulada				61,16	84,48	3,68	44,44	0	0	0	0	0	0	0	0	44,44

Identificação de destinação: (1) Reciclagem, (2) Reuso, (3) Aterro Sanitário/industrial e (4) Incineração

Quadro 20–Inventário de resíduos sólidos referente ao ano de 2022

4.3.9 Controle do Balanço dos Quantitativos de Materiais de Escavação

Às atividades de terraplanagem iniciaram-se após a emissão da LI, emitida em janeiro de 2019, e até março de 2019 as atividades de movimentação de solo no projeto ficaram concentradas nos serviços de limpeza do terreno e regularização topográfica da área do canteiro industrial.

Em abril de 2019 iniciaram-se as atividades de escavação obrigatória da margem direita.

Em novembro de 2019 iniciaram-se as atividades de desmonte de rochas.

Para o melhor entendimento de movimentação de terra, são apresentadas na **Figura 25** as localizações dos bota-fora e bota-espera das margens direita e esquerda do projeto.

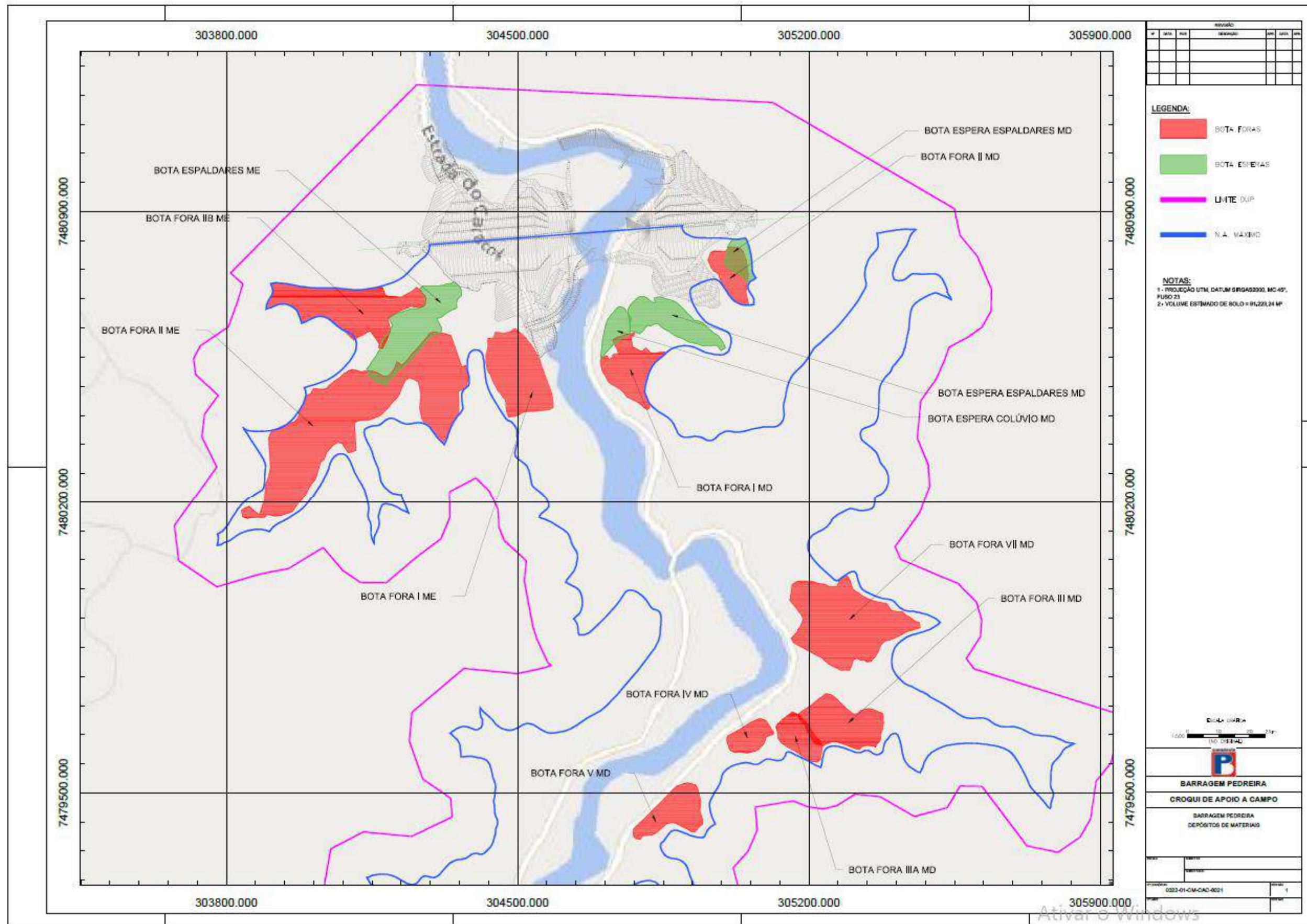


Figura 23—Identificação das áreas de bota-espera e bota-fora das margens direita e esquerda.

O **Quadro 20** apresenta o resumo da movimentação de solo realizada no período de janeiro a abril de 2022.

Origem	Destino	Quantitativo (m ³)
Escavação Margem Esquerda	Bota-fora II B margem esquerda	66.927,83

Quadro 21 – Movimentação de janeiro a abril de 2022

Dando continuidade ao atendimento, é apresentado o registro fotográfico das atividades de movimentações de solo e da evolução dos bota-esperto e bota-fora.



Foto 459 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:03/01/2022)



Foto 460 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:07/01/2022)



Foto 461 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:15/01/2022)



Foto 462 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:26/01/2022)



Foto 463 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:01/02/2022)



Foto 464 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:04/02/2022)



Foto 465 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:09/02/2022)



Foto 466 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:08/03/2022)



Foto 467 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:10/03/2022)



Foto 468 – Limpeza rigorosa margem direita.
(Data:15/03/2022)



Foto 469 – Registro do projeto. (Data:23/03/2022)



Foto 470 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:08/03/2022)



Foto 471 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:10/03/2022)



Foto 472 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:15/03/2022)



Foto 473 – Registro do projeto. (Data:23/03/2022)



Foto 474 – Limpeza rigorosa margem direita. (Data:22/04/2022)

4.3.10 Plano de Contingência

Previsto no item 2.39 da Licença de Instalação nº 2557, com base no Parecer Técnico 468/18/IE, tem por objetivo garantir o atendimento imediato de qualquer situação anormal que possa acontecer durante o processo construtivo das obras e que venha a comprometer o abastecimento público de água definindo responsabilidades e envolvendo pessoas equipamentos visando manter a qualidade da água.

A seguir é apresentada o resumo da metodologia aplicada para a medição de turbidez.

METODOLOGIA

O monitoramento da turbidez das águas do rio Jaguari tem como objetivo obter parâmetros e acompanhá-los durante as atividades do empreendimento Barragem Pedreira, a fim de controlar qualquer alteração causada pelas obras.

É realizado com o equipamento HI9829 da fabricante HANNA, composto de um medidor multiparâmetro portátil, à prova d'água, que monitora até 14 diferentes parâmetros de qualidade da água. O microprocessador permite a medição de parâmetros chaves, incluindo pH, condutividade, oxigênio dissolvido, turbidez e temperatura.

Com os parâmetros ajustados para as medições, a sonda é inserida na água, aproximadamente 15 cm, em ângulo de 90° em relação a fonte luminosa, no ponto pré-determinado fazendo a leitura dos parâmetros, sendo que os valores são obtidos em tempo real, fator importante para controle das atividades.



Foto 475 – Metodologia Nefelométrica (Data:27/01/2022)

A frequência de medição é semanal, porém, intensificada em dias de chuvas, durante intervenções do empreendimento diretamente no rio e outros eventos que possam gerar alterações de turbidez. A unidade de medida utilizada é a UNT (Unidade Nefelométrica de Turbidez).

Foram pré-definidos 5 pontos de monitoramento em locais estratégicos, dois pontos a montante das atividades do projeto, um próximo ao eixo da barragem, outros dois a jusante, sendo o último próximo a captação de água do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) do Município de Pedreira.

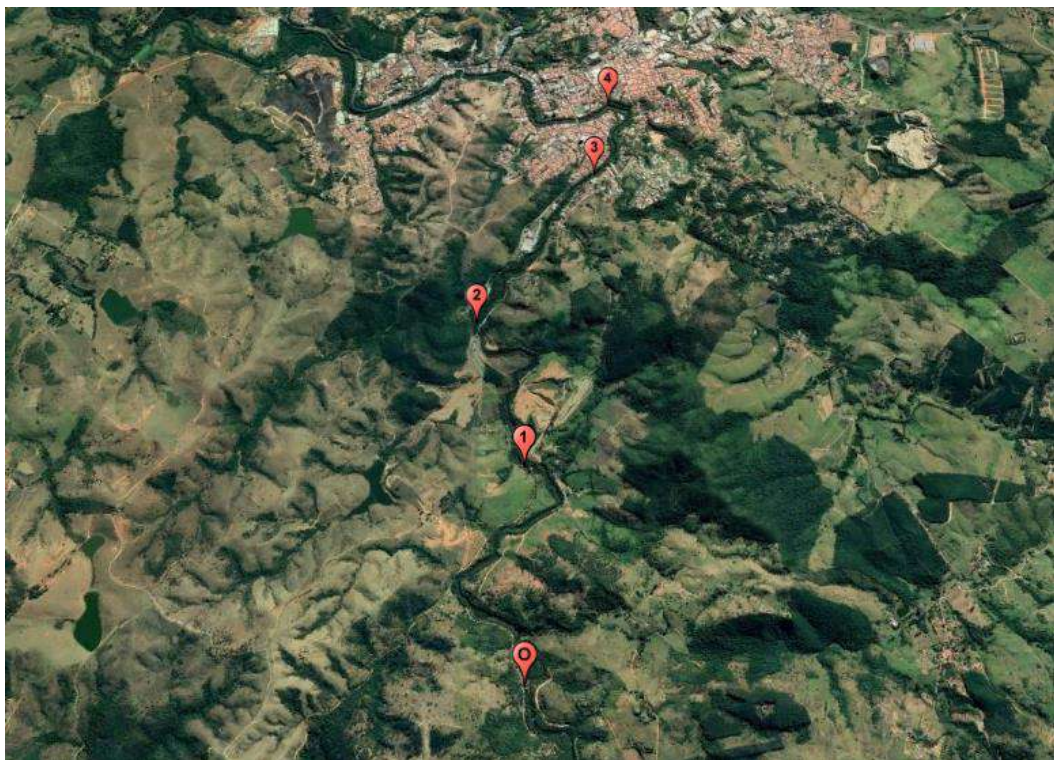


Figura 24–Pontos de Monitoramento no Rio Jaguari

Em cada ponto são monitorados os seguintes parâmetros:

- Turbidez da água;
- Ph;
- Saturação;
- Oxigênio dissolvido;
- Condutividade;
- Temperatura;
- Sólidos Totais Dissolvidos.

Cabe ressaltar que unidade de medida utilizada é a UNT (Unidade Nefelométricas de Turbidez).

Abaixo são apresentados os resultados obtidos durante o período do 10º quadrimestre.

Janeiro:

Monitoramento Rotineiro

Localização	05/jan	12/jan	17/jan	27/jan
Ponto 0	39,4	25,4	54,6	57,5
Ponto 1	49,8	26,9	72,9	76,4
Ponto 2	58,3	28,7	*	63,6
Ponto 3	44,6	25,9	65,6	67,4
Ponto 4	46,5	27,6	48,7	77,7
*	Lugar sem acesso no dia			

Quadro 22–Resumo das medições realizadas em janeiro

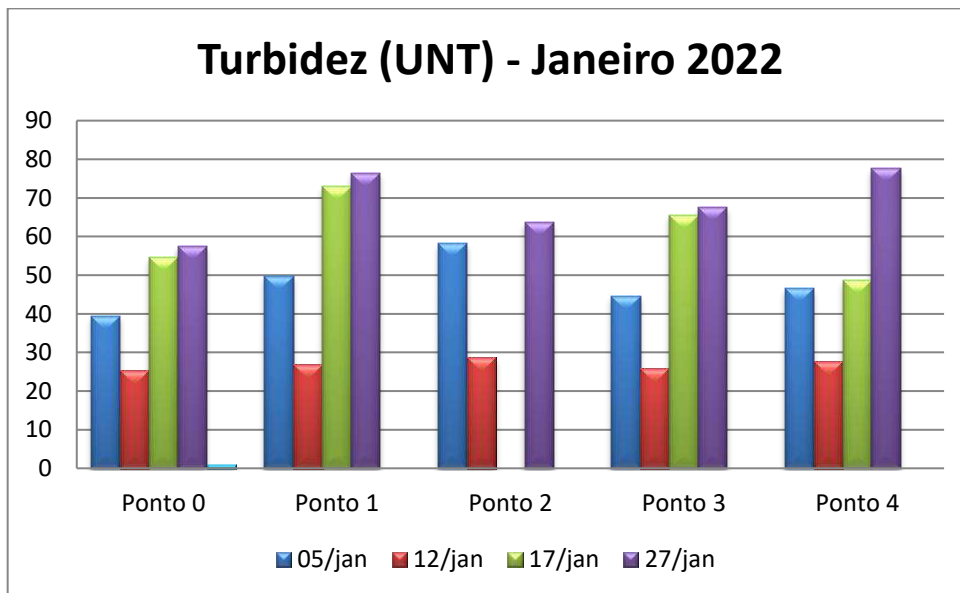


Gráfico 7–Resumo das medições de janeiro

Fevereiro:

Monitoramento Rotineiro

Localização	02/fev	07/fev	17/fev	23/fev
Ponto 0	401	26,9	8	9
Ponto 1	106	25,9	9	8
Ponto 2	120	29,2	9,5	8,5
Ponto 3	115	29	10	9,3
Ponto 4	116	175	10,2	11
*	Lugar sem acesso no dia			

Quadro 23–Resumo das medições realizadas de fevereiro

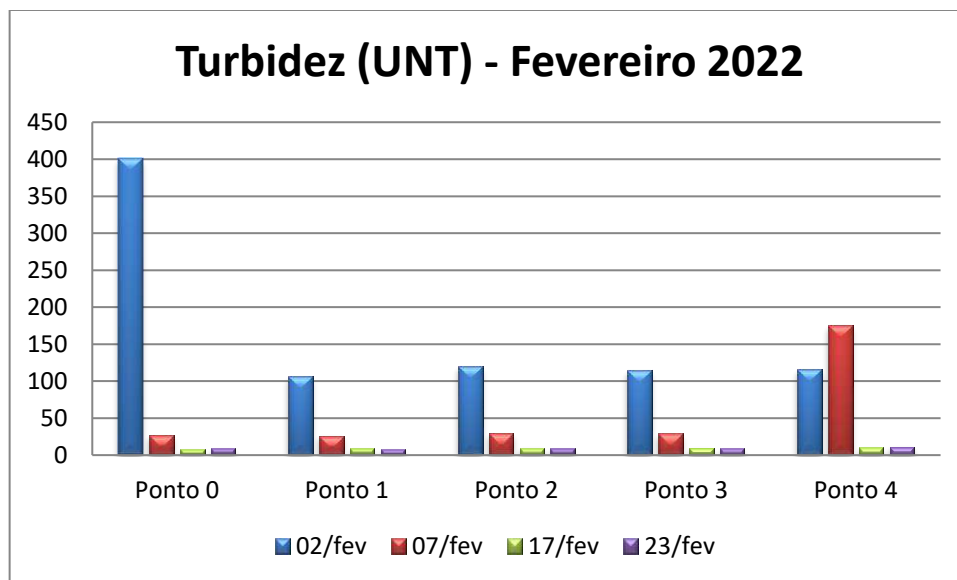


Gráfico 8–Resumo das medições de fevereiro

Março

Monitoramento Rotineiro

Localização	09/mar	14/mar	23/mar	28/mar
Ponto 0	7,4	9,6	9	11,7
Ponto 1	9	15,3	14	15,7
Ponto 2	9,6	20,5	17,6	16,1
Ponto 3	9,7	32,8	*	17,6
Ponto 4	11,7	42,3	45	28,1
*	Lugar sem acesso no dia			

Quadro 24–Resumo das medições realizadas de março

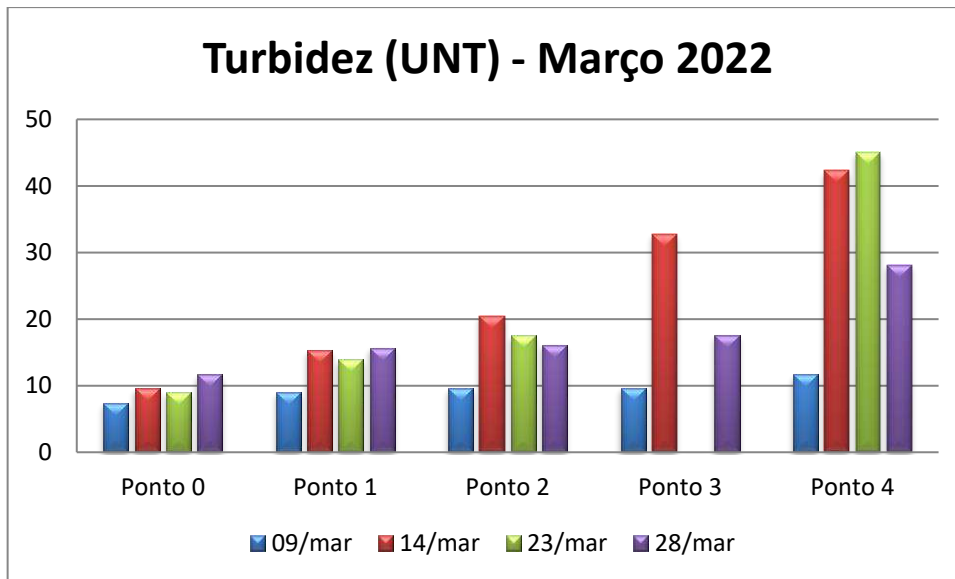


Gráfico 9–Resumo das medições em março

Abril:

Monitoramento Rotineiro

Localização	09/abr	13/abr	20/abr	27/abr
Ponto 0	23,1	15,1	7,1	4,8
Ponto 1	25,9	15,6	8,1	4,8
Ponto 2	27,3	16,5	7,9	4,9
Ponto 3	27	17,6	8	5,1
Ponto 4	38,3	20,1	8,2	7,5
*	Lugar sem acesso no dia			

Quadro 25–Resumo das medições realizadas em abril

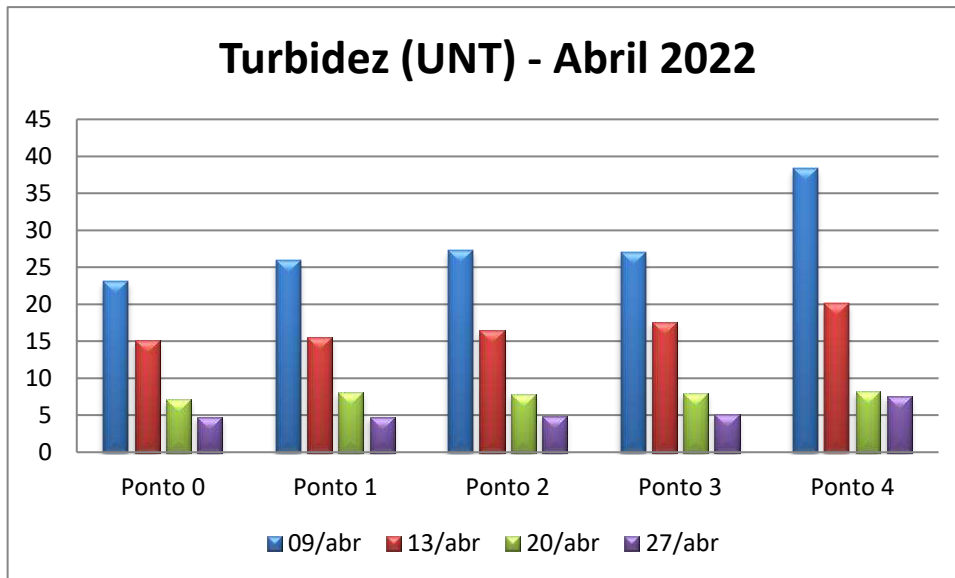


Gráfico 10–Resumo das medições de abril

A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades de monitoramento nos pontos amostrais.



Foto 476 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:05/01/2022)



Foto 477 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 3. (Data:17/01/2022)



Foto 478 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:27/01/2022)



Foto 479 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:27/01/2022)



Foto 480 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:02/02/2022)



Foto 481 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 4. (Data:02/02/2022)



Foto 482 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:07/02/2022)



Foto 483 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:17/02/2022)



Foto 484 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:09/03/2022)



Foto 485 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 2. (Data:14/03/2022)



Foto 486 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 3. (Data:17/03/2022)



Foto 487 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:23/03/2022)



Foto 488 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 1. (Data:09/04/2022)



Foto 489 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari - ponto 0. (Data:20/04/2022)



Foto 490 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 4. (Data:27/04/2022)



Foto 491 – Monitoramento de turbidez no Rio Jaguari – ponto 2. (Data:27/04/2022)

Os resultados obtidos apresentaram-se dentro dos padrões estabelecidos, não observando grandes alterações entre os pontos de referência (0 e 1) e os de controle (2,3 e 4).

Sendo assim, conclui-se que neste momento as obras de implantação e construção da Barragem Pedreira estão adotando as medidas necessárias e cabíveis para não causar transtornos a comunidade durante a execução do empreendimento.

5. Planejamento das Próximas Atividades

- Realização de vistoria e inspeção rotineiras nas áreas de implantação do empreendimento, focando principalmente em ações preventivas e mitigadoras durante execução das atividades.
- Serão realizadas inspeções ambientais e monitoramento das atividades de manutenções dos dispositivos de drenagem provisória como de leiras, escadas, cacimbas, cercas de manta geotêxtil ou outros dispositivos provisórios instalados durante as obras, destinados a reduzir a velocidade de escoamento das águas nos pontos críticos, de forma a não perder a sua eficiência e funcionalidade.
- Serão realizadas medições de ruído ambiental no ponto pré-determinado, conforme contemplado no Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos.
- Semanalmente será realizado o monitoramento de turbidez do rio Jaguari nos locais determinados.

6. CRONOGRAMA

A seguir é apresentado o cronograma das atividades previstas do Programa de Controle Ambiental das Obras.

Atividades	Implantação																							
	Ano 1												Ano 2											
	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19	mai/19	jun/19	jul/19	ago/19	set/19	out/19	nov/19	dez/19	jan/20	fev/20	mar/20	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20
PCA																								
Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio																								
Manejo de Produtos Perigosos e Uso de Explosivos																								
Contaminação do solo e água																								
Limpeza e organização																								
Controle da água destinada ao consumo humano																								
Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho																								
Eventos realizados																								
Treinamentos																								
Índice de acidentes de trabalho																								
Atendimentos a emergência durante a construção																								
Subprograma de Controle de Tráfego																								
Treinamento e divulgar informações sobre a identificação dos riscos																								
Monitoramento do atendimento ao Plano de tráfego																								
Sinalização das vias internas e externas quando necessário																								

Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho																														
Eventos realizados																														
Treinamentos																														
Índice de acidentes de trabalho																														
Atendimentos a emergência durante a construção																														
Subprograma de Controle de Tráfego																														
Treinamento e divulgar informações sobre a identificação dos riscos																														
Monitoramento do atendimento ao Plano de tráfego																														
Sinalização das vias internas e externas quando necessário																														
Monitoramento e manutenção das vias																														
Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento																														
Implantação de sistema de drenagem provisória																														
Remoção de solos carreados																														
Implantação de dispositivos para controle de escorregamento de encostas e taludes																														
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais																														
Controle do Tratamento dos efluentes industriais																														

