

BARRAGEM DUAS PONTES



PARTE II – PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS

Março/2023

Período: Outubro/2022 a Janeiro/2023

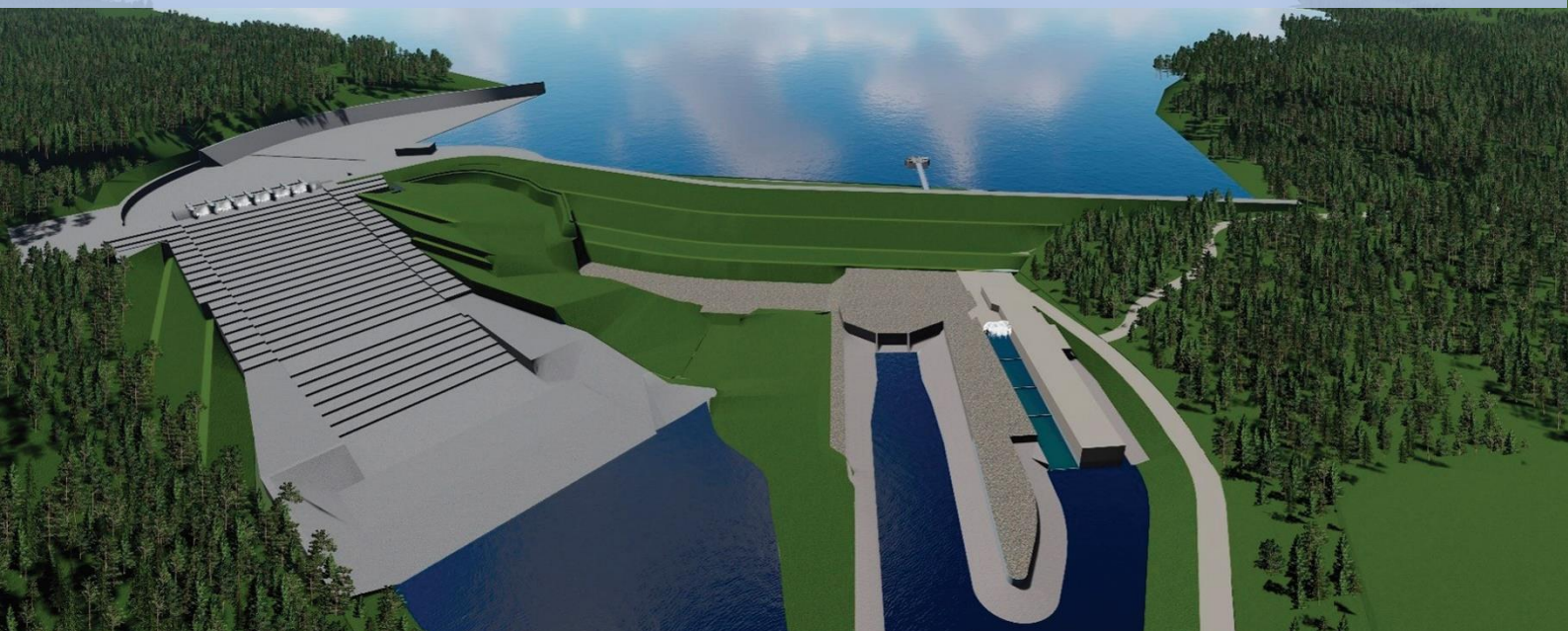


www.daepedreiraeduaspontes.com.br



AMPARO – SÃO PAULO

BARRAGEM DUAS PONTES



ANEXO I - Programa de Controle Ambiental das Obras

Março/2023

Período: Outubro/2022 a Janeiro/2023



www.daepepedreiraeduaspontes.com.br



AMPARO – SÃO PAULO

RELATÓRIO DE ANDAMENTO DOS PROGRAMAS AMBIENTAIS BARRAGEM DUAS PONTES

8º Relatório Quadrimestral do Programa de Controle Ambiental das Obras

0334-02-AS-RQS-0008-R01-PCA

Contrato: N° 2018/11/00033.4

Outubro 2022 a janeiro 2023

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
2.	ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO	18
2.1	DADOS DO EMPREENDIMENTO	18
2.2	DADOS DO EMPREENDEDOR	19
2.3	LICENCIAMENTO AMBIENTAL - HISTÓRICO	20
2.3.1	CONDICIONANTES DA LICENÇA DE INSTALAÇÃO.....	20
3.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL	23
3.1	EQUIPE TÉCNICA	23
4.	PROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DAS OBRAS	24
4.1	AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DO PROGRAMA	24
4.1.1	AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS.....	24
4.1.2	ATENDIMENTO ÀS METAS.....	27
4.1.3	INDICADORES	29
4.2	RESUMO DAS ATIVIDADES ANTERIORES – HISTÓRICO	30
4.3	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NO PERÍODO	31
4.3.1	SUBPROGRAMA DE CONTROLE AMBIENTAL DOS CANTEIROS E ÁREAS DE APOIO.....	31
4.3.1.1	Treinamentos Ambientais e ações educativas	31
4.3.1.2	Gestão de Produtos Perigosos	48
4.3.1.3	Contaminação do Solo e Água	56
4.3.1.4	Limpeza e Organização	58
4.3.1.5	Controle de água destinada ao consumo humano	60
4.3.1.6	Ação Sustentável	64
4.3.2	SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE SAÚDE OCUPACIONAL E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	64
4.3.2.1	Eventos realizados	65
4.3.2.2	Treinamentos e Ações Educativas	70
4.3.2.3	Incidente e acidente de trabalho.....	76
4.3.3	SUBPROGRAMA DE CONTROLE DE TRÁFEGO.....	77
4.3.3.1	TREINAMENTOS E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES	78
4.3.3.2	SINALIZAÇÃO DAS VIAS.....	78
4.3.4	SUBPROGRAMA DE CONTROLE DA EROSIÃO E ASSOREAMENTO.....	80
4.3.5	SUBPROGRAMA DE MONITORAMENTO E CONTROLE DOS EFLUENTES SANITÁRIOS E INDUSTRIAIS	95
4.3.5.1	Tratamento dos efluentes industriais	95
4.3.5.2	Tratamento dos efluentes sanitário.....	96
4.3.6	SUBPROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	99
4.3.7	SUBPROGRAMA DE CONTROLE E MONITORAMENTO DE RUÍDOS	105
4.3.8	PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS.....	106
4.3.9	CONTROLE DO BALANÇO DOS QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DE ESCAVAÇÃO.....	114
5.	PLANEJAMENTO DAS PRÓXIMAS ATIVIDADES	118



6.	CRONOGRAMA	119
7.	ANEXOS	123

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Características gerais da Barragem Duas Pontes	18
Quadro 2 – Equipe técnica	23
Quadro 3 – Avaliação dos objetivos	26
Quadro 4 – Avaliação das metas	28
Quadro 5 – Indicadores do Programa de Controle Ambiental das Obras	29
Quadro 6 – Relatórios Quadrimestrais emitidos até o momento	30
Quadro 7 – DDS com temas de meio ambiente aplicados no quadrimestre	37
Quadro 8 – Treinamentos socioambientais	44
Quadro 9 – Inventário de Produtos Químicos utilizados até o momento	54
Quadro 10 – Informações sobre fornecedor de água potável	61
Quadro 11 – Equipe técnica de saúde ocupacional e segurança do trabalho	64
Quadro 12 – DDS com temas de segurança do trabalho aplicados no quadrimestre	74
Quadro 13 – HHER - Horas Homem de Exposição ao Risco	76
Quadro 14 – Quantidade de acidentes e incidentes	77
Quadro 15 – Exames de Saúde Ocupacional	77
Quadro 16 – Informações sobre o fornecedor de destinação do efluente sanitário	98
Quadro 17 – Informações quanto à captação superficial de água no rio Camanducaia	99
Quadro 18 – Resultado do Monitoramento de Ruído Ambiental	106
Quadro 19 – Dados das empresas responsáveis pela destinação dos resíduos	107
Quadro 20 – Inventário de resíduos sólidos – Dados do período	108
Quadro 22 – Cronograma	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Projeção da futura Barragem Duas Pontes	18
Figura 2 – Boletim informativo de meio ambiente	39
Figura 3 – Boletim informativo de meio ambiente	39
Figura 4 – Boletim informativo de meio ambiente	40
Figura 5 – Boletim informativo de meio ambiente	40
Figura 6 – Boletim informativo de meio ambiente	41
Figura 7 – Boletim informativo de meio ambiente	41
Figura 8 – Boletim informativo de meio ambiente	42
Figura 9 – Boletim informativo de meio ambiente	42
Figura 10 – Mapa de identificação dos pontos com kit de atendimento disponíveis.	56
Figura 11 – Planilha de controle de limpeza e higienização de bebedouro.....	60
Figura 12 – Planilha de controle de limpeza e higienização de caixa d’água.....	60
Figura 13 – Modelo de <i>Check-list</i> de inspeção mensal de máquinas e equipamentos	65
Figura 14 – Selo de inspeção de máquinas e equipamentos	66
Figura 15 – Modelo de Cartão de desvio preenchido	68
Figura 16 – Estrutura da análise preliminar de risco.....	69
Figura 17 – Ilustração do sistema do biodigestor utilizado no empreendimento	97
Figura 18 – Ilustração do sistema de tratamento efluente doméstico.	97
Figura 19 – Cartão Índice de fumaça preta.....	102
Figura 20 – Folha de coleta de dados	103
Figura 21 – Adesivo de inspeção de fumaça preta.....	103
Figura 22 – Croqui de localização para avaliação do Ruído Ambiental	105
Figura 23 – Identificação das áreas de bota-espera e bota-fora das margens direita e esquerda e jazidas.	116

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1 – Integração de meio ambiente. (Data:01/10/2022)	32
Foto 2 – Integração de meio ambiente. (Data:03/10/2022)	32
Foto 3 – Integração de meio ambiente. (Data:05/10/2022)	32
Foto 4 – Integração de meio ambiente. (Data:08/10/2022)	32
Foto 5 – Integração de meio ambiente. (Data:14/10/2022)	33
Foto 6 – Integração de meio ambiente. (Data:21/10/2022)	33
Foto 7 – Integração de meio ambiente. (Data:01/11/2022)	33
Foto 8 – Integração de meio ambiente. (Data:02/11/2022)	33
Foto 9 – Integração de meio ambiente. (Data:16/11/2022)	33
Foto 10 – Integração de meio ambiente. (Data:17/11/2022)	33
Foto 11 – Integração de meio ambiente. (Data:21/11/2022)	34
Foto 12 – Integração de meio ambiente. (Data:23/11/2022)	34
Foto 13 – Integração de meio ambiente. (Data:01/12/2022)	34
Foto 14 – Integração de meio ambiente. (Data:02/12/2022)	34
Foto 15 – Integração de meio ambiente. (Data:03/12/2022)	34
Foto 16 – Integração de meio ambiente. (Data:05/12/2022)	34
Foto 17 – Integração de meio ambiente. (Data:06/12/2022)	35
Foto 18 – Integração de meio ambiente. (Data:06/12/2022)	35
Foto 19 – Integração de meio ambiente. (Data:10/01/2023)	35
Foto 20 – Integração de meio ambiente. (Data:10/01/2023)	35
Foto 21 – Integração de meio ambiente. (Data:16/01/2023)	35
Foto 22 – Integração de meio ambiente. (Data:17/01/2023)	35
Foto 23 – Integração de meio ambiente. (Data:17/01/2023)	36
Foto 24 – Integração de meio ambiente. (Data:18/01/2023)	36
Foto 25 – DDS Sócio ambiental. (Data:03/10/2022)	37
Foto 26 – DDS Meio Ambiental. (Data: 17/10/2022).....	37
Foto 27 – DDS Sócio ambiental. (Data:15/11/2022).....	37
Foto 28 – DDS Meio Ambiental. (Data: 17/11/2022).....	37
Foto 29 – DDS Meio ambiental. (Data:07/12/2022).....	38
Foto 30 – DDS Socio Ambiental. (Data: 08/12/2022).....	38
Foto 31 – DDS Meio ambiental. (Data:19/01/2023).....	38
Foto 32 – DDS Socioambiental. (Data: 19/01/2023).....	38
Foto 33 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:14/10/2022)	39
Foto 34 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:24/10/2022)	39
Foto 35 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:01/11/2022)	40
Foto 36 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:14/11/2022)	40
Foto 37 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:02/12/2022)	41
Foto 38 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:19/12/2022)	41
Foto 39 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:10/01/2023)	42

Foto 40 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:16/01/2023)	42
Foto 41 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre PGRSE. (Data:18/10/2022)	45
Foto 42 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 14/10/2022)	45
Foto 43 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 22/10/2022)	45
Foto 44 – Médico Veterinário ministrando treinamento. (Data: 01/10/2022)	45
Foto 45 – Técnico Agrícola ministrando treinamento sobre procedimento de acordo com PBA. (Data: 22/10/2022)	45
Foto 46 – Técnico Agrícola ministrando treinamento sobre procedimento de acordo com PBA. (Data: 20/10/2022)	45
Foto 47 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Controle de Monitoramento de Emissões Atmosférica. (Data:23/11/2022).....	46
Foto 48 – Coordenadora de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022).....	46
Foto 49 – Coordenador de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022)	46
Foto 50 – Coordenadora de Meio Ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022)	46
Foto 51 – Médico Veterinário ministrando treinamento sobre manejo de animais peçonhentos. (Data: 24/11/2022)	46
Foto 52 – Médico Veterinário treinamento sobre manejo de serpentes para equipe de plantio. (Data: 28/11/2022)	46
Foto 53 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Controle de Monitoramento de Emissões Atmosférica. (Data:07/12/2022).....	47
Foto 54 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre. (Data: 08/12/2022)	47
Foto 55 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento. (Data: 16/12/2022)	47
Foto 56 – Médico Veterinário ministrando treinamento (Data: 08/12/2022)	47
Foto 57 –Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 10/12/2022).....	47
Foto 58 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 13/12/2022).....	47
Foto 59 – Veterinário ministrando treinamento para equipe da fiscalização. (Data:20/01/2023)	48
Foto 60 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Sanidade. (Data: 20/01/2023).....	48
Foto 61 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 17/01/2023).....	48
Foto 62 – Técnico ministrando treinamento (Data: 16/01/2023).....	48
Foto 63 – Baía de resíduos industrial. (Data:29/10/2022).....	55
Foto 64 – Placas informativas nas Baias. (Data:29/10/2022)	55
Foto 65 – Baía de resíduos industrial. (Data:30/11/2022).....	55
Foto 66 – Placas informativas nas Baias. (Data:30/11/2022)	55
Foto 67 – Baía de produtos Químicos Industrial. (Data:16/01/2023).....	55
Foto 68 – Placas informativas nas Baias. (Data:16/01/2023)	55
Foto 69 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 04/10/2022)	57
Foto 70 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data:17/10/2022)	57
Foto 71 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 05/11/2022)	57
Foto 72 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data:08/11/2022)	57
Foto 73 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 - mecânica. (Data: 15/12/2022).....	57

Foto 74 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data:19/12/2022)	57
Foto 75 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 17/01/2023)	58
Foto 76 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data:19/01/2023)	58
Foto 77 – Limpeza do canteiro industrial. (Data:28/10/2022)	58
Foto 78 – Limpeza do refeitório, canteiro industrial. (Data:29/10/2022)	58
Foto 79 – Limpeza de banheiro administrativo. (Data:26/10/2022)	59
Foto 80 – Limpeza de banheiro da enfermaria . (Data:28/10/2022)	59
Foto 81 – Limpeza do vestiário. (Data:25/11/2022)	59
Foto 82 – Limpeza do canteiro administrativo. (Data:30/11/2022)	59
Foto 83 – Limpeza do vestiário. (Data:15/12/2022)	59
Foto 84 – Limpeza do canteiro administrativo. (Data:15/12/2022)	59
Foto 85 – Limpeza do vestiário. (Data:11/01/2023)	60
Foto 86 – Limpeza do refeitório industrial. (Data:16/01/2023)	60
Foto 87 – Limpeza interna do bebedouro do refeitório industrial e laudo disponibilizado ao lado. (Data:28/10/2022).....	61
Foto 88 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência. (Data:18/10/2022).....	61
Foto 89 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:28/10/2022).....	61
Foto 90 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:28/10/2022).....	61
Foto 91 – Limpeza interna do bebedouro da área de vivência industrial. (Data:22/11/2022)	62
Foto 92 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência da margem esquerda. (Data:22/11/2022).....	62
Foto 93 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:22/11/2022).....	62
Foto 94 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:22/11/2022).....	62
Foto 95 – Limpeza interna do bebedouro da área de vivência industrial. (Data:15/12/2022)	62
Foto 96 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência da margem esquerda. (Data:17/12/2022).....	62
Foto 97 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:15/12/2022).....	63
Foto 98 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:15/12/2022).....	63
Foto 99 – Limpeza externa do bebedouro da margem direita. (Data:16/01/2023)	63
Foto 100 – Higienização interna do bebedouro da área de vivência da ME. (Data:16/01/2023)	63
Foto 101 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:18/01/2023).....	63
Foto 102 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:18/01/2023).....	63
Foto 103 – Inspeção de veículo leve realizado por auxiliar de segurança. (Data: 06 /10/2022)	66
Foto 104 - Inspeção de extintor realizado por auxiliar de segurança . (Data: 23/11/2022)	66
Foto 105 – Inspeção de equipamento realizada pelo auxiliar de segurança. (Data:04/11/2022).....	67
Foto 106 – Inspeção de extintor realizado por auxiliar de segurança (Data: 05/12/2022)	67
Foto 107 – Inspeção de equipamento realizada pelo auxiliar de segurança. (Data:02/12/2022).....	67
Foto 108 – Inspeção de equipamento realizado por auxiliar de segurança. (Data: 09/01/2023)	67
Foto 109 – Verificação da APR no campo (Data:05/10/2022)	69
Foto 110 – Verificação da APR no campo. (Data:09/01/2023)	69

Foto 111 – Reunião da CIPA (Data:25/01/2023)	70
Foto 112 – Reunião da CIPA. (Data:25/01/2023)	70
Foto 113 – Treinamento de segurança. (Data: 20/10/2022)	72
Foto 114 – Treinamento de segurança. (Data: 21/10/2022)	72
Foto 115 – Treinamento de segurança. (Data: 30/11/2022)	72
Foto 116 – Treinamento de segurança. (Data: 29/11/2022)	72
Foto 117 – Treinamento de segurança. (Data: 07/12/2022)	72
Foto 118 – Treinamento de segurança. (Data: 08/12/2022)	72
Foto 119 – Treinamento de segurança. (Data: 06/01/2023)	73
Foto 120 – Treinamento de segurança. (Data: 06/01/2023)	73
Foto 121 – DDS – Segurança. (Data:03/10/2022)	74
Foto 122 – DDS – Segurança. (Data:17/10/2022)	74
Foto 123 – DDS – Segurança. (Data:15/11/2022)	75
Foto 124 – DDS – Segurança. (Data:16/11/2022)	75
Foto 125 – DDS – Segurança. (Data:07/12/2022)	75
Foto 126 – DDS – Segurança. (Data:08/12/2022)	75
Foto 127 – DDS – Segurança. (Data:18/01/2023)	75
Foto 128 – DDS – Segurança. (Data:08/01/2023)	75
Foto 129 – Sinalização proximo a entrada da obra na via municipal. (Data:13/10/2022)	78
Foto 130 – Sinalização na via municipal de acesso a obra. (Data: 15/11/2022)	78
Foto 131 – Sinalização proximo a entrada da obra na via municipal. (Data:19/12/2022)	78
Foto 132 – Sinalização na via municipal de acesso a obra. (Data: 18/01/2023)	78
Foto 133 – Sinalização de acesso interno da Obra. (Data: 13/10/2022)	79
Foto 134 – Sinalização de acesso interno da Obra. (Data: 29/11/2022)	79
Foto 135 – Sinalização de acesso interno da Obra. (Data: 12/12/2022)	79
Foto 136 – Sinalização de acesso interno da Obra. (Data: 16/01/2023)	79
Foto 137 – Imagem geral do Bota Espera (ilustrativo).....	81
Foto 138 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 29/10/2022)	82
Foto 139 – Leira no entorno da bota espera. (Data:29/10/2022).....	82
Foto 140 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:29/10/2022)	82
Foto 141 – Leira no entorno da bota espera. (Data:29/10/2022).....	82
Foto 142 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:29/10/2022).....	82
Foto 143 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:29/10/2022).....	82
Foto 144 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 28/11/2022)	83
Foto 145 – Leira no entorno da bota espera. (Data:28/11/2022).....	83
Foto 146 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:28/11/2022)	83
Foto 147 – Leira no entorno da bota espera. (Data:28/11/2022).....	83
Foto 148 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:28/11/2022).....	83

Foto 149 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:28/11/2022).....	83
Foto 150 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 07/12/2022)	84
Foto 151 – Leira no entorno da bota espera. (Data:07/12/2022).....	84
Foto 152 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:07/12/2022)	84
Foto 153 – Leira no entorno da bota espera. (Data:07/12/2022).....	84
Foto 154 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:07/12/2022).....	84
Foto 155 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:07/12/2022).....	84
Foto 156 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 18/01/2023)	85
Foto 157 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023).....	85
Foto 158 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:18/01/2023)	85
Foto 159 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023).....	85
Foto 160 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023).....	85
Foto 161 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:18/01/2023).....	85
Foto 162 – Bota Fora 01. (Ilustrativo).....	86
Foto 163 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022).....	87
Foto 164 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 29/10/2022)	87
Foto 165 – Leira de proteção no entorno. Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022).....	87
Foto 166 – Vista cobertura vegetal. Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022)	87
Foto 167 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 12/11/2022).....	87
Foto 168 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 28/11/2022)	87
Foto 169 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023).....	88
Foto 170 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 19/01/2023)	88
Foto 171 – Vista cobertura vegetal. (Data: 19/01/2023)	88
Foto 172 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023)	88
Foto 173 – Vista cobertura vegetal. Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023)	88
Foto 174 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 19/01/2023)	88
Foto 175 – Bota Fora 2, vista para proteções preventivas em seu entorno.	89
Foto 176 – Talude leira e gramíneas. (Data: 28/10/2022)	89
Foto 177 – Cobertura vegetal. (Data: 28/10/2022)	89
Foto 178 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/10/2022).....	90
Foto 179 – Cacimba de retenção de sedimento (Data: 28/10/2022)	90
Foto 180 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/11/2022).....	90
Foto 181 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/11/2022)	90
Foto 182 – Cacimba de retenção de sedimento. (Data:28/11/2022)	90
Foto 183 – Cobertura vegetal. (Data: 28/11/2022)	90
Foto 184 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 19/12/2022)	91
Foto 185 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção (Data: 19/12/2022).....	91
Foto 186 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data:19/12/2022)	91

Foto 187 – Vista para as caixas de retenção. (Data: 19/12/2022).....	91
Foto 188 – Cobertura vegetal. (Data: 18/01/2023)	91
Foto 189 – Cobertura vegetal. Bota Fora 2 (Data: 18/01/2023).....	91
Foto 190 – Margem Direita - Vertedouro. (Ilustrativo).....	92
Foto 191 – Canaletas de drenagem definitiva. (Data:29/10/2022)	92
Foto 192 – Grama e canaleta de drenagem.	92
Foto 193 – Canaletas de drenagem definitiva. (Data:03/11/2022)	93
Foto 194 – Grama e canaleta de drenagem.	93
Foto 195 – Canaletas de drenagem definitiva. (Data:15/12/2022)	93
Foto 196 – Grama e canaleta de drenagem.	93
Foto 197 – Canaletas de drenagem definitiva. (Data:17/01/2023)	93
Foto 198 – Grama e canaleta de drenagem.	93
Foto 199 – Canteiro industrial. (Ilustrativo)	94
Foto 200 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:05/10/2022)	94
Foto 201 – Talude, leira e gramíneas. (Data:29/10/2022)	94
Foto 202 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:15/12/2022)	94
Foto 203 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:16/01/2023)	94
Foto 204 – Manutenção e Limpeza das canaletas e caixa de inspeção na área de abastecimento de combustível. (Data: 28/10/2022)	95
Foto 205 - Vistoria da caixa SAO. (Data: 28/10/2022).....	95
Foto 206 – Canaletas da área de abastecimento limpas. (Data: 15/12/2022).....	96
Foto 207 - Vistoria da caixa SAO. (Data: 15/12/2022).....	96
Foto 208 –Limpeza das canaletas na área de abastecimento de combustível. (Data: 16/01/2023)	96
Foto 209 - Vistoria da caixa de inspeção. (Data: 16/01/2023)	96
Foto 210 – Biodigestores do canteiro administrativo.	98
Foto 211 – Biodigestores do canteiro industrial.	98
Foto 212 – Biodigestores do canteiro administrativo.	98
Foto 213 – Biodigestores do canteiro industrial.	98
Foto 214 – Umectação de vias interna. (Data:05/10/2022)	100
Foto 215 – Umectação de vias internas, Industrial. (Data: 14/10/2022)	100
Foto 216 – Umectação de vias interna. (Data:16/11/2022)	100
Foto 217 – Umectação de vias internas, Industrial. (Data: 16/11/2022)	100
Foto 218 – Umectação de vias interna. (Data:08/12/2022)	100
Foto 219 – Umectação de vias internas, Industrial. (Data: 15/12/2022)	100
Foto 220 – Umectação de vias interna. (Data:19/01/2023)	101
Foto 221 – Umectação de vias internas. (Data: 15/01/2023).....	101
Foto 222 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:06/10/2022)	104
Foto 223 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:04/10/2022)	104
Foto 224 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:10/11/2022)	104
Foto 225 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:10/11/2022)	104

Foto 226 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:18/01/2023)	104
Foto 227 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:19/12/2022)	104
Foto 228 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:18/01/2023)	104
Foto 229 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:09/10/2022)	109
Foto 230 – Troca de caçambas de resíduo comum da margem direita. (Data:25/10/2022)	109
Foto 231 – Coletores área de apoio margem esquerda. (Data:29/10/2022)	109
Foto 232 – Baias de resíduos recicláveis do ADM. (Data:29/10/2022).	109
Foto 233 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:16/11/2022)	109
Foto 234 – Troca de caçambas de resíduo de metal da margem direita. (Data:30/11/2022)	109
Foto 235 – Coletores do ADM margem. (Data:30/11/2022)	110
Foto 236 – Baias de resíduos recicláveis do ADM. (Data:30/11/2022).	110
Foto 237 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:16/12/2022)	110
Foto 238 – Troca de caçambas de resíduo de madeira industrial. (Data:02/12/2022).....	110
Foto 239 – Coletores do ADM margem. (Data:14/12/2022)	110
Foto 240 – Baias de resíduos recicláveis do ADM. (Data:15/12/2022).	110
Foto 241 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:06/01/2023)	111
Foto 242 – Troca de caçambas de resíduo comum industrial. (Data:06/01/2023)	111
Foto 243 – Coletores do ADM. (Data:16/01/2023).....	111
Foto 244 – Baias de resíduos recicláveis do ADM. (Data:19/01/2023).	111
Foto 245 – Demolição da estrutura 29 A, lote 23. (Data:28/10/2022)	112
Foto 246 – Demolição (Data:28/10/2022).	112
Foto 247 – Demolição. (Data:28/10/2022)	112
Foto 248 – Demolição. (Data:28/10/2022)	112
Foto 249 – Demolição da estrutura 29 B, lote 23. (Data:05/11/2022)	112
Foto 250 – Demolição (Data:05/11/2022).	112
Foto 251 – Demolição. (Data:05/11/2022)	113
Foto 252 – Demolição. (Data:05/11/2022)	113
Foto 253 – Demolição da estrutura 29 B, lote 23. (Data:17/12/2022)	113
Foto 254 – Demolição (Data:17/12/2022).	113
Foto 255 – Demolição. (Data:17/12/2022)	113
Foto 256 – Demolição. (Data:17/12/2022)	113
Foto 257 – Demolição da estrutura 29 D e E, lote 23. (Data:31/01/2023)	114
Foto 258 – Demolição (Data:31/01/2023).	114
Foto 259 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:04/10/2022)	117
Foto 260 – Implantação do Rapido. (Data:05/10/2022)	117
Foto 261 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:10/10/2022)	117
Foto 262 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:15/10/2022)	117
Foto 263 – Movimentação de terra. (Data:17/10/2022)	117
Foto 264 – Movimentação de terra. (Data: 25/10/2022)	117
Foto 265 – Manutenção da passagem molhada. (Data:03/01/2023).....	118

Foto 266 – Manutenção do enrocamento da passagem molhada. (Data:06/01/2023)	118
Foto 267 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:17/01/2023)	118
Foto 268 – Movimentação de terra, margem esquerda. (Data:10/01/2023)	118

ÍNDICE DE GRÁFIOS

Gráfico 1 – Colaboradores Treinados por Programa	44
Gráfico 2 – Índice de treinamento no período	71
Gráfico 3 – Índice de Exposição ao Risco.....	76
Gráfico 4 – Total de resíduos gerados x reciclado até o período	107

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
MD – Margem Direita
ME – Margem Esquerda

APRESENTAÇÃO

O Consórcio BDP OAS-CEETENCO apresenta o produto correspondente ao **8º RELATÓRIO QUADRIMESTRAL DE ANDAMENTO AMBIENTAL** do Programa de Controle Ambiental referente ao contrato de implantação da Barragem de Duas Pontes nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, no município de Amparo conforme elementos técnicos do Edital de Concorrência Internacional 005/DAEE/2017/DLC.

São Paulo, 21 de fevereiro de 2023.

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 Duas Pontes nas bacias hidrográficas dos rios Piracicaba, Capivari, Jundiá – PCJ, no município de Amparo 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 outubro de 2022 a 31 de janeiro de 2023**.

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, 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.

2. ASPECTOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO

2.1 Dados do Empreendimento

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

Características Gerais do Empreendimento	
Municípios	Amparo
Rio represado	Rio Camanducaia
Área do Reservatório	4,86 km ² (N.A. máximo normal)
Volume útil	53,37 hm ³
Documentação Ambiental do Empreendimento	
Licença Ambiental Prévia	Nº 2.513 emitida em 25/08/16 - Processo nº189/2013
Licença Ambiental de Instalação	Nº 2.617 emitida em 10/06/20 - Processo nº189/2013
Parecer Técnico Ambiental	Nº 069/20/IE em 10/06/20 - Processo nº189/2013

Quadro 1 – Características gerais da Barragem Duas Pontes



Figura 1 – Projeção da futura Barragem Duas Pontes

2.2 Dados do Empreendedor

Dados do Empreendedor:

Razão Social	DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DAEE
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	Lupércio Ziroldo Antonio
Pessoa de Contato	Ligia Christine Fernandes de Oliveira
Telefone	(11) 3293-8200

Dados Equipe do Consórcios BDP KPE/CETENCO:

Razão Social	Consórcio BDP KPE/CETENCO
CNPJ	29.786.963/0001-64
Endereço	Francisco Matarazzo 1350, 7º andar
Cidade	São Paulo SP
CEP	05001-902
Representante Legal	Marcelo Coura
Pessoa de Contato	Henrique Fogaça Assunção Renó
Telefone	(11) 3101-0063

Dados Gerenciadora:

Razão Social	Consórcio CPC
CNPJ	29.081.042/0001-86
Endereço	Avenida das Nações Unidas, 13771, 5º andar, bloco L
Cidade	São Paulo
CEP	04.794-000
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 06/06/2018 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, visando à Licença Ambiental de Instalação.
- Na data de 10 de junho de 2020 é emitido Parecer Técnico nº 069/20/IE, em na mesma data a Licença Ambiental de Instalação nº 2.617, pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.
- No dia 01 de outubro de 2020 as atividades construtivas da Barragem Duas Pontes foram paralisadas atendendo a “Ordem de suspensão temporária das obras de implantação da Barragem Duas Pontes” determinada pelo DAEE, em função da Ação Civil Pública nº 5001620-03.2020.4.03.6123, referente ao licenciamento;
- No dia 11 de janeiro de 2021 foi emitida pela ANA a Outorga nº 74 (Documento 02500.000874/2021-68) de direito de uso de recursos hídricos de domínio da União para o DAEE.
- Em janeiro as atividades de construção da barragem Duas Pontes foram retomadas.
- No dia 20 de abril de 2021, a equipe da CETESB realizou vistoria nas áreas implantação do projeto e emitiu o Auto de Inspeção nº 1688232/21 junto com o relatório de vistoria onde constam algumas considerações já previstas nas condicionantes da Licença de Instalação.
- No dia 06/05/2021 foi emitido o parecer técnico da CETESB nº 121/21/IE referente a autorização para desmonte de rocha na Margem Esquerda.
- No dia 28/06/2021 foi emitido o parecer técnico da CETESB nº 151/21/IE referente a autorização para desmonte de rocha na Jazida.

2.3.1 Condicionantes da Licença de Instalação

Item 2.13 - *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 (SAO) 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. **(Em atendimento)**

Item 2.28 - Incluir, nos relatórios trimestrais do Subprograma de Controle de Erosão e Assoreamento, as medidas adotadas para controle de erosão e assoreamento; intensificação das atividades nas etapas construtivas com maior potencial de desencadeamento de processos de dinâmica superficial; compatibilização das medidas de controle e das atividades de recuperação das áreas com o cronograma de obras. **(Em atendimento)**

Item 2.30 - Incluir, nos relatórios trimestrais, 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; **(Em atendimento)**

Item 2.31 - Incluir, nos relatórios trimestrais 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. **(Em atendimento)**

Item 2.32 - Apresentar, nos relatórios trimestrais, 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, e/ou disposição final dos resíduos; e documentação comprobatória da correta destinação; resultados dos indicadores e não conformidades. **(Em atendimento)**

Item 4.5 – Comprovar, no relatório conclusivo do Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio, a completa desmobilização do canteiro administrativo e de áreas de apoio a serem inundadas, a recuperação/recomposição das áreas afetadas pelas obras, especialmente das áreas de apoio (áreas de empréstimo, bota-fora, acessos

temporários, canteiros de obra) situadas fora da área de alagamento, e o adequado gerenciamento e destinação final dos resíduos e efluentes gerados durante as obras.
(Não se aplica no período)

3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

3.1 Equipe Técnica

Nome	Função Exercida	Formação	Registro
Henrique Fogaça Assunção Renó	Coordenador dos Programas Ambientais	Biólogo	CRBio-054564/01-D
Juliana Carina Ramos	Responsável de Meio Ambiente	Bióloga	CRBio-082358/01-D
Daniel Martins Lara	Implantação e monitoramento de controles de impactos ambientais	Técnico de Meio Ambiente	CRQ - 044111495

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	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.	Atendido	O empreendimento fixou critérios ambientais buscando minimizar os impactos ambientais durante as obras.
Fixar critérios ambientais para localização de canteiros de obra, jazidas, bota-foras e acessos.	Atendido	As localizações foram definidas em acordo com o atendimento aos critérios ambientais estabelecidos.
Garantir o cumprimento das legislações ambientais federal, estadual e municipal vigentes.	Em atendimento	O empreendimento realiza o acompanhamento da legislação ambiental vigente.
Dar força contratual a todas as exigências relativas à mitigação do impacto ambiental das obras.	Em atendimento	São adotadas medidas contratuais buscando minimizar os impactos ambientais durante as obras.
Minimizar os riscos de acidente de trânsito e transtornos à população lindeira.	Em atendimento	Os riscos são identificados, e minimizados através de ações da equipe de SMS do empreendimento.
Estabelecer diretrizes visando à segurança, saúde e emergências médicas, para evitar danos físicos, preservar vidas e prover adequado atendimento.	Em atendimento	As diretrizes foram definidas e são repassadas aos profissionais do empreendimento.
Ampliar o conhecimento dos empregados referente à preservação ambiental, da saúde e prevenção de acidentes.	Em atendimento	O empreendimento adota ações para ampliar o conhecimento dos empregados.
Fornecer subsídios técnicos para que as obras sejam executadas com o menor impacto ambiental possível.	Em atendimento	São realizados treinamentos e estudos para melhorias executivas, buscando minimizar os impactos ambientais.
Padronizar as normas e critérios de qualidade ambiental dos procedimentos construtivos a serem exigidos da construtora.	Em atendimento	As normas e critérios foram padronizadas para o empreendimento.
Facilitar a implementação do Programa de Gestão Ambiental proposto para as obras através do estabelecimento de medidas de controle ambiental.	Em atendimento	O empreendimento adota ações que facilitam a implantação do Programa.
Implementar procedimentos de desativação de obra que resultem em condições aceitáveis.	Não previsto para esta fase da obra	No momento de desativação será aplicado o procedimento.

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	Os profissionais são instruídos constantemente através de treinamentos e as atividades são acompanhadas por profissionais qualificados.
Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho		
O Subprograma tem 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	O empreendimento adota medidas preventivas e para situações de emergências.
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	Foram estabelecidos e implantados procedimentos para evitar riscos em local de trabalho.
Subprograma de Controle de Tráfego		
Elaboração do Plano de Tráfego, Sinalização, Conservação e Manutenção das Vias de Acesso às Obras.	Em atendimento	O plano foi elaborado, apresentado e aplicado pelo empreendimento.
Minimização dos transtornos à população afetada e a possíveis Equipamentos Públicos presentes nas áreas de entorno das obras.	Em atendimento	O empreendimento adota ações para minimizar os transtornos com o município.
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/treinados.
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 informação visando prevenção de acidentes.
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 são sinalizadas.
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	Os motoristas de veículos e pedestres são orientados constantemente sobre a segurança no trânsito.

Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento		
O principal objetivo do presente 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 Duas Pontes.	Em atendimento	O empreendimento adota ações para garantir a eficiência e segurança durante a fase de implantação.
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais		
O objetivo desse controle ambiental é garantir que sejam instalados e corretamente utilizados 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 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 adota ações para garantir a prevenção de 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 Duas Pontes e, assim, reduzir ao máximo os efeitos negativos sobre os trabalhadores e comunidades do entorno	Em atendimento	Todos os profissionais são treinados e orientados, principalmente a equipe responsável por equipamentos.
Preventivo: Propor procedimentos que possam evitar com que os níveis de ruídos e vibrações das atividades de implantação do empreendimento ultrapassem os limites legais.	Em atendimento	O projeto adota medidas como a utilização de equipamentos mais novos e a realização de manutenção preventiva.
Diagnóstico/Monitoramento: Determinar se a emissão de ruídos decorrentes das atividades da execução do projeto irá provocar níveis de ruído que ultrapassem limites legais.	Em atendimento	Está sendo monitorada mensalmente a emissão de ruído ambiental, conforme apresentado no Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos.
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 foi demonstrado que o projeto não está causando alterações nos níveis de ruídos.

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	A execução do projeto é acompanhada por profissionais qualificados, a fim de garantir a minimização dos impactos ambientais.
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 medidas ambientais adequadas.
Recuperar de modo integral todas as áreas degradadas depois de concluídas às obras;	Não previsto para esta fase	No momento de desativação será aplicado o procedimento.
Atingir a meta zero de acidentes e incidentes de trabalho.	Em atendimento	O empreendimento adota medidas de segurança e saúde.
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		
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 Duas Pontes, em seu entorno e nas áreas de apoio necessárias ao andamento das obras;	Em atendimento	O empreendimento adota medidas preventivas e de controle para garantir a eficiência e segurança durante a fase de implantação.
Elaboração do Projeto de Drenagem Provisória;	Em atendimento	Os projetos de drenagem são elaborados e implantados nas áreas necessárias.

Monitorar todas as áreas com preexistência de processos erosivos;	Em atendimento	As áreas são monitoradas e corrigidas quando necessário.
Controlar os processos erosivos e minimizar o carreamento de sedimentos.	Em atendimento	As áreas são monitoradas, as estruturas preventivas são instaladas para minimizar os processos.
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais		
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.
Implantar e manter em boas condições o sistema de controle de efluentes oleosos;	Em atendimento	São instalados e acompanhados quando necessárias.
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 a preservação dos corpos hídricos.
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 efluente destinado é acompanhado, geração, transporte e destino final.
Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas		
Identificação de todas as fontes de emissão de gases e particulados;	Em atendimento	As fontes foram identificadas, e são monitoradas.
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	Os equipamentos passam por inspeção trimestral.
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	O empreendimento adota medidas para o controle de poeiras.
Realizar monitoramento visual diário de controle das poeiras pela Equipe de Supervisão.	Em atendimento pela supervisão	O empreendimento adota medidas para o controle de poeiras.

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;	113,23	<u>Critério de cálculo conforme NBR 14280/2001:</u> Soma por Acidente de: Dias Perdidos + Dias Debitados + Dias Transportados x 1 milhão / Número de Horas Trabalhadas (ano de referência 2021).
Índice de afastamento do local de trabalho por agravamento de situação de saúde;	1,32	<u>Critério de cálculo conforme NBR 14280/2001:</u> N° de acidentes com Afastamento e Fatais x 1 milhão / N° de Horas Trabalhadas (ano de referência 2021).
Percentual de recomposição da área após o término das obras e encerramento das atividades do canteiro;	Não se aplica neste momento.	<u>Critério de cálculo:</u> Total de áreas a serem recompostas x área já recomposta até o momento.
Percentual de material escavado e utilizado na própria obra;	29%	<u>Critério de cálculo:</u> Total de material escavado x total de material utilizado na obra até o momento.
Índice de acidentes na via;	0	<u>Critério de cálculo:</u> Total de acidentes x acidentes na via.
Percentual de veículos e equipamentos com motores regulados.	95%	<u>Critério de cálculo:</u> 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	Registros e documentos apresentados 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	Registros e documentos apresentados no item 4.6-Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais
N° de guias de acompanhamento de resíduos de efluentes de caixa separadora água e óleo, caixa de gordura, sanitários e banheiros químicos.	155 unidades	Registros e documentos apresentados no 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	Registros e documentos apresentados 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	Registros e documentos apresentados no item 4.3.4 do Relatório de Comunicação e Interação Social
Comprovantes de realização de manutenção periódica.	Registro fotográfico	Registros e documentos apresentados 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

- O Programa de Controle Ambiental das Obras teve início em março de 2018, quando foi implantado o canteiro administrativo. Desde então, as ações propostas para prevenção, mitigação, monitoramento e controle das obras começaram a ser desenvolvidas, no âmbito de planejamento e gestão, conforme a necessidade e evolução do projeto.
- Em junho de 2020 a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo emitiu a licença de instalação e em agosto foi liberada a Ordem de Serviço para início das atividades.
- Em outubro de 2020 as atividades construtivas da Barragem Duas Pontes foram paralisadas porem foram mantidas as atividades de monitoramento e conservação do canteiro;
- Em janeiro as atividades de construção da barragem Duas Pontes foram retomadas.
- A seguir é apresentado o **Quadro 6** com a sequência dos relatórios quadrimestrais de Acompanhamento das Condicionantes da Licença de Instalação nº2.617 e implantação dos programas previsto no Plano Básico Ambiental do empreendimento, emitidos até o período:

Relatório Quadrimestral de Acompanhamento das Condicionantes da Licença de Instalação nº2.617 e implantação dos programas do Plano Básico Ambiental do empreendimento		
N°	Mês	Ano
1° Relatório Quadrimestral	Outubro	2020
2° Relatório Quadrimestral	Fevereiro	2021
3° Relatório Quadrimestral	Junho	2021
4° Relatório Quadrimestral	Outubro	2021
5° Relatório Quadrimestral	Janeiro	2022
6° Relatório Quadrimestral	Maio	2022
7° Relatório Quadrimestral	Outubro	2022

Quadro 6 – Relatórios Quadrimestrais emitidos até o momento

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;
- Vistorias interna e externa, e
- Ações sustentáveis.

Durante este quadrimestre as atividades executadas no empreendimento foram acompanhadas pelo setor ambiental, realizando os controles ambientais cabíveis através de ações preventivas e mitigadoras.

A fim de garantir que todas as atividades realizadas estejam de acordo com os procedimentos de controle ambiental, assegurando a efetiva minimização dos impactos, apresentamos os itens tratados durante o quadrimestre quanto ao subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio.

4.3.1.1 Treinamentos Ambientais e ações educativas

Durante este quadrimestre foram realizados diversos treinamentos e ações educativas, que integram o Programa de Educação Ambiental. Fazem parte dessas ações as integrações, DDS – Diálogo Diário de Segurança, treinamentos específicos, entre outros. A seguir são apresentadas as atividades realizadas no período:

Integração Ambiental: Todos os profissionais do Consórcio BDP-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; e
- Lei de crimes ambientais.

A seguir são apresentados os registros fotográficos e no **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.01-PCA**, são apresentadas as listas de presença de integrações do período.



Foto 1 – Integração de meio ambiente.
(Data:01/10/2022)



Foto 2 – Integração de meio ambiente.
(Data:03/10/2022)



Foto 3 – Integração de meio ambiente.
(Data:05/10/2022)



Foto 4 – Integração de meio ambiente.
(Data:08/10/2022)



Foto 5 – Integração de meio ambiente.
(Data:14/10/2022)



Foto 6 – Integração de meio ambiente.
(Data:21/10/2022)



Foto 7 – Integração de meio ambiente.
(Data:01/11/2022)



Foto 8 – Integração de meio ambiente.
(Data:02/11/2022)



Foto 9 – Integração de meio ambiente.
(Data:16/11/2022)



Foto 10 – Integração de meio ambiente.
(Data:17/11/2022)



Foto 11 – Integração de meio ambiente.
(Data:21/11/2022)



Foto 12 – Integração de meio ambiente.
(Data:23/11/2022)



Foto 13 – Integração de meio ambiente.
(Data:01/12/2022)



Foto 14 – Integração de meio ambiente.
(Data:02/12/2022)



Foto 15 – Integração de meio ambiente.
(Data:03/12/2022)



Foto 16 – Integração de meio ambiente.
(Data:05/12/2022)



Foto 17 – Integração de meio ambiente.
(Data:06/12/2022)



Foto 18 – Integração de meio ambiente.
(Data:06/12/2022)



Foto 19 – Integração de meio ambiente.
(Data:10/01/2023)



Foto 20 – Integração de meio ambiente.
(Data:10/01/2023)



Foto 21 – Integração de meio ambiente.
(Data:16/01/2023)



Foto 22 – Integração de meio ambiente.
(Data:17/01/2023)



Foto 23 – Integração de meio ambiente.
(Data:17/01/2023)



Foto 24 – Integração de meio ambiente.
(Data:18/01/2023)

Diálogo Diário de Segurança Ambiental (DDS):

Os DDSs ocorrem todos os dias no momento do ingresso dos colaboradores a obra em um dia da semana, geralmente as segundas-feiras, ocorre o DDS Geral quando um setor (Segurança, Saúde, Meio Ambiente, Fauna, Comunicação social) fala de um tema com teor específico.

É através do DDS 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.

No **Quadro 07** a seguir consta os temas abordados nos DDSs de meio ambiente durante no período desse quadrimestre.

Data	TEMAS DDS – MEIO AMBIENTE
OUT/22	Ação sustentável (caixas de apicultura)
OUT/22	Dia do Consumo Consciente 15/10
OUT/22	Programas ambientais da Obra
OUT/22	Combate à dengue
OUT/22	Manutenção de equipamento e poluição atmosférica
OUT/22	Dia Nacional das Abelhas 03/10 / Dia das Aves 05/10
OUT/22	Atropelamento de animais - Dia do Consumo Consciente 15/10
OUT/22	Fauna Silvestre: Afugentamento, busca ativa, resgate e soltura
OUT/22	Supressão de Vegetação Arbórea
OUT/22	Atropelamento de animais
NOV/22	FISPQ
NOV/22	Lei de Crimes Ambientais (nº 9. 605/98),
NOV/22	Dia do Rio - 24/11 - Monitoramento do rio Camanducaia
NOV/22	LAIA - Levantamento de Aspectos e Impactos ambientais
NOV/22	Alteridade - Nós somos o meio ambiente
NOV/22	Atividades de recuperação florestal das APP's dos reservatórios
NOV/22	Dia do Rio - 24/11 - Monitoramento do rio Camanducaia

Data	TEMAS DDS – MEIO AMBIENTE
NOV/22	Dia do Estatuto da Terra - Biodiversidade
DEZ/22	Coleta seletiva
DEZ/22	Boletim - Erosões, carreamento de material e APP
DEZ/22	Boletim - Código Florestal (Lei nº 12.651/2012)
DEZ/22	Limpeza e organização
DEZ/22	Atropelamento de animais
DEZ/22	Monitoramento da biota aquática
DEZ/22	Pulverizações agrícolas
DEZ/22	Lixo e animais - Morte de animais por alimentação de lixo
JAN/23	Combate à dengue
JAN/23	Limpeza e organização
JAN/23	Atendimento a emergência (kit, resíduo)
JAN/23	LAI – Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais
JAN/23	Animais domésticos na Obra
JAN/23	Febre Maculosa
JAN/23	Salvamento de Germoplasma
JAN/23	Atropelamento de animais
JAN/23	Relevância e objetivo de salvamento da fauna
JAN/23	Animais Exóticos

Quadro 7 – DDS com temas de meio ambiente aplicados no quadrimestre

No **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.02-PCA** são apresentadas as listas de presença da atividade e a seguir o registro fotográfico de alguns dos DDSs realizados no quadrimestre.



Foto 25 – DDS Sócio ambiental. (Data:03/10/2022).



Foto 26 – DDS Meio Ambiental. (Data: 17/10/2022).



Foto 27 – DDS Sócio ambiental. (Data:15/11/2022).



Foto 28 – DDS Meio Ambiental. (Data: 17/11/2022).



Foto 29 – DDS Meio ambiental. (Data:07/12/2022).



Foto 30 – DDS Socio Ambiental. (Data: 08/12/2022).



Foto 31 – DDS Meio ambiental. (Data:19/01/2023).



Foto 32 – DDS Socioambiental. (Data: 19/01/2023).

Boletim Informativo: Alguns temas apresentados em treinamentos, simulados e DDS, são fixados em pontos estratégicos Boletins Informativos com temas ambientais. Nas figuras e registros fotográficos a seguir são apresentados os boletins emitidos no período e na sequência o registro fotográfico dos boletins afixados no mural educativo.

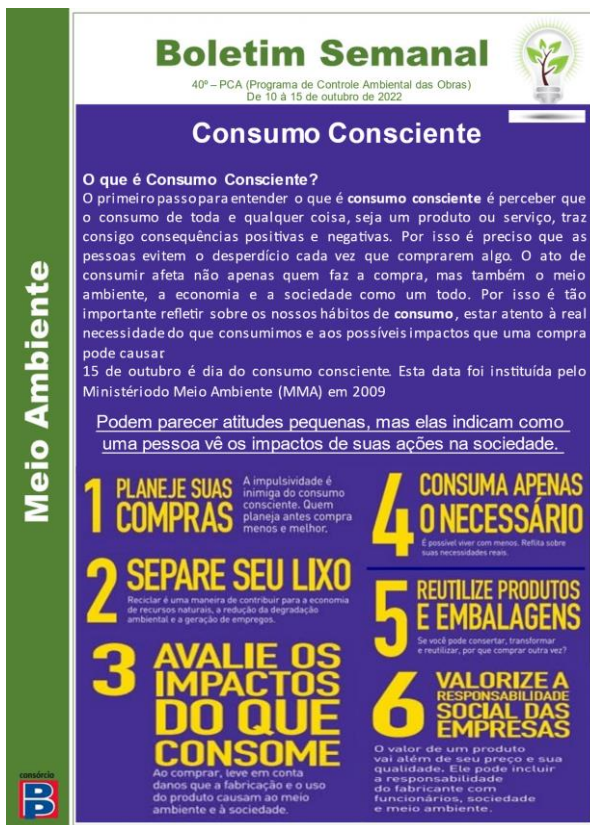


Figura 2 – Boletim informativo de meio ambiente



Figura 3 – Boletim informativo de meio ambiente



Foto 33 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:14/10/2022)



Foto 34 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:24/10/2022)

Boletim Semanal
44º – PCA (Programa de Controle Ambiental das Obras)
De 31 de outubro à 05 novembro de 2022

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

O que é a poluição atmosférica:
A poluição atmosférica acontece quando a emissão de substâncias na atmosfera muda a composição do ar, provocando desequilíbrios ambientais e causando prejuízos à saúde dos seres vivos.
Também chamada de **poluição do ar**, esse tipo de poluição é um dos que mais causam prejuízos aos seres humanos e aos ecossistemas.
Uma das principais causas da poluição atmosférica é a **queima de combustíveis fósseis** como o carvão e o petróleo.
Segundo a Organização Mundial da Saúde, atualmente, cerca de 7 milhões de mortes prematuras acontecem todos os anos em decorrência da poluição atmosférica.
A poluição do ar também contribui para o agravamento do efeito estufa e do aquecimento global que desestabilizam o clima e causam consequências que podem ser desastrosas para a vida na Terra.

Causas da poluição do ar
A poluição atmosférica pode ser causada por fenômenos naturais e pela ação do homem.
Dentre as causas naturais da poluição do ar, podemos mencionar os gases emitidos nas erupções vulcânicas, na decomposição de matéria orgânica (causada por fungos e bactérias) na liberação do metano do sistema digestivo de animais e a poeira dos desertos.
As atividades humanas representam a maior parte da poluição estão crescendo a níveis alarmantes, causando inúmeros prejuízos aos seres vivos e ao equilíbrio da natureza. Dentre as principais ações que provocam a poluição atmosférica, estão: a queima de combustíveis fósseis para a geração de energia para indústrias e como combustíveis em automóveis.
A combustão de outros materiais, como madeira e biomassa também libera gases poluentes. A queima de florestas para o pasto e a agricultura, por exemplo, é uma das maiores causas de liberação de gases poluentes no Brasil.

Consequências da poluição atmosférica
As consequências da poluição do ar para a vida no planeta são extremamente perigosas. Além das doenças provocadas nos seres vivos, a poluição altera todo o equilíbrio do ecossistema da Terra.
Como resultado das elevadas taxas de poluição nas últimas décadas, o mundo está passando por um processo de **mudanças climáticas**, que estão comprometendo a qualidade de vidas das pessoas.

Meio Ambiente

Figura 4 – Boletim informativo de meio ambiente

Boletim Semanal
45º Boletim- PCA – 14 à 19 de Novembro de 2021

Leis de Crimes Ambientais

São considerados crimes ambientais toda e qualquer ação que venha a causar poluição de qualquer natureza, que resulte ou possa resultar em danos à saúde ou que provoque a mortandade animal ou a destruição significativa da flora.
Dessa forma, as seguintes ações podem ocasionar em prisão, multa e transtornos com as autoridades ambientais

Aqui na Obra Devemos nos Atentar a:

- Disposição de Resíduos e Efluentes de forma adequada: Encaminhamento dos resíduos para locais adequados, devidamente documentados e Licenciados.
- Cuidados com os animais (Sempre acionar equipe de Meio Ambiente em caso de ocorrências com animais).
- Não receber Madeira sem DQR (Documento de origem florestal).
- Agir Imediatamente em caso de Acidente Ambiental.

Meio Ambiente

Figura 5 – Boletim informativo de meio ambiente



Foto 35 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:01/11/2022)



Foto 36 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:14/11/2022)



Figura 6 – Boletim informativo de meio ambiente



Figura 7 – Boletim informativo de meio ambiente



Foto 37 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:02/12/2022)



Foto 38 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data:19/12/2022)

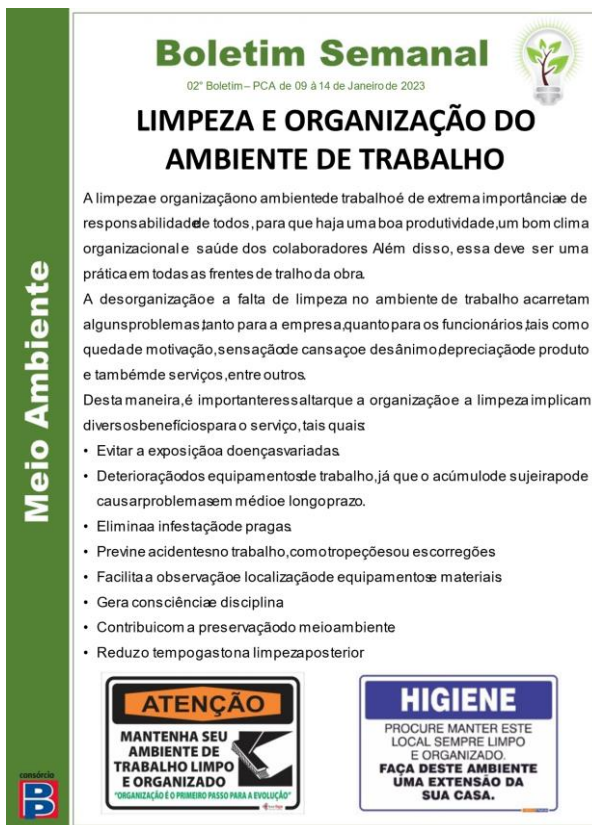


Figura 8 – Boletim informativo de meio ambiente



Figura 9 – Boletim informativo de meio ambiente



Foto 39 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data: 10/01/2023)



Foto 40 – Boletim fixados no mural de informação do canteiro administrativo. (Data: 16/01/2023)

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

Os Treinamentos são realizados sob demanda conforme necessidade da função e natureza dos serviços. Nos tópicos a seguir estão listados os procedimentos ambientais.

- Plano de Gestão Socioambiental (PGA); dos treinamentos
- Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS);
- Procedimento de Sanidade Ambiental;
- Controle de emissões atmosféricas;
- Plano de Atendimento a Emergência (PAE);
- Análise de ciclo de vida;
- Salvamento de Germoplasma;
- Medição de espécies arbóreas;
- Levantamento de Aspectos e Impactos Ambientais (LAIA);
- Procedimento de medição e Supressão de Vegetação Arbórea;
- Procedimento de afugentamento, busca ativa, resgate e soltura da Fauna Silvestre;
- Monitoramento de invertebrados de interesse médico;
- Monitoramento da biota aquática;
- Pulverizações agrícolas;
- Atividades de recuperação florestal das APP's dos reservatórios;
- Avaliação ambiental pré-demolição;

No **quadro 08** abaixo, são apresentados os treinamentos ambientais realizados no período (procedimentos ou temas específicos).

Data	Mês	Tema	Programa	Duração
03/10/22	Outubro	Plantio	PREF	2
03/10/22	Outubro	Poluição do ar	PCA	2
22/10/22	Outubro	Produtos Químicos	PCA	2
03/10/22	Outubro	Plantio	PREF	2
21/10/22	Outubro	LAI	PCA	2
03/10/22	Outubro	Poluição do ar	PCA	2
22/10/22	Outubro	Plantio	PREF	2
25/10/22	Outubro	Plantio	PREF	2

Data	Mês	Tema	Programa	Duração
22/10/22	Outubro	Produtos Químicos	PCA	2
22/10/22	Outubro	Produtos Químicos	PCA	2
10/10/22	Outubro	Fauna	PMCF	2
12/10/22	Outubro	Fauna	PMCF	2
07/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
08/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
16/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
16/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
21/11/22	Novembro	PGA	PGA	4
22/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
24/11/22	Novembro	PGA	PGA	2
18/11/22	Novembro	PCA	PCA	2
18/11/22	Novembro	PCA	PCA	2
24/11/22	Novembro	Fauna	PMCF	2
28/11/22	Novembro	Fauna	PMCF	2
08/12/22	Dezembro	Fauna	PMCF	2
08/12/22	Dezembro	Fauna	PMCF	2
16/12/22	Dezembro	PGA	PGA	2
13/12/22	Dezembro	Plantio	PREF	2
10/12/22	Dezembro	Plantio	PREF	2
07/12/22	Dezembro	Sanidade Ambiental	PCA	2
12/12/22	Dezembro	Resíduos	PCA	2
12/12/22	Dezembro	Resíduos	PCA	2
12/01/23	Janeiro	Sanidade Ambiental	PCA	2
16/01/23	Janeiro	Plantio	PREF	2
16/01/23	Janeiro	Supressão	PSV	2

Quadro 8 – Treinamentos socioambientais

A seguir é apresentado no **Gráfico 1** o número total de colaboradores treinados por programa durante o quadrimestre.

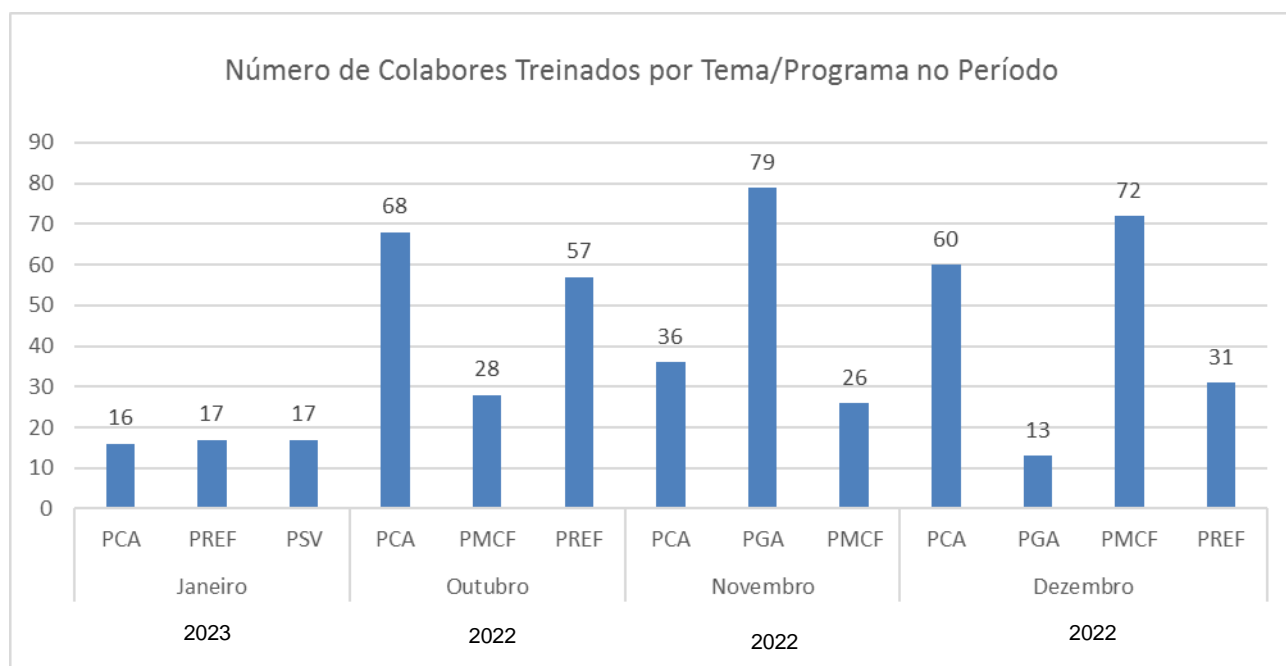


Gráfico 1 – Colaboradores Treinados por Programa

A seguir são apresentados os registros fotográficos de algum dos treinamentos aplicados no período e no **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.03-PCA**, são apresentadas as listas de presença de treinamentos aplicados no quadrimestre.



Foto 41 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre PGRSE. (Data:18/10/2022)



Foto 42 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 14/10/2022)



Foto 43 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 22/10/2022)



Foto 44 – Médico Veterinário ministrando treinamento. (Data: 01/10/2022)



Foto 45 – Técnico Agrícola ministrando treinamento sobre procedimento de acordo com PBA. (Data: 22/10/2022)



Foto 46 – Técnico Agrícola ministrando treinamento sobre procedimento de acordo com PBA. (Data: 20/10/2022)



Foto 47 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Controle de Monitoramento de Emissões Atmosférica. (Data:23/11/2022)



Foto 48 – Coordenadora de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022)



Foto 49 – Coordenador de meio ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022)



Foto 50 – Coordenadora de Meio Ambiente ministrando treinamento sobre LAI. (Data: 18/11/2022)



Foto 51 – Médico Veterinário ministrando treinamento sobre manejo de animais peçonhentos. (Data: 24/11/2022)



Foto 52 – Médico Veterinário ministrando treinamento sobre manejo de serpentes para equipe de plantio. (Data: 28/11/2022)



Foto 53 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Controle de Monitoramento de Emissões Atmosférica. (Data:07/12/2022)



Foto 54 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre. (Data: 08/12/2022)



Foto 55 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento. (Data: 16/12/2022)



Foto 56 – Médico Veterinário ministrando treinamento (Data: 08/12/2022)



Foto 57 –Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 10/12/2022)



Foto 58 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 13/12/2022)



Foto 59 – Veterinário ministrando treinamento para equipe da fiscalização. (Data:20/01/2023)



Foto 60 – Técnico de meio ambiente ministrando treinamento sobre Sanidade. (Data: 20/01/2023)



Foto 61 – Técnico Agrícola ministrando treinamento. (Data: 17/01/2023)



Foto 62 – Técnico ministrando treinamento (Data: 16/01/2023)

4.3.1.2 Gestão de Produtos Perigosos

Para implantar a gestão de produtos o consórcio elaborou o inventário de produtos químicos que é atualizado periodicamente.

Seu objetivo é estabelecer procedimentos para mapear, organizar e monitorar os químicos utilizados no empreendimento. Com isso, é possível saber qualitativamente e quantitativamente a entrada dos compostos e analisar demais informações importantes para o processo de gestão do grau de risco químico e mitigação da exposição.

Conforme procedimento administrativo de compra do consórcio, todos os produtos são avaliados antes da aquisição através da FISPQ onde é feita a classificação de perigo e riscos dos produtos e após adquiridos são listados no inventário.

Estes produtos são armazenados em baias construídas no canteiro operacional, todas com piso impermeável, cobertura, tela para ventilação, sinalização, FISPQ - Ficha de

Informação de Segurança dos Produtos Químicos disponíveis, e caixa para retenção em caso de vazamentos.

Todas as baias, conforme normas de segurança possuem acesso restrito, sendo autorizados somente os colaboradores devidamente treinados para manusear os produtos.

A seguir no **Quadro 9** é apresentado o inventário de produtos químicos utilizados no empreendimento.



INVENTÁRIO DE PRODUTOS QUÍMICOS		Página	1/1
		Data	16/08/2019
		Numero	BDP-FR-AS-0032-R01
Preenchimento: Daniel Lara		Função: Técnico de Meio Ambiente	
E-mail: daniel.lara@consorciobarragens.com.br		Data de Atualização	
Telefone: (19) 3852-1194		31/01/2023	
Obs.: Neste item considerando-se todos os produtos químicos utilizados nas atividades da obra ou por subcontratados.			

Nº	Produto	Descrição	Fabricante	Tipo de Armazenamento	Unidade de Medida	Grau de risco
1	Stihl 8017 H	Lubrificante	Castrol Brasil	Galão	L	Não se aplica
2	Mastracol	Cola	Maetra Ind. e Com.	Galão	Kg	Não se aplica
3	Vedacit	Aditivo	Otto Baumgart Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
4	Mastrasel Liquido Componente- A.	Impermeabilizante	Maetra Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
5	Eucatex Super Piso Acrílico Premium	Tinta	Eucatex Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
6	Impermeabilizante Ecológico Pedras	Impermeabilizante	Uirapuru Ind.e Com.	Galão	L	Não se aplica
7	Esmalte Sintético Ciacollor	Tinta	Vinicolor Ind. e Com. de Tintas	Galão	L	Não se aplica
8	Tecbond Mf Quartzolit	Adesivo Estrutural	Weber Saint-Gobain do Brasil	Galão	L	Não se aplica
9	Eucatex Super Piso acrílico Premium	Tinta	Eucatex Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
10	Acrílico Fosco Piso Ciacollor	Tinta	Vinicolor Ind. e Com. de Tintas	Galão	L	Não se aplica
11	Acrílico Fosco Renove	Tinta	Mds Industria de Tintas E Texturas	Galão	L	Não se aplica
12	Carbureto De Cálcio	Carbureto	White Martins Ind.	Galão	L	423
13	Roundup Original Mais	Herbicida	Monsanto do Brasil	Galão	L	Não se aplica
14	Shadow_Glifosato	Herbicida	Shadow Albaugh Agro Brasil	Galão	L	Não se aplica
15	Gasolina Comum C	Combustível	Petrobras Distribuidora SA	Galão	L	3
16	Cloro 5%	Cloro	Potiquímica Industria	Galão	L	Não se aplica
17	Cloro 12%	Cloro	Potiquímica Industria	Galão	L	Não se aplica
18	Desinfetante Poti	Desinfetante	Potiquímica Industria	Galão	L	Não se aplica
19	Agifacil Lava Louça	Detergente	Fuzetto Ind e Com de Pasta Mecânica	Galão	L	Não se aplica
20	Diesel s10	Combustível	Ipiranga Produtos de Petróleo	Tanque	L	Não se aplica
21	Multi-inseticida	Inseticida	Bombriil	Galão	L	Não se aplica
22	Tinta chemicolor	Tinta	Baston Indústria de Aerossóis	Galão	L	Não se aplica
23	Roundup WG	Herbicida	Monsanto do Brasil	Galão	L	2b 3
24	Óleo Diesel B S10	Diesel	Ipiranga Produtos de Petróleo	Galão	L	3
25	Veja vidrex	Limpador de uso geral	Reckitt Benckiser (Brasil)	Galão	L	Não se aplica
26	Adesivo Plástico para PVC	Adesivo	Tigre - Tubos e Conexões	Galão	KG	3
27	Óleo lubrificante hidráulico	Óleo hidráulico	Total Lubrificantes do Brasil	Galão	L	Não se aplica
28	LUBRAX GL 5 (90, 80W-90 E 85W-140)	Óleo lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
29	Óleo Desengripante	Óleo Desengripante	Rycall Peças Automotivas	Aerossol	L	2
30	Arla 32	Reagente	Hanier Especialidades Químicas	Galão	L	Não se aplica

Nº	Produto	Descrição	Fabricante	Tipo de Armazenamento	Unidade de Medida	Grau de risco
31	Mactraset Líquido Componente- A.	Impermeabilizante	Maetra Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
32	Mactraset Pó Componente- B	Impermeabilizante	Maetra Ind. e Com.	Galão	KG	Não se aplica
33	Ultralab Clean 970	Detergente	Larkin Brasil	Galão	L	Não se aplica
34	VR Ectron 68	Óleo lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
35	Incol Mp2	Óleo Lubrificante	Incol - Lub Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
36	Gt Oil Especial (Sae 50)	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
37	Vr Grena Hipoide 90 G14	Óleo Lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
38	Gt Oil Atf Tipo A	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
39	Vr Max Turbo 15w40 Ci4/SI	Óleo Lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
40	LUBRAX GL-5 (80W90, 90, 85W140, 140 E 250)	Óleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
41	White Lub Super	Desengripante	Orbi Química	Aerossol	L	2.1
42	LUBRAX TRM (40 E 50)	Óleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
43	Gt Oil Atf Tipo A	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
44	Gt Oil Lh 10, 22, 32, 46, 68, 100, 150.	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
45	Glifosato 720 Wg	Herbicida	Nortox	Saco	kg	Não se aplica
46	Ibegel E Brigex	Explosivo	Ibq Indústrias Químicas	Dinamite	KG	1.1d
47	Mobil Polyrex Em	Graxa	Cosan Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
48	Desincrustante	Desincrustante	Ind. e Com. São Judas Tadeu ABC	Galão	L	Não se aplica
49	Detergente Automotivo	Detergente	Ind. e Com. São Judas Tadeu ABC	Galão	L	Não se aplica
50	Cimento	Cimento	CSN Cimentos	Saco	Kg	Não se aplica
51	Cimento	Cimento	Intercement	Saco	Kg	Não se aplica
52	Permagel	Bentonita / Permagel	BUN - BUNTECH Tecnologia	Saco	KG	Não se aplica
53	Thinner IT 16	Thinner	Itaquá Ind E Com de Suprimentos Gráficos	Galão	L	3
54	Lubrax Advento (15w-40)	Óleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	3
55	Ipiranga Brutus Performance Ci-4 15w40	Óleo Lubrificante	Ipiranga Produtos De Petróleo	Galão	L	Não se aplica
56	Lubrax ATF TA	Óleo Hidráulico	Petrobras Distribuidora	Galão	L	3
57	Ipflex Chassis 2	Graxa	Ipiranga Produtos De Petróleo	Galão	L	Não se aplica
58	Óleo Diesel Adit.	Diesel	Petrobras Distribuidora	Galão	L	3
59	Óleo Lubrificante Hidráulico	Óleo hidráulico	Total Lubrificantes do Brasil	Galão	L	Não se aplica
60	Lubrax GI 5 (90, 80w-90 E 85w-140)	Óleo lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
61	Óleo Desengripante	Óleo Desengripante	Rycall Peças Automotivas	Aerossol	L	2
62	Adiment Premium	Aditivo	Otto Baumgart Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
63	Lubrax Grans Tac 3 (10w, 30)	Oleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
64	Arla 32	Reagente	Hanier Especialidades Químicas	Galão	L	Não se aplica
65	Lubrax GI 5 (90, 80w-90 E 85w-140)	Oleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
66	Ultramo Turbo Ct 10w	Óleo Lubrificante	Ipiranga Produtos de Petróleo	Galão	L	Não se aplica
67	Falub HS 68 AW	Óleo Hidráulico	Falub Ind e Com de Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica

Nº	Produto	Descrição	Fabricante	Tipo de Armazenamento	Unidade de Medida	Grau de risco
68	Falub HS 46 AW	Óleo Hidráulico	Falub Ind e Com de Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
69	Falub Taurus Api Ci – 4/SI – Sae 15w40	Lubrificante	Falub Ind e Com de Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
70	Ratol Granulado (Profissional)	Raticida	Chemone Industrial Química	Saco	Kg	6.1
71	Demand 10 Cs	Inseticida	SYNGENTA Proteção (Utilizado pela DDamparo)	Galão	L	9
72	Spill 25CE	Inseticida	DeSangosse Agroquímica	Galão	L	9
73	Globalfix	Solvente	Adhetech Química Indústria E Comércio	Galão	L	Não se aplica
74	Vr Ectron 68	Óleo lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
75	Incol Mp2	Óleo Lubrificante	Incol - Lub Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
76	Gt Oil Especial (Sae 50)	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
77	Vr Grena Hipoide 90 G14	Óleo Lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
78	Gt Oil Atf Tipo A	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
79	Vr Max Turbo 15w40 Ci4/SI	Óleo Lubrificante	Márcio Benedito Vecchi	Galão	L	Não se aplica
80	LUBRAX GL-5 (80W90, 90, 85W140, 140 E 250)	Óleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
81	White Lub Super	Desengripante	Orbi Química	Aerossol	L	2.1
82	LUBRAX TRM (40 E 50)	Óleo Lubrificante	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
83	Gt Oil Atf Tipo A	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
84	Gt Oil Lh 10, 22, 32, 46, 68, 100, 150.	Óleo Lubrificante	Regelub Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
85	Meropa 68, 100, 150, 220, 320, 460, 680	Óleo Lubrificante	Chevron Brasil Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
86	Marfak Multipurpose 2	Graxa	Chevron Brasil Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
87	Original T-5 (Long Life T5)	Fluido para radiador	Petrocar Produtos Automotivos Eireli	Galão	L	Não se aplica
88	Glifosato 720 Wg	Herbicida	Nortox	Saco	kg	Não se aplica
89	Oxigênio Comprimido	Oxigênio Comprimido	White Martins Ind.	Cilindro	L	2.2
90	Lubrax Calcium Gr – 2	Graxa	Petrobras Distribuidora	Galão	L	Não se aplica
91	Água Sanitária	Água Sanitária	YPF Brasil Petróleo	Galão	L	Não se aplica
92	Permagel	Bentonita / Permagel	BUN - BUNTECH Tecnologia	Saco	KG	Não se aplica
93	Mc_Sc	Aditivo	Mc-Bauchemie Brasil	Tambor	L	Não se aplica
94	Emcoril Traffi	Argamassas	Mc-Bauchemie Brasil	Tambor	L	Não se aplica
95	Deiton Orion Ci - 4	Agente de cura química	Mc-Bauchemie Brasil	Galão	L	Não se aplica
96	Ecol 2	Lubrificante	Lucheti Lubrificantes	Galão	L	Não se aplica
97	Maxifluid L 2000	Impermeabilizante	Viapol	Galão	L	Não se aplica
98	Cloro 2,5%	Fluido para radiador	Matchem – Sp Produtos Químicos	Galão	L	8
99	Lava Loucas Neutro	Cloro	Indústria Farmacêutica Rioquímica	Galão	L	Não se aplica
100	Sabao Em Po Assim Triplacao	Detergente	Química Amparo	Caixa	KG	Não se aplica
101	Alcool Em Gel	Sabão em pó	Hypermarcas	Galão	L	Não se aplica

Nº	Produto	Descrição	Fabricante	Tipo de Armazenamento	Unidade de Medida	Grau de risco
102	Lava Loucas Suprema	Alcool Gel	Safra Indústria E Comércio De Álcool Para Uso Doméstico	Galão	L	Não se aplica
103	Facilita Saponaceo	Detergente	Sobel Indústria E Comercio De Produtos De Limpeza	Galão	L	Não se aplica
104	Facilita Odorizador De Ambientes	Limpador de uso geral	Audax Química Ind E Comércio Para Higiene E Limpeza	Galão	L	2.1
105	White Lubaerossol	Odorizador de ambientes	Audax Química Ind E Comércio Para Higiene E Limpeza	Aerossol	L	2.1
106	Sabonete Líquido Cremoso	Desengripante	Orbi Química	Galão	L	Não se aplica
107	Ultralab Clean 970	Sabonete Líquido	Trilha Indústria E Comércio	Galão	L	Não se aplica
108	Max Desinfetante	Detergente	Larkin Brasil	Galão	L	Não se aplica
109	Veja Vidrex	Desinfetante	Audax Química Ind E Comércio Para Higiene E Limpeza	Galão	L	Não se aplica
110	Água Sanitária	Limpa Vidros	Reckitt Benckiser (Brasil)	Galão	L	Não se aplica
111	G.L.P.	Água Sanitária	YPF Brasil Petróleo	Cilindro	L	2.1
112	Álcool Etílico Hidratado 70 INPM	Gás	Liquigás Distribuidora	Galão	L	3
113	Detergente Limpol	Álcool	Ciclo Farma Indústria Farmacêutica	Galão	L	Não se aplica
114	Veja Multi Uso	Detergente	Bombril	Galão	L	Não se aplica
115	Lava Roupas Pó Urca Maxx	Veja Multiuso	Reckitt Benckiser (Brasil)	Saco	KG	Não se aplica
116	Querosene	Sabão em pó	Gtex Brasil Indústria E Comércio S A	Galão	L	3
117	Sabonete Líquido Trium	Querosene	Natrielli Química	Galão	L	Não se aplica
118	Álcool 70% Poti	Sabonete Líquido	Potiq uímica Produtos Químicos	Galão	L	3
119	Água Sanitária Trium	Alcool 70%	Potiquímica Produtos Químicos	Galão	L	Não se aplica
120	Água Sanitária Trium	Água Sanitária	Potiquímica Produtos Químicos	Galão	L	Não se aplica
121	Detergente Poti	Água Sanitária	Potiquímica Produtos Químicos	Galão	L	Não se aplica
122	Gel Para Plantio	Detergente	Potiquímica Produtos Químicos	Galão	L	Não se aplica
123	Tinta Premium Semi Brilho	Hidrogel	Tecnutri Do Brasil	Galão	L	Não se aplica
124	Tinta Premium Fosco	Tinta	Vinicolor Ind. e Com. de Tintas	Galão	L	Não se aplica
125	Tinta Premium Semi Brilho	Tinta	Vinicolor Ind. e Com. de Tintas	Galão	L	Não se aplica
126	Vedacit Rapidíssimo 150	Tinta	Vinicolor Ind. e Com. de Tintas	Galão	L	Não se aplica
127	Coral 3 Em 1	vedacit	Otto Baumgart Ind. e Com.	Galão	L	Não se aplica
128	Matchem-Ae-10	TINTA	Akzonobel - Divisão Tintas Decorativas	Tanque	L	Não se aplica
129	Maxifluid L 2000	Aditivo	Matchem – Sp Produtos Químicos	Tanque	L	Não se aplica
130	Maximent Rd311	Aditivo	Matchem – Sp Produtos Químicos	Tanque	L	Não se aplica
131	Silica	Aditivo	Matchem – Sp Produtos Químicos	Saco	Kg	Não se aplica
132	Silicon Fix	Aditivo	Palmyra Do Brasil Ind. e Com.De Silício Metálico	Saco	Kg	Não se aplica
133	Matchem- Estabilizador	Aditivo	Tecnosil Ind. e Com.De Produtos	Tanque	L	Não se aplica

Nº	Produto	Descrição	Fabricante	Tipo de Armazenamento	Unidade de Medida	Grau de risco
134	Fipromix inseticida pó	Inseticida	Indústria química dipil ltda	Saco	kg	90
135	Grão verde.	Inseticida	Indústria química dipil ltda	Saco	kg	Não se aplica
136	Cloro 2,5% d'visao	Cloro	D'visão Ind. E Com. Prod. De Limpeza LTDA	Galão	L	Não se aplica
137	Álcool etílico 70 inpm	álcool	D'visão Ind. E Com. Prod. De Limpeza LTDA	Galão	L	3
138	Flexomix desforma	desmoldante	Flexotom indústria e comércio de produtos químicos	Galão	L	Não se aplica
139	RHEOTARD	Retardadores	GCP Industria e Comercio de Produto Químico	Galão	L	Não se aplica
140	DESMOLTEC	Desmoldante	GCP Industria e Comercio de Produto Quimico	Galão	L	Não se aplica
141	Stihl Magnum	Lubrificante	Castrol Brasil Ltda.	Galão	L	Não se aplica
142	STIHL H 8017	Lubrificante	Castrol Brasil Ltda.	Galão	L	Não se aplica

Quadro 9 – Inventário de Produtos Químicos utilizados até o momento.

A seguir é apresentado o registro fotográfico do controle e manutenção das baias de produtos químicos.



Foto 63 – Baia de resíduos industrial.
(Data:29/10/2022)



Foto 64 – Placas informativas nas Baias.
(Data:29/10/2022)



Foto 65 – Baia de resíduos industrial.
(Data:30/11/2022)



Foto 66 – Placas informativas nas Baias.
(Data:30/11/2022)



Foto 67 – Baia de produtos Químicos Industrial.
(Data:16/01/2023)



Foto 68 – Placas informativas nas Baias.
(Data:16/01/2023)

4.3.1.3 Contaminação do Solo e Água

De forma a agilizar a mitigação de possíveis acidentes ambientais, a equipe de meio ambiente avaliou os locais a distribuição dos kits de atendimento à emergência considerando: Tipo de atividade, frequência de máquinas, alteração do terreno devido a atividades de terraplanagem, acesso e uso. Desta forma os kits foram mantidos em locais estratégicos como às baías de produtos químicos, pontos no canteiro industrial e outros locais conforme indicado na **Figura 10** a seguir. Vale destacar que devido a dinâmica da obra, alguns pontos podem ser alterados e o mapa atualizado.

Os kits de atendimento a emergência contem pá anti-faiscante de cabo curto; lona plástica impermeável; manta absorvente para líquidos em geral; materiais absorventes (travesseiro, cordão, turfa) e sacos plásticos para armazenamento após uso. Eles estão dispostos dentro dos tambores metálicos certificados e que podem também ser utilizados para acondicionar o material contaminado.



Figura 10 – Mapa de identificação dos pontos com kit de atendimento disponíveis.

A seguir são apresentados os registros fotográficos dos materiais disponibilizados nas frentes de obra.



Foto 69 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 04/10/2022)



Foto 70 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data: 17/10/2022)



Foto 71 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 05/11/2022)



Foto 72 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data: 08/11/2022)



Foto 73 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 - mecânica. (Data: 15/12/2022)



Foto 74 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data: 19/12/2022)



Foto 75 – Kit de atendimento a emergência, Ponto 02 mecânica. (Data: 17/01/2023)



Foto 76 – Kit Ambiental sendo utilizado no atendimento a emergência. (Data:19/01/2023)

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. Este é um tema frequentemente abordado em DDSs e boletins.

São também mantidos controles de animais sinantrópicos no empreendimento, onde são inseridas iscas para ratos das caixas e aplicação de produto químico nos ambientes fechados para controle de vetores. Conforme procedimento interno a dedetização e desratização são realizadas semestralmente.

A seguir são apresentados os registros fotográficos do acompanhamento das atividades de limpeza e organização.



Foto 77 – Limpeza do canteiro industrial. (Data:28/10/2022)



Foto 78 – Limpeza do refeitório, canteiro industrial. (Data:29/10/2022)



Foto 79 – Limpeza de banheiro administrativo.
(Data:26/10/2022)



Foto 80 – Limpeza de banheiro da enfermaria .
(Data:28/10/2022)



Foto 81 – Limpeza do vestiário. (Data:25/11/2022)



Foto 82 – Limpeza do canteiro administrativo.
(Data:30/11/2022)



Foto 83 – Limpeza do vestiário. (Data:15/12/2022)



Foto 84 – Limpeza do canteiro administrativo.
(Data:15/12/2022)



Foto 85 – Limpeza do vestiário. (Data:11/01/2023)



Foto 86 – Limpeza do refeitorio industrial. (Data:16/01/2023)

4.3.1.5 Controle de água destinada ao consumo humano

O sistema de abastecimento de água nos canteiros administrativo e operacional é realizado através de duas fontes, água potável em 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 11 e 12** é apresentado o modelo de ficha de controle de limpeza fixado nos bebedouros e das caixas d’água.

CONTROLE DE LIMPEZA DE BEBEDOURO					
Limpeza de Bebedouro			Troca do Filtro		
Data Limpeza	Data Próxima Limpeza	Responsável	Data Limpeza	Data Próxima Troca	Responsável

Figura 11 – Planilha de controle de limpeza e higienização de bebedouro

CONTROLE DE LIMPEZA DE CAIXA D'ÁGUA					
Limpeza de Caixa d'Água			Limpeza de Caixa d'Água		
Data Limpeza	Data Próxima Limpeza	Responsável	Data Limpeza	Data Próxima Limpeza	Responsável

Figura 12 – Planilha de controle de limpeza e higienização de caixa d’água

No **Quadro 10** apresentam-se as informações sobre o fornecedor de água e o laboratório de análise que atende ao empreendimento,

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Fonecimento de água potável	Água Nogueirense	Rua Ademar de Barros nº203, Arthur Nogueira–SP	Portaria DAAE nº4168	07/08/2023
Laboratório de análises	Hidrolabor Análises Ambientais	R. Abílio Soares, 200 – Jardim América – Sorocaba/SP,	-	-

Quadro 10 – Informações sobre fornecedor de água potável

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



Foto 87 – Limpeza interna do bebedouro do refeitório industrial e laudo disponibilizado ao lado. (Data:28/10/2022)



Foto 88 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência. (Data:18/10/2022)

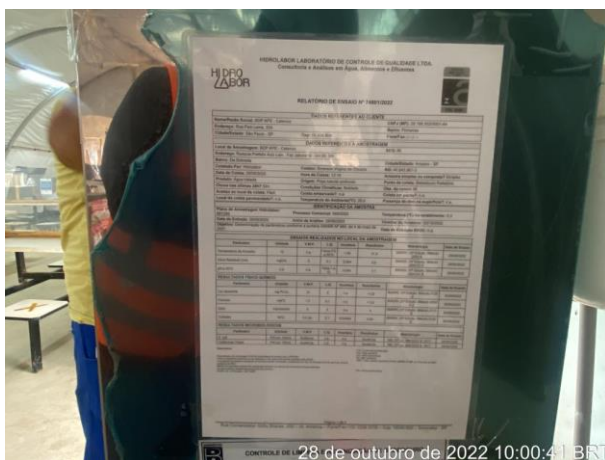


Foto 89 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:28/10/2022)



Foto 90 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:28/10/2022)



Foto 91 – Limpeza interna do bebedouro da área de vivência industrial. (Data:22/11/2022)



Foto 92 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência da margem esquerda. (Data:22/11/2022)

CONTROLE DE LIMPEZA E HIGIENIZAÇÃO DE BEBEDOURO				
Barragem Amparo				
Bebedouro	Data Limpeza	Data Próxima Limpeza	Observações	Responsável
Bebedouro	13-08-21	19-08-21	Troca de filtro	João
Bebedouro	19-08-21	25-08-21		João
Bebedouro	19-10-21	19-11-21		João
Bebedouro	19-11-21	19-12-21	Troca de filtro	João
Bebedouro	18-12-21	18-01-22		João
Bebedouro	18-01-22	18-02-22	Troca	João
Bebedouro	22/02/22	22/03/22		João
Bebedouro	22/03/22	22/04/22	Troca	João
Bebedouro	18/07/2022	18/08/22		João
Bebedouro	18/08/2022	18/09/22		João
Bebedouro	18/09/2022	18/10/22	Troca	João
Bebedouro	21/11/22	21/12/22		RIAN

Foto 93 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:22/11/2022)

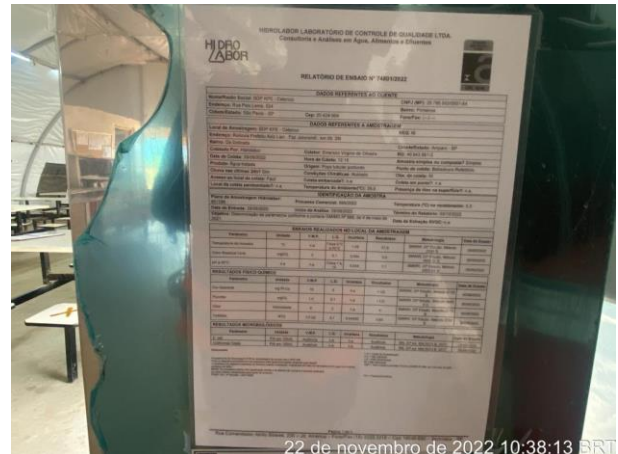


Foto 94 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:22/11/2022)



Foto 95 – Limpeza interna do bebedouro da área de vivência industrial. (Data:15/12/2022)



Foto 96 – Higienização interna e externa do bebedouro da área de vivência da margem esquerda. (Data:17/12/2022)



Foto 97 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:15/12/2022)



Foto 98 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:15/12/2022)



Foto 99 – Limpeza externa do bebedouro da margem direita. (Data:16/01/2023)



Foto 100 – Higienização interna do bebedouro da área de vivência da ME. (Data:16/01/2023)

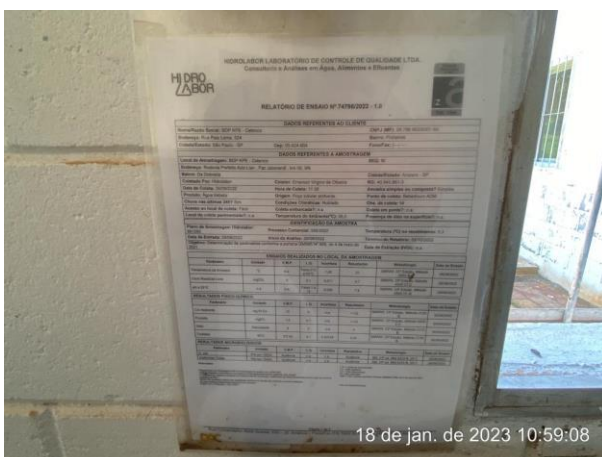


Foto 101 – Laudo disponibilizado para consulta. (Data:18/01/2023)



Foto 102 – Registro de limpeza interna e externa do bebedouro. (Data:18/01/2023)

4.3.1.6 Ação Sustentável

As ações sustentáveis são representadas por três pilares: social, ambiental e econômico. Além das ações de conscientização o Projeto Barragem Duas Pontes adota a utilização de boas práticas durante a execução de suas atividades, com a reutilização e reaproveitamento de materiais a fim de contribuir com o meio ambiente na redução do desperdício e consumo exagerado.

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 11**.

Nome	Função exercida	Formação	Registro
Edson Ceccatto	Engenheiro de Segurança	Engenheiro Mecânico	CREA - 0605014322
Jonas Preti Viana	Técnico de Segurança	Técnico de Segurança	SP/0067247
Aline Antunes Alcantara Francelino	Técnico de Segurança	Técnico de Segurança	SP/082690
Deusilene Ferreira Araujo	Técnico de Segurança	Técnico de Segurança	SP/12608.2
Haroldo Alves dos Santos	Técnico de Segurança	Técnico de Segurança	SP/016710.0
Cesar Augusto Depierri	Auxiliar de Segurança	Auxiliar de segurança	-
Pedro Eduardo Antunes	Auxiliar de Segurança	Auxiliar de segurança	-
Francisco Lairton Costa	Auxiliar de Segurança	Auxiliar de segurança	-
Enaldo Rodrigues Ribeiro	Saúde Ocupacional	Médico do Trabalho	CRM-SP: 49.708
Felipe Ramos de Novaes	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	COREN - 904093
Vera Lucia de Paula	Técnica de enfermagem	Técnica de enfermagem	COREN - 904093

Quadro 11 – Equipe técnica de saúde ocupacional e segurança do trabalho.

4.3.2.1 Eventos realizados

Inspeções em máquinas, equipamentos e veículos: Para que máquinas, equipamentos e veículos sejam liberados para as atividades dentro do empreendimento, necessitam passar por inspeções conduzidas através da equipe de segurança do trabalho utilizando o check-list de equipamentos apresentado na **Figura 13** a seguir e na **Figura 14** as cores do adesivo.

	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	Cademo de DDS válido?				
5	Cademo 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 13 – Modelo de *Check-list* de inspeção mensal de máquinas e equipamentos

Depois de avaliados, são fixados adesivos de inspeção com a cor do mês no equipamento/veículo, evidenciando que o mesmo se encontra adequado ou interdito para realizar as atividades após inspeção.

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 14 – Selo de inspeção de máquinas e equipamentos

No **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.04-PCA** são apresentadas algumas inspeções realizadas em máquinas, equipamentos e veículos durante o quadrimestre.

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

Vale destacar que todos os check list são elaborados por membros da equipe devidamente treinado.



Foto 103 – Inspeção de veículo leve realizado por auxiliar de segurança. (Data: 06 /10/2022)

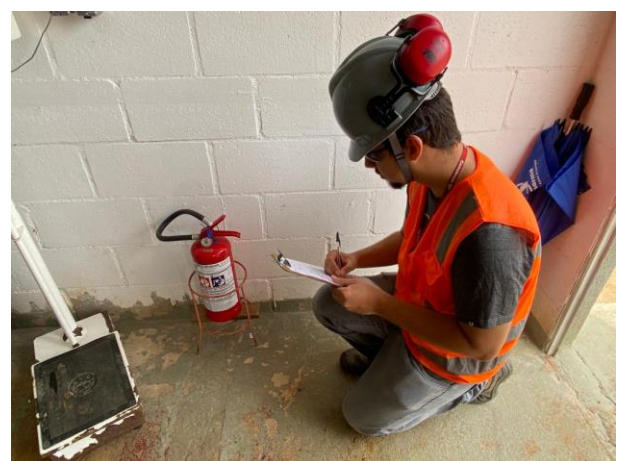


Foto 104 - Inspeção de extintor realizado por auxiliar de segurança . (Data: 23/11/2022)



Foto 105 – Inspeção de equipamento realizada pelo auxiliar de segurança. (Data:04/11/2022)



Foto 106 – Inspeção de extintor realizado por auxiliar de segurança (Data: 05/12/2022)



Foto 107 – Inspeção de equipamento realizada pelo auxiliar de segurança. (Data:02/12/2022)



Foto 108 – Inspeção de equipamento realizado por auxiliar de segurança. (Data: 09/01/2023)

Cartão de Observação de Desvios: O cartão de observação de desvios é uma ferramenta de gestão de segurança utilizada 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.

O monitoramento dos desvios faz 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 são tratados.

A seguir na **Figura 15** é apresentado o modelo de cartão de desvio utilizado em campo para monitoramento das atividades.

consórcio		Versão
CARTÃO DE OBSERVAÇÃO DE DESVIOS		01
Obra / Unidade: Barragem Pedreira		Data:
Área observada:		
Hora Início:		Hora Término:
Observadores:		
Nº de Pessoas Observadas:		Nº Desvios:
CATEGORIAS		
A. REAÇÕES DAS PESSOAS		
A.1 Mudança de posição	A.2 Parando o serviço	
A.3 Ajustando o EPI	A.4 Adequando o Serviço	
		A. Total
B. POSIÇÃO DAS PESSOAS		
B.1 Bater contra/ Ser atingido por	B.2 Ficar preso entre	
B.3 Risco de queda	B.4 Risco de queimadura	
B.5 Risco de choque elétrico	B.6 Inalar contaminantes	
B.7 Absorver contaminantes	B.8 Ingerir contaminantes	
B.9 Postura inadequada	B.10 Esforço inadequado	
		B. Total
C. EPIs		
C.1 Cabeça	C.2 Sistema respiratório	
C.3 Olhos e rosto	C.4 Ouvidos	
C.5 Mãos e braços	C.6 Tronco	
C.7 Pés e pernas	C.8 Contra quedas	
		C. Total
D. FERRAMENTAS/ EQUIPAMENTOS		
D.1 Impróprias para o serviço	D.2 Usados incorretamente	
D.3 Em condições inseguras		
		D. Total
E. PROCEDIMENTOS		
E.1 Inadequados	E.2 Não existem procedimentos escritos	
E.3 Existem procedimentos escritos, mas não disponíveis com os encarregados para consulta	E.3 Adequados e não seguidos	
		E. Total
F. ORDEM, LIMPEZA E ARRUMAÇÃO		
F.1 Local sujo	F.2 Local desorganizado	
F.3 Local com vazamento e poluição	F.4 Local para trabalhos ou armazenamento específicos sem identificação	
F.5. Materiais estocados sem identificação	F.6 Resíduos depositados de forma incorreta nos recipientes de coleta seletiva	
		F. Total

Acompanhamento												Reconhecimento do Trabalho Seguro
	Ação Tomada / Recomendação											
Descrição do Desvio												Reconhecimento do Trabalho Seguro
	Descrição do Desvio											

Figura 15 – Modelo de Cartão de desvio preenchido

Análise Preliminar de Risco – APR

A Análise Preliminar de Risco – APR é um documento elaborado para cada atividade e frente de serviço e 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.

Este é um procedimento do Consórcio Barragens Duas Pontes 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. O modelo de APR é apresentado na **Figura 16** e a seguir o registro fotográfico.

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCO					
				Página	1 / 1
				Data	29/10/2019
				Numeração	BP-FR-AS-0026-R02
Atividade:					
Obra:					
Elaborado Por:					
Atividade: Rotânea () Não Rotânea ()					
PERIGO	DANO	REQUISITOS LEGAIS ASSOCIADO	CONTROLE OU MONITORAMENTO APLICADO	OBSERVAÇÃO	
ELABORADO POR		CAMPO DE ASSINATURAS		EXECUÇÃO	

Figura 16 – Estrutura da análise preliminar de risco



Foto 109 – Verificação da APR no campo
(Data:05/10/2022)



Foto 110 – Verificação da APR no campo.
(Data:09/01/2023)

Comissão Interna de Prevenção de Acidentes CIPA: Composta por representantes dos empregados (eleitos em escrutínio secreto) e dos empregadores (designados), a CIPA Tem como objetivo à prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, auxiliando o SESMT (Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho) dentro da empresa. Mensalmente os membros da CIPA realizam inspeções em campo, com assessoria do SESMT, a fim de identificar riscos no processo de trabalho. Todas as informações são analisadas durante as reuniões mensais.

A seguir são apresentadas as evidências fotográficas do período.



Foto 111 – Reunião da CIPA (Data:25/01/2023)



Foto 112 – Reunião da CIPA. (Data:25/01/2023)

Brigada de Emergência: A nova brigada de Emergência está sendo estruturada para melhor atender em casos de sinistros na obra e nos arredores de nossa área de atuação. Serão criadas equipes especialistas para atendimento aos mais diversos cenários, além de recursos adicionais para melhor desempenho das equipes.

O curso de formação é de 8 horas, e periodicamente cada equipe será treinada em sua especialidade, por profissionais da área.

4.3.2.2 Treinamentos e Ações Educativas

A capacitação de funcionários em segurança e saúde ocupacional é uma ferramenta importante para aumentar o desempenho da equipe e potencializar os resultados diários mantendo a segurança nas atividades desenvolvidas.

Durante a implantação da obra são realizados diferentes treinamentos de segurança e saúde ocupacional tais como:

- Integração Admissional (NR-18);
- Briefing de segurança do trabalho;
- Diálogo Diário de Segurança.
- Treinamentos Específicos
- Plano de Atendimento a Emergência.

A seguir é apresentado o **Gráfico 2** com o índice de treinamentos aplicados. Vale destacar que o consórcio estabeleceu a meta de 1,50% de abrangência dos treinamentos.

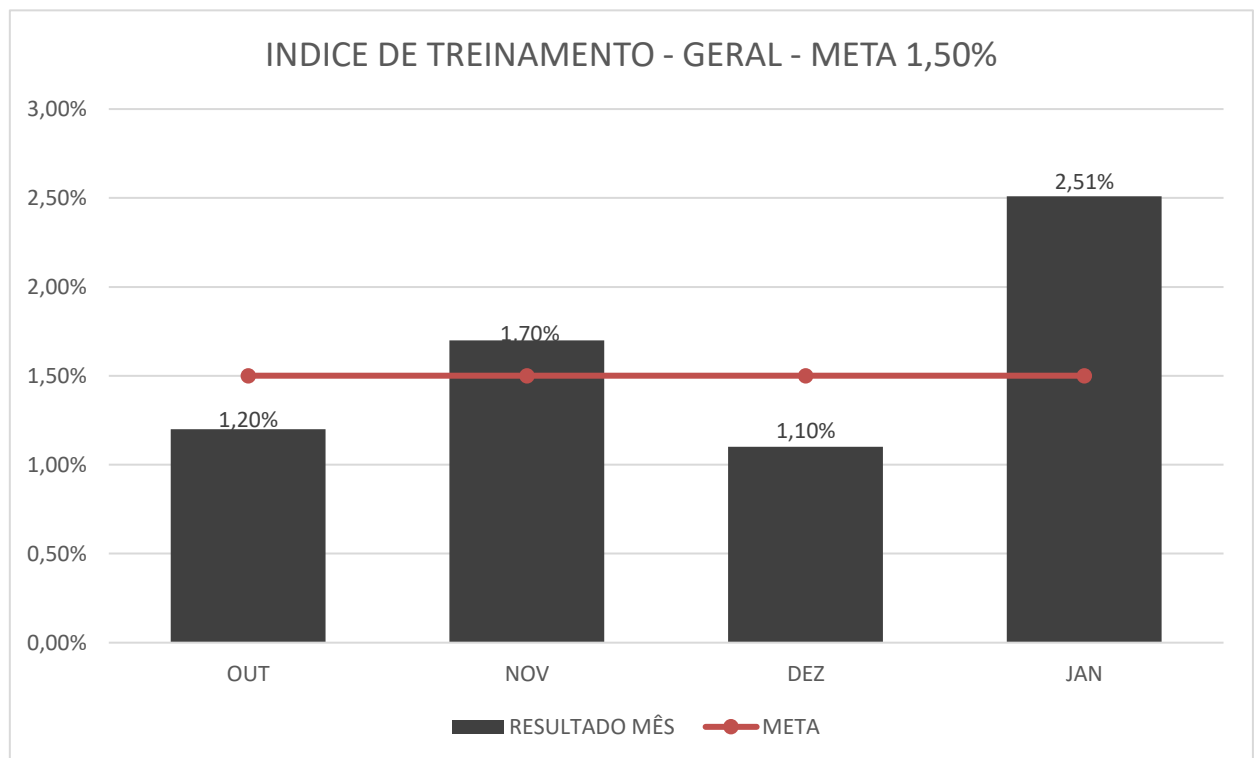


Gráfico 2 – Índice de treinamento no período

É possível observar que no período de outubro e dezembro o índice esteve abaixo da meta, contudo os resultados obtidos em novembro e janeiro de 2023 superaram as expectativas do sistema de gestão adotado pelo empreendimento, o qual se aplica a meta de 1,5% de horas homem treinados ao mês.

Nos tópicos a seguir são apresentados os tipos de ações educativas e as evidências das ações realizadas no período.

No **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.01-PCA** é apresentada a lista de presença das integrações e treinamentos realizados no quadrimestre. A seguir são apresentados os registros fotográficos das atividades realizadas no período.



Foto 113 – Treinamento de segurança. (Data: 20/10/2022)



Foto 114 – Treinamento de segurança. (Data: 21/10/2022)



Foto 115 – Treinamento de segurança. (Data: 30/11/2022)



Foto 116 – Treinamento de segurança. (Data: 29/11/2022)



Foto 117 – Treinamento de segurança. (Data: 07/12/2022)



Foto 118 – Treinamento de segurança. (Data: 08/12/2022)



Foto 119 – Treinamento de segurança. (Data: 06/01/2023)



Foto 120 – Treinamento de segurança. (Data: 06/01/2023)

Plano de Atendimento a Emergência (PAE)

O PAE contém as definições de responsabilidades, fluxo de comunicação e as ações para atender a emergência ambiental que ocorra na obra. Ele analisa os riscos inerentes, prevendo as ações a serem desenvolvidas para neutralizar ou minimizar as consequências de acidentes, protegendo a vida humana, fauna e a flora. Os profissionais do Consórcio BDP passam por treinamentos do PAE no momento da integração ao projeto.

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.

Segue **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.02-PCA** lista de presença de DDS realizado no período.

No **Quadro 13** a seguir é apresentada a relação dos temas utilizados nos DDSs no período.

DDS – SEGURANÇA DO TRABALHO			
Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro
Percepção de risco	Conservação dos Banheiros Químicos e Vestiários	A Importância da comunicação no Ambiente de Trabalho	A Importância da comunicação no Ambiente de Trabalho
Arrumação, Limpeza e Ordenação são bons hábitos	Caminhos Seguros: Atenção e Responsabilidade	Troca de EPI's (Guarda e Conservação)	Troca de EPI's (Guarda e Conservação)
Trabalho em Altura	COVID-19	Uso do Protetor de Vergalhão (CAP)	Uso do Protetor de Vergalhão (CAP)
Proteção das mãos	Proteção Respiratória	Como trabalhar de forma segura com Andaimés (NR-35 Trabalho em Altura)	Como trabalhar de forma segura com Andaimés (NR-35 Trabalho em Altura)
Proteção dos olhos	Posição das Pessoas no Ambiente de Trabalho	Caminhos Seguros – Atenção e Responsabilidade	Caminhos Seguros – Atenção e Responsabilidade
-	Utilização Correta do EPI	Os Riscos de Acidentes na utilização de Máquinas e Equipamentos (NR-12)	Os Riscos de Acidentes na utilização de Máquinas e Equipamentos (NR-12)

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

A seguir é apresentado os registros fotográficos dos DDSs realizados no período.



Foto 121 – DDS – Segurança. (Data:03/10/2022)



Foto 122 – DDS – Segurança. (Data:17/10/2022)



Foto 123 – DDS – Segurança. (Data:15/11/2022)



Foto 124 – DDS – Segurança.
(Data:16/11/2022)



Foto 125 – DDS – Segurança. (Data:07/12/2022)



Foto 126 – DDS – Segurança.
(Data:08/12/2022)



Foto 127 – DDS – Segurança. (Data:18/01/2023)



Foto 128 – DDS – Segurança.
(Data:08/01/2023)

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.

Todas as informações são acompanhadas mensalmente e inclui na avaliação todos os subcontratados da obra.

No **Quadro 14** e no **Gráfico 3** é apresenta a evolução de HHER - Homens Hora em relação à exposição ao risco no período.

	OUT/22	NOV/22	DEZ/22	JAN/23
PRÓPRIOS+CONSÓRCIO	63.550,00	72.203,00	55.002,00	71.422,00
SUBCONTRATADOS	7.736,00	6.672,00	4.140,00	6.698,00

Quadro 13 – HHER - Horas Homem de Exposição ao Risco

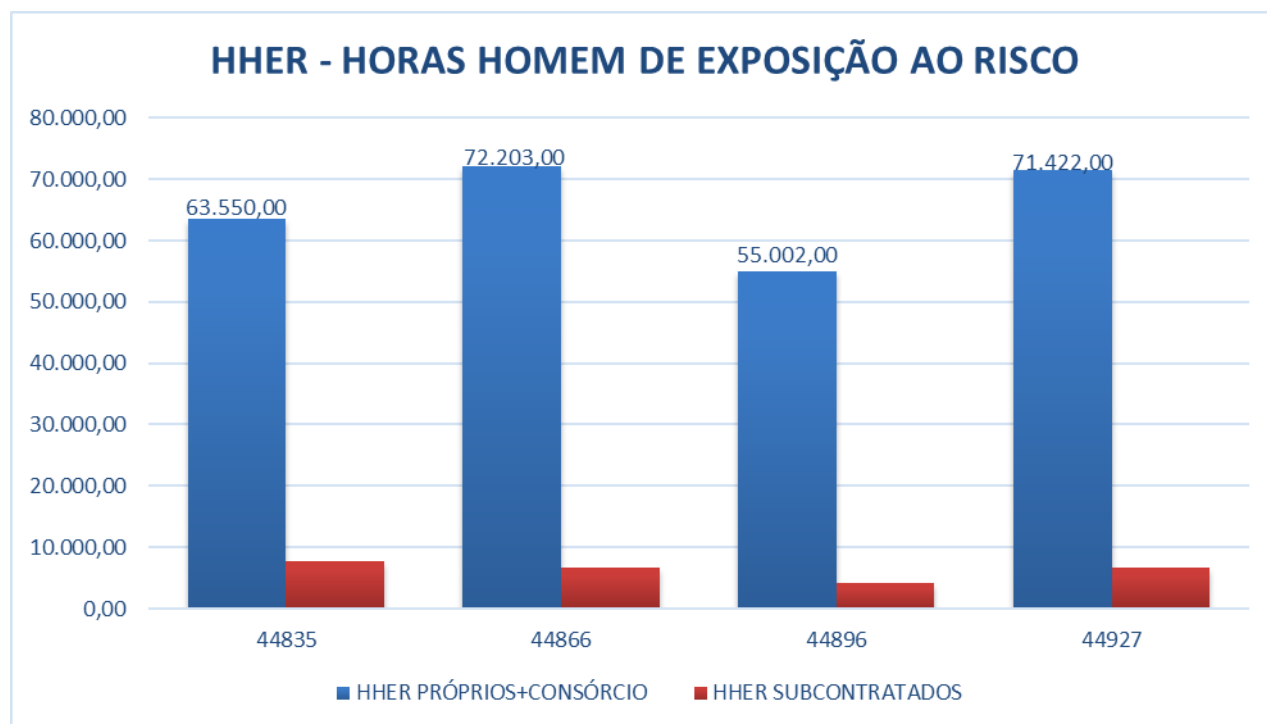


Gráfico 3 – Índice de Exposição ao Risco

O **Quadro 14** apresentada a quantidade de acidentes ocorridos no período deste quadrimestre.

Tipo	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23	Total
Acidentes SEM afastamento	1	1	0	1	3
Acidentes COM afastamento	1	0	0	0	1
Incidente	2	1	0	2	5
Óbito	0	0	0	0	0

Quadro 14 – Quantidade de acidentes e incidentes

O empreendimento também monitora os exames de saúde ocupacional referentes às contratações, demissões, mudanças de função e periódicos. No **Quadro 15** – Exames de Saúde Ocupacional são apresentados os realizados ao longo do quadrimestre.

Descrição do Exame	Out/22	Nov/22	Dez/22	Jan/23
Admissional	55	49	50	45
Demissional	28	9	10	8
Periódico	11	15	16	13
Mudança de função	7	0	3	1

Quadro 15 – Exames de Saúde Ocupacional

4.3.3 Subprograma de Controle de Tráfego

O principal objetivo do subprograma é proporcionar condições máximas de segurança aos usuários da via e trabalhadores, apresentando as ações a serem adotadas pelo empreendimento a fim de garantir a segurança em relação à circulação de veículos, leves e pesados, pessoas e equipamentos durante a execução da obra de implantação da Barragem Duas Pontes.

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 Treinamentos e divulgação de informações

O treinamento de direção defensiva é específico para todos os motoristas do consórcio e terceiros que utilizam veículo de pequeno, médio e grande porte com 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. No **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.05-PCA** é apresentada a lista do treinamento.

4.3.3.2 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. A seguir registro fotográfico.



Foto 129 – Sinalização próxima a entrada da obra na via municipal. (Data:13/10/2022)



Foto 130 – Sinalização na via municipal de acesso a obra. (Data: 15/11/2022)



Foto 131 – Sinalização próxima a entrada da obra na via municipal. (Data:19/12/2022)



Foto 132 – Sinalização na via municipal de acesso a obra. (Data: 18/01/2023)

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 terraplanagem. O sistema de iluminação foi reforçado para as atividades noturnas com a instalação de alguns novos postes de iluminação e sinalizadores.

Ainda, foram executadas melhorias nos acessos entre o Canteiro Administrativo e Industrial, com a criação do “caminho seguro” e sinalização pelo percurso.

Apresentam-se os registros fotográficos das atividades realizadas no período.



Foto 133 – Sinalização de acesso interno da obra.
(Data: 13/10/2022)



Foto 134 – Sinalização de acesso interno da obra.
(Data: 29/11/2022)



Foto 135 – Sinalização de acesso interno da obra.
(Data: 12/12/2022)



Foto 136 – Sinalização de acesso interno da obra.
(Data: 16/01/2023)

4.3.4 Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento

Com a retirada da cobertura vegetal e início das atividades de movimentação de solo, é gerado um aumento no potencial de risco para carregamento de sedimento em cursos hídricos, estradas e áreas de preservação.

Portanto, este Subprograma inclui procedimentos que correspondem a medidas de prevenção para o controle dessas áreas que apresentarem processos erosivos, abrangendo desde o monitoramento contínuo até ações emergenciais que sejam necessárias nas obras (terraplenagem, escavações, caixas de empréstimos).

A fim de fazer uma gestão eficiente e minimizar esses impactos, as áreas são monitoradas e implementadas diversas medidas preventivas de proteção e contenção tais como:

- Monitoramento do clima local para prever ações de proteção e utilização dos recursos quando forem necessários;
- Inclinação adequada de plataformas de aterro, contrária às saias;
- Implantação e manutenção de “cacimbas”, estruturas construídas no terreno, em forma de bacia, para captação de água, reduzindo sua velocidade e retendo os sedimentos;
- Utilização de curva de nível para direcionar e diminuir a força da água, evita erosão;
- Leiras e canaletas;
- Compactação do solo conforme projeto;
- Eliminação de áreas fontes de sedimento;

Entre outras.

A seguir é apresentada a descrição das ações realizadas por ponto de controle e as evidências fotográficas do período.

PM 01 – Bota Espera

- Manutenção das leiras no entorno formando uma canaleta;
- Manutenção das Cacimba de retenção de sedimento;
- Manutenção do disciplinamento da água.

Os dispositivos aplicados se mostram eficientes, não sendo observado até o momento, carreamento de material fora dos limites do bota-espera.

Desta forma o consórcio manterá a manutenção dos dispositivos de drenagem já aplicados e caso seja necessário, serão aplicados novos dispositivos.

A foto aérea não é do período, mas foi utilizada de modo ilustrativo para melhor entender a localização dos pontos de manutenção indicados nos registros fotográficos a seguir.



Foto 137 – Imagem geral do Bota Espera (ilustrativo)



Foto 138 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 29/10/2022)



Foto 139 – Leira no entorno da bota espera. (Data:29/10/2022)



Foto 140 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:29/10/2022)



Foto 141 – Leira no entorno da bota espera. (Data:29/10/2022)



Foto 142 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:29/10/2022)



Foto 143 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:29/10/2022)



Foto 144 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saída do talude. (Data: 28/11/2022)



Foto 145 – Leira no entorno da bota espera. (Data:28/11/2022)



Foto 146 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saída do talude. (Data:28/11/2022)



Foto 147 – Leira no entorno da bota espera. (Data:28/11/2022)



Foto 148 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:28/11/2022)



Foto 149 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:28/11/2022)



Foto 150 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saia do talude. (Data: 07/12/2022)



Foto 151 – Leira no entorno da bota espera. (Data:07/12/2022)



Foto 152 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saia do talude. (Data:07/12/2022)



Foto 153 – Leira no entorno da bota espera. (Data:07/12/2022)



Foto 154 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:07/12/2022)



Foto 155 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:07/12/2022)



Foto 156 – Leira de proteção no entorno do bota espera com inclinação para a saída do talude. (Data: 18/01/2023)



Foto 157 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023)



Foto 158 – Vista para leira e inclinação e direcionamento para saída do talude. (Data:18/01/2023)



Foto 159 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023)



Foto 160 – Leira no entorno da bota espera. (Data:18/01/2023)



Foto 161 – Vista para cacimba de retenção de sedimento. (Data:18/01/2023)

PM 02 – Bota Fora 01

O Bota Fora 01 foi encerrado e os dispositivos aplicados se mostram eficientes, não sendo observado até o momento, carregamento de material fora dos limites do bota-fora 01.

Conforme observado na **foto 162** aérea, houve crescimento da vegetação que protege os taludes e estabilização do local.

Desta forma o consórcio manterá o monitoramento da área e a manutenção dos dispositivos de drenagem conforme necessidade.



Foto 162 – Bota Fora 01. (Ilustrativo)



Foto 163 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022)



Foto 164 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 29/10/2022)



Foto 165 – Leira de proteção no entorno. Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022)



Foto 166 – Vista cobertura vegetal. Bota Fora 01. (Data: 29/10/2022)

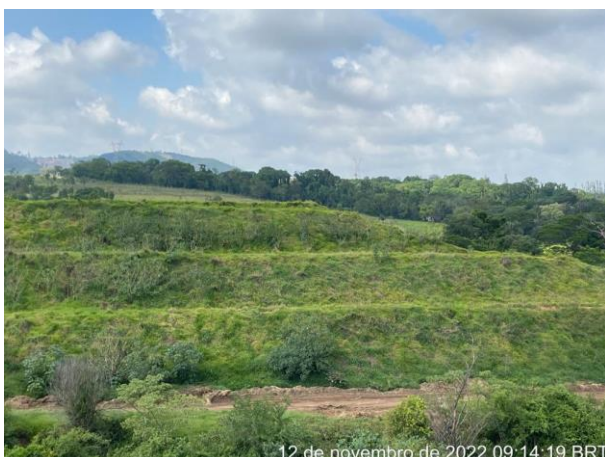


Foto 167 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 12/11/2022)



Foto 168 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 28/11/2022)



Foto 169 – Vista da cobertura vegetal nos taludes do Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023)



Foto 170 – Vista cobertura vegetal no entorno Bota Fora 01 (Data: 19/01/2023)



Foto 171 – Vista cobertura vegetal. (Data: 19/01/2023)



Foto 172 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023)



Foto 173 – Vista cobertura vegetal. Bota Fora 01. (Data: 19/01/2023)



Foto 174 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 19/01/2023)

PM 03 – Bota Fora 02

No presente período foram feitas as manutenções dos dispositivos de drenagem depósito de materiais no local.

A foto aérea é apenas ilustrativa para melhor orientação das fotos. Os registros fotográficos a seguir, demonstram os pontos de proteção aplicados até o momento.



Foto 175 – Bota Fora 2, vista para proteções preventivas em seu entorno.



Foto 176 – Talude leira e gramíneas. (Data: 28/10/2022)



Foto 177 – Cobertura vegetal. (Data: 28/10/2022)



Foto 178 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/10/2022)



Foto 179 – Cacimba de retenção de sedimento (Data: 28/10/2022)



Foto 180 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/11/2022)



Foto 181 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 28/11/2022)



Foto 182 – Cacimba de retenção de sedimento. (Data: 28/11/2022)



Foto 183 – Cobertura vegetal. (Data: 28/11/2022)



Foto 184 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data: 19/12/2022)



Foto 185 – Enrocamento com disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção (Data: 19/12/2022)



Foto 186 – Disciplinamento do fluxo para as caixas de retenção. (Data:19/12/2022)



Foto 187 – Vista para as caixas de retenção. (Data: 19/12/2022)



Foto 188 – Cobertura vegetal. (Data: 18/01/2023)



Foto 189 – Cobertura vegetal. Bota Fora 2 (Data: 18/01/2023)

PM 04 – Vertedouro

- Implantação de grama em placa;
- Implantação de canaletas definitivas;
- Manutenção geral dos taludes.

A seguir registros fotográficos das atividades realizadas no local durante o período.



Foto 190 – Margem Direita - Vertedouro. (Ilustrativo)



Foto 191 – Canaletas de drenagem definitiva.
(Data:29/10/2022)



Foto 192 – Grama e canaleta de drenagem.
(Data:29/10/2022)



Foto 193 – Canaletas de drenagem definitiva.
(Data:03/11/2022)



Foto 194 – Grama e canaleta de drenagem.
(Data:29/11/2022)



Foto 195 – Canaletas de drenagem definitiva.
(Data:15/12/2022)



Foto 196 – Grama e canaleta de drenagem.
(Data:15/12/2022)



Foto 197 – Canaletas de drenagem definitiva.
(Data:17/01/2023)



Foto 198 – Grama e canaleta de drenagem.
(Data:17/01/2023)

PM 05 – Industrial

- Implantação de leiras e canais no entorno;
- Proteção vegetal do terreno com curvas de nível;

A seguir registros fotográficos do monitoramento da área do entorno do canteiro industrial.



Foto 199 – Canteiro industrial. (Ilustrativo)



Foto 200 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:05/10/2022)



Foto 201 – Talude, leira e gramíneas. (Data:29/10/2022)



Foto 202 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:15/12/2022)



Foto 203 – Leira e gramíneas e disciplinamento de águas pluviais. (Data:16/01/2023)

4.3.5 Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais

Esse subprograma visa o gerenciamento dos efluentes gerados nos canteiros de obra, tendo seu condicionamento, processamento, transporte e disposição final planejados de forma a não contaminar o solo, águas superficiais e subterrâneas. Os efluentes são divididos conforme a seguir:

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

4.3.5.1 Tratamento dos efluentes industriais

Os sistemas de tratamento de efluentes industriais está sendo instalado junto a implantação do canteiro industrial do empreendimento, no momento feita uma cacimba para para a lavagem da calha do caminhão betoneira.

Nesse período foi instalado o tanque de combustível, área de manutenção e desta forma a caixa Separadora de Água e Óleo – SAO.

Até o momento não foram retirados efluentes industriais da obra.

A seguir são apresentados os registros fotográficos da instalação e monitoramento das áreas.



Foto 204 – Manutenção e Limpeza das canaletas e caixa de inspeção na área de abastecimento de combustível. (Data: 28/10/2022)



Foto 205 - Vistoria da caixa SAO. (Data: 28/10/2022)



Foto 206 – Canaletas da área de abastecimento limpas. (Data: 15/12/2022)



Foto 207 - Vistoria da caixa SAO. (Data: 15/12/2022)



Foto 208 –Limpeza das canaletas na área de abastecimento de combustível. (Data: 16/01/2023)



Foto 209 - Vistoria da caixa de inspeção. (Data: 16/01/2023)

4.3.5.2 Tratamento dos efluentes sanitário

Canteiro Administrativo

Para o tratamento de efluente sanitário do canteiro administrativo foram instalados dois biodigestores da marca Acqualimp, com capacidade de 3.000 litros cada, aprovados no processo de licenciamento na condicionante 16. O sistema conta com um tanque séptico (fossa) de fundo cônico e um filtro anaeróbio de fluxo ascendente em um só volume, conforme ilustração do biodigestor na **Figura 17 e 18**. Passa periodicamente por inspeção visual e manutenção quando necessário. Em parceria com a empresa que coleta efluente dos banheiros pontualmente solicitamos a sucção de parte do material sendo o efluente destinado junto com os demais do banheiro químico apresentando certificado final.

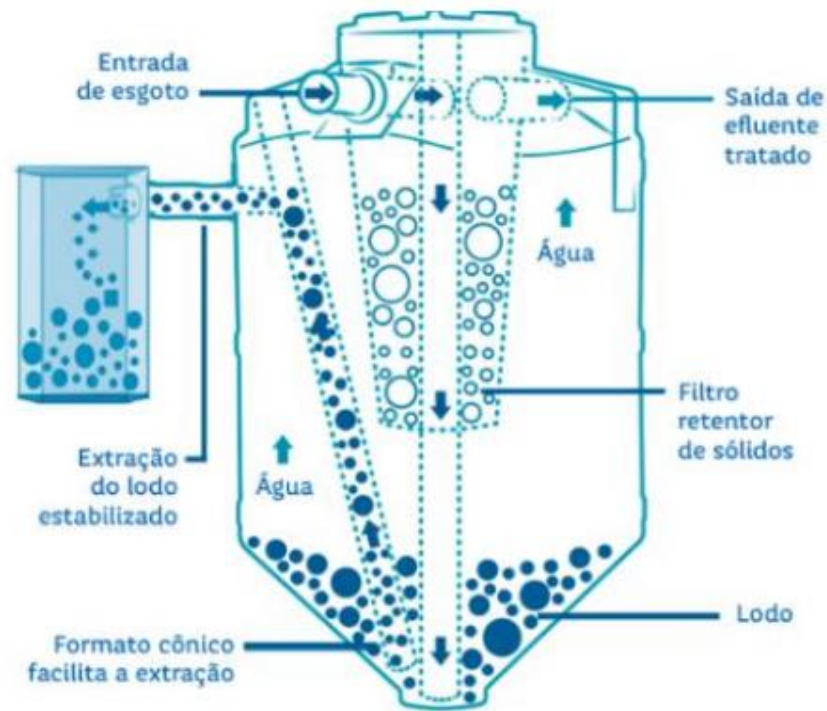


Figura 17 – Ilustração do sistema do biodigestor utilizado no empreendimento

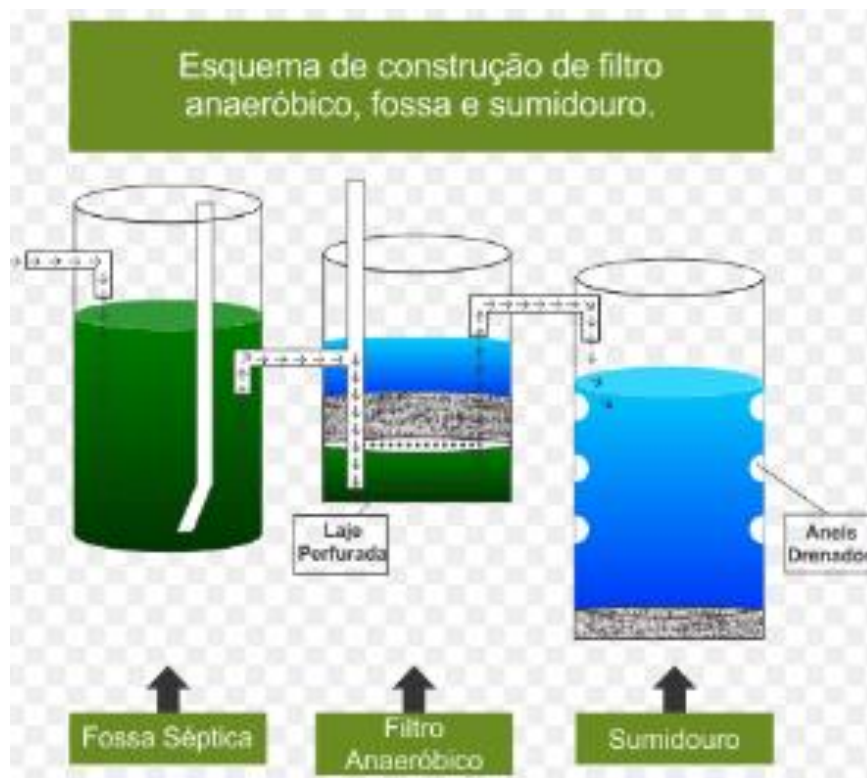


Figura 18 – Ilustração do sistema de tratamento efluente doméstico.

Frentes de serviços

As frentes de serviço são contempladas com banheiros químicos, os quais são higienizados, seus efluentes coletados e destinados, em dias alternados, pela empresa Ativa Locação. As empresas são devidamente autorizadas para tais atividades, junto aos órgãos oficiais, conforme evidenciado no **Quadro 16**.

ATIVIDADE	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Coleta e destinação de efluente sanitário	Ativa Locação LTDA	Rua Anhanguera, LM 306,2, Ribeirão Preto - SP	DAIL 4001485	Sem validade
Ativa Locação LTDA	Ativa Locação LTDA	Rua Valdi Borges de castilho, Uberlandia - MG	04002796	25/08/2025

Quadro 16 – Informações sobre o fornecedor de destinação do efluente sanitário.

No **ANEXO 0334-02-AS-RPA-0004.06-PCA** é apresentado o certificado de destinação dos efluentes dos banheiros químicos e a seguir os registros fotográficos do período.

A seguir são apresentados os registros fotográficos.



Foto 210 – Biodigestores do canteiro administrativo.
(Data: 28/10/2022)



Foto 211 – Biodigestores do canteiro industrial.
(Data: 27/11/2022)



Foto 212 – Biodigestores do canteiro administrativo.
(Data: 15/12/2022)



Foto 213 – Biodigestores do canteiro industrial.
(Data: 16/01/2023)

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 três caminhões pipa com aspersores que realizam diariamente a umectação em vias internas e externas à obra, a fim de evitar suspensão 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 Camanducaia, a qual é utilizada para umectação de vias e irrigação do plantio. No **Quadro 18** são apresentados os dados da autorização obtida.

Órgão Emissor	Titularidade	Tipo de Licença	Objeto	Local	Número da Licença	Data de Emissão
DAEE	Consórcio	Captação Superficial - Ponto 01	Outorga Captação Água	Rio Camanducaia - Duas Pontes	Portaria nº640	05/02/2019

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

A seguir é apresentado o registro fotográfico da atividade realizada no período.



Foto 214 – Umectação de vias interna.
(Data:05/10/2022)



Foto 215 – Umectação de vias internas, Industrial.
(Data: 14/10/2022)



Foto 216 – Umectação de vias interna.
(Data:16/11/2022)



Foto 217 – Umectação de vias internas, Industrial.
(Data: 16/11/2022)



Foto 218 – Umectação de vias interna.
(Data:08/12/2022)



Foto 219 – Umectação de vias internas, Industrial.
(Data: 15/12/2022)



Foto 220 – Umectação de vias interna.
(Data:19/01/2023)



Foto 221 – Umectação de vias internas. (Data:
15/01/2023)

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 20) 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 19).

- ✓ 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. (Figura 20)
- ✓ Deverá ser fixado nos equipamentos monitorados o adesivo (Figura 21) evidenciando a data de realização da medição, lembrando que o empreendimento adotou medição trimestral.

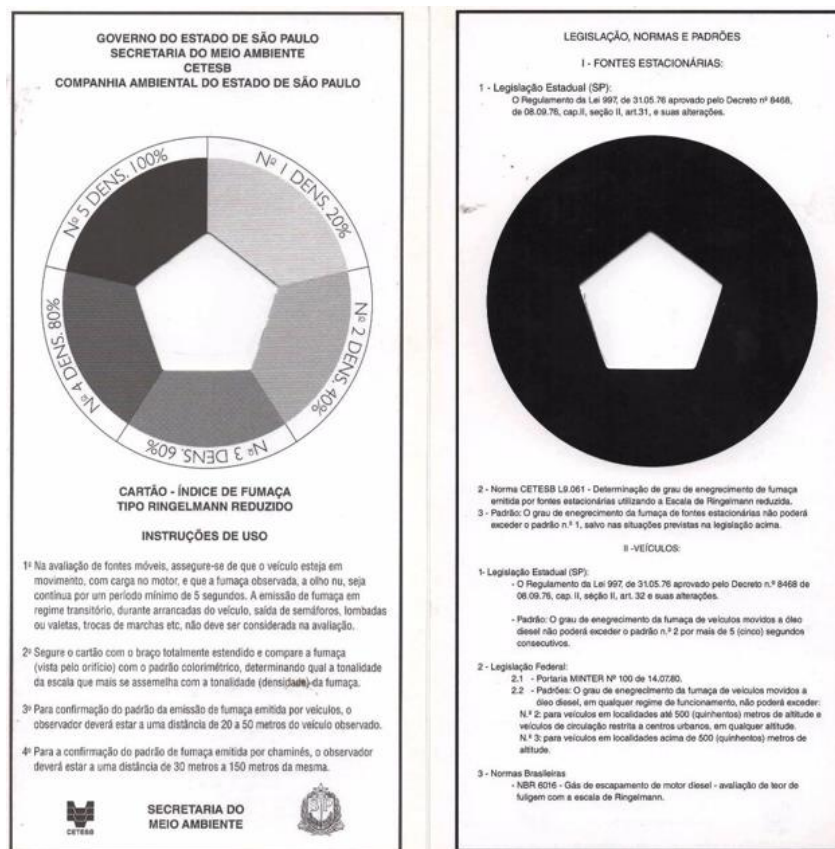


Figura 19 – Cartão Índice de fumaça preta

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

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

No ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.07-PCA é apresentada a folha de controle – teor de fuligem e a seguir os registros fotográficos.



Foto 222 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:06/10/2022)



Foto 223 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:04/10/2022)



Foto 224 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:10/11/2022)



Foto 225 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:10/11/2022)



Foto 227 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:19/12/2022)



Foto 228 – Monitoramento de fumaça preta. (Data:18/01/2023)

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 e de vibrações geradas pelas atividades do empreendimento de implantação da Barragem Duas Pontes 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.

Embora o empreendimento esteja estabelecido em área rural a uma distância de aproximadamente 1000 metros no primeiro ponto receptor, foi estabelecido o acompanhamento dos níveis de ruídos em campanhas mensais durante a fase de execução das obras, utilizando a campanha de *baseline* com base localização indicada na **Figura 22**.



Figura 22 – Croqui de localização para avaliação do Ruído Ambiental

Conforme monitoramento realizado no período, conclui-se que neste momento as obras de implantação e construção da Barragem Duas Pontes não estão trazendo transtornos quanto ao ruído no entorno do empreendimento.

Vale destacar que foram realizadas duas campanhas de monitoramento noturno e os valores não ultrapassaram os limites conforme norma.

Conforme **Quadro 19** a seguir os valores obtidos durante as campanhas realizadas no período.

Mês	Período	Ponto	Resultado obtido: L _{Aeq} (t) médio em dB	RL _{Aeq} * (NBR 10.151)	Resultado
Out/22	Diurno	P-01	50	55	ATENDE
		P-02	36	55	
	Noturno	P-01	42	50	ATENDE
		P-02	36	50	
Nov/22	Diurno	P-01	50	55	ATENDE
		P-02	0	0	
	Noturno	P-01	44	50	ATENDE
		P-02	0	0	
Dez/22	Diurno	P-01	54	55	ATENDE
		P-02	54	55	
Jan/23	Diurno	P-01	44	55	ATENDE
		P-02	36	55	

Quadro 18 – Resultado do Monitoramento de Ruído Ambiental.

No **ANEXO 0334-02-AS-RPA-0008.08-PCA** é apresentado o relatório do monitoramento de ruído.

4.3.8 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos

4.3.8.1 Resíduos da Atividade Direta do Consórcio (administrativo, industrial e mecânica)

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.

Os resíduos recicláveis são encaminhados para Cooperativa Eco Pedreira, **Licença de Operação nº 37002867**, e os resíduos sólidos comuns gerados no empreendimento são transportados pela empresa Viana Ambiental, **Certificado de Dispensa de Licença Nº 59001451** até o destino final, o Aterro industrial ESTRE AMBIENTAL S/A, **Licença de Operação nº 37003480**. Os dados da destinação são apresentados no **Quadro 20**.

Os resíduos recicláveis estão sendo armazenados para posterior encaminhamento.

RESÍDUO	EMPRESA	ENDEREÇO	LICENÇA	VALIDADE
Resíduos sólidos comum e madeira	Viana Ambiental	Rua Ushikichi Kamiya, São Paulo-SP	59001451	Isenção de licença
Resíduos sólidos comum	ESTRE AMBIENTAL	Avenida Orlando Vedovello, Paulínia	37003480	28/06/2023
Resíduos Recicláveis	Cooperativa Eco Amparo	R. Gen. Câmara, 95 - Centro, Amparo - SP	-	-
Coleta e transporte de madeira e entulho	F.C. Castelo	Fazenda Nossa Senhora de Lourdes, Pedreira-SP	37004594	30/07/2024
Coleta e transporte de sucata metálica	Comercio de metais Palmares	São Paulo-SP	Dispensa de licença	-

Quadro 19 – Dados das empresas responsáveis pela destinação dos resíduos

A seguir é apresentado no **Quadro 21** o Inventário de Resíduos Sólidos com os valores acumulados desde o início das obras bem como os valores para o período e na sequência o **Gráfico 4** com o percentual de resíduos recicláveis.

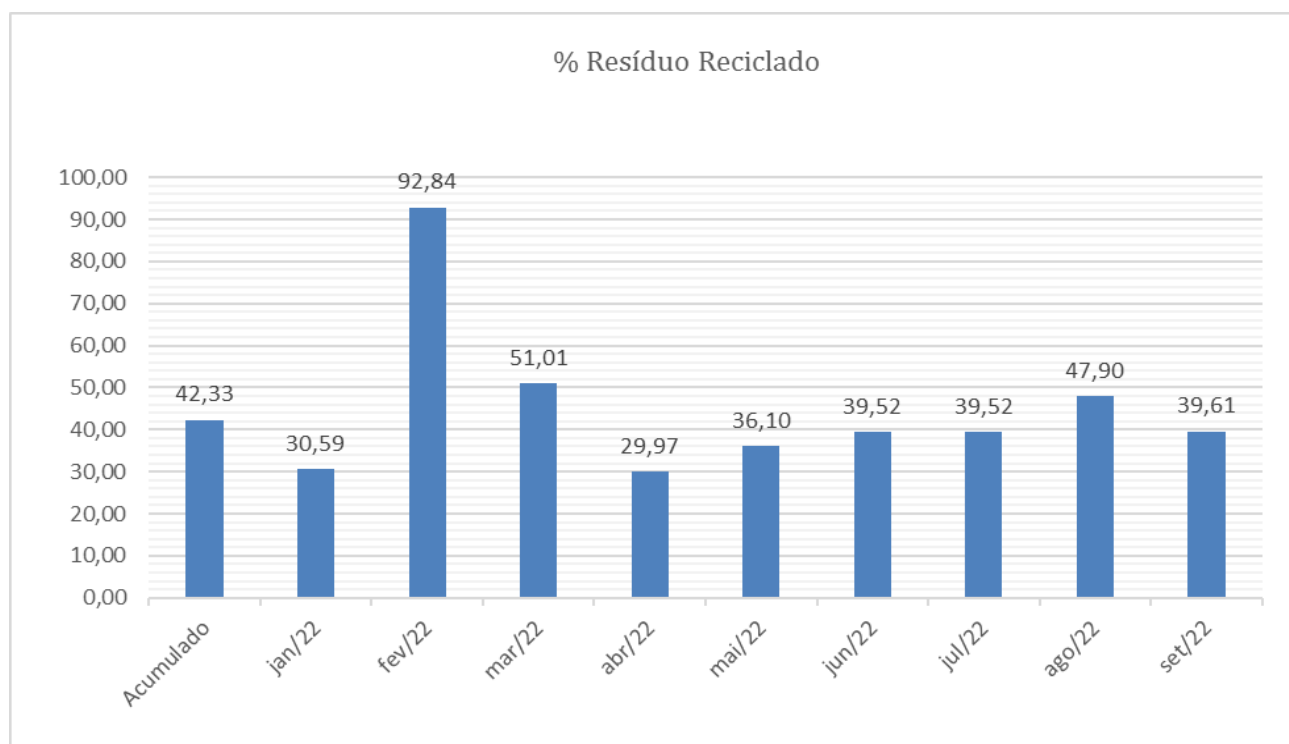


Gráfico 4 – Total de resíduos gerados x reciclado até o período

RESÍDUOS	DESTINO	UNIDADE	QUANTIDADES															TOTAL (acumulado)	
			2020	2021	jan/22	fev/22	mar/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	out/22	nov/22	dez/22	jan/23		
Classe A	Entulho/ Concreto	2 e 3	Kg	0	0	0	56000	4800	0	0	1130	0	0	0	0	0	0	0	61930
Classe B	Papel/papelão	1	Kg	170	820	980	250	250	375	0	0	0	0	170	0	0	0	0	3015
	Sacos de cimento	1	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	0	0	0	0	170
	Plástico	1	Kg	170	820	630	550	250	375	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2795
	Vidro	1	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Metal	1	Kg	1110	0	0	0	0	1920	0	0	0	0	4100	4700	2240	1500	0	14070
	Madeira	1 e 2	Kg	0	3000	0	3000	3000	0	3000	0	6000	8000	0	0	6000	6000	0	38000
Classe C	Pneus usados	2	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gesso	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lixo orgânico	3	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lixo comum (diversos não recicláveis)	3	Kg	3473	62700	4900	4610	7970	6240	5310	1729	6290	8700	6770	6730	8840	6240	6770	134262
Classe D	Resíduos Ambulatoriais	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lâmpadas Fluorescentes/ Vapor de Sódio	4	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pilhas e Bateria	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Óleos usados	1	l	0	95	550	0	0	0	0	0	0	0	0	850	0	0	750	2245
	Embalagens de tintas, solventes, óleos, graxas (vazias)	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diversos contaminados (EPI, panos contaminados com óleo, rolo e trinchas, trapos)	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Telhas de amianto	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Solo Contaminado	4	Kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cartucho de impressora; toner (logística reversa)	1	UNIDADE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total resíduos gerados no mês (Kg)				4923	92435	7060	64410	16270	8910	8310	2859	12290	16700	11210	12280	17080	13740	7520	295997
Total resíduos destinados para reciclagem no mês (Kg)				1450	4735	2160	59800	8300	2670	3000	1130	6000	8000	4440	4700	8240	7500	750	122875
INDICADORES DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS RECICLADOS																	Acumulado		
% reciclagem no mês		%	29,45	5,12	30,59	92,84	51,01	29,97	36,10	39,52	48,82	47,90	39,61	38,27	48,24	54,59	9,97	41,51	

Quadro 20 – Inventário de resíduos sólidos – Dados do período

Os certificados de destinação final referente ao período de atendimento são apresentados no **ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.09-PCA**.

A seguir são apresentadas as evidências fotográficas das ações realizadas no período.



Foto 229 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:09/10/2022)



Foto 230 – Troca de caçambas de resíduo comum da margem direita. (Data:25/10/2022)



Foto 231 – Coletores área de apoio margem esquerda. (Data:29/10/2022)



Foto 232 – Baías de resíduos recicláveis do ADM. (Data:29/10/2022).



Foto 233 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:16/11/2022)



Foto 234 – Troca de caçambas de resíduo de metal da margem direita. (Data:30/11/2022)



Foto 235 – Coletores do ADM margem.
(Data:30/11/2022)



Foto 236 – Baías de resíduos recicláveis do ADM.
(Data:30/11/2022).



Foto 237 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:16/12/2022)



Foto 238 – Troca de caçambas de resíduo de madeira industrial. (Data:02/12/2022)



Foto 239 – Coletores do ADM margem.
(Data:14/12/2022)



Foto 240 – Baías de resíduos recicláveis do ADM.
(Data:15/12/2022).



6 de janeiro de 2023 15:06:21 BRT

Foto 241 – Troca de caçambas de resíduo comum do canteiro industrial. (Data:06/01/2023)



Foto 242 – Troca de caçambas de resíduo comum industrial. (Data:06/01/2023)



16 de jan. de 2023 10:18:56

Foto 243 – Coletores do ADM. (Data:16/01/2023)



19 de jan. de 2023 15:41:57

Foto 244 – Baías de resíduos recicláveis do ADM. (Data:19/01/2023).

4.3.9.2 Resíduos da Atividade Indireta do Consórcio (Demolições)

Os resíduos gerados nas demolições estão sendo armazenados no próprio local. Até o momento não teve nenhuma destinação de resíduo gerado na demolição.

No período, foi realizada vistoria pela equipe de meio ambiente em propriedades a serem demolidas a fim de levantar os resíduos existentes. No relatório **0334-02-AS-RPA-0008-PLAI** são apresentadas as fichas de vistoria e os registros fotográficos da atividade.



Foto 245 – Demolição da estrutura 29 A, lote 23. (Data:28/10/2022)



Foto 246 – Demolição (Data:28/10/2022).



Foto 247 – Demolição. (Data:28/10/2022)



Foto 248 – Demolição. (Data:28/10/2022)



Foto 249 – Demolição da estrutura 29 B, lote 23. (Data:05/11/2022)



Foto 250 – Demolição (Data:05/11/2022).



Foto 251 – Demolição. (Data:05/11/2022)



Foto 252 – Demolição. (Data:05/11/2022)



Foto 253 – Demolição da estrutura 29 B, lote 23. (Data:17/12/2022)



Foto 254 – Demolição (Data:17/12/2022).



Foto 255 – Demolição. (Data:17/12/2022)



Foto 256 – Demolição. (Data:17/12/2022)



Foto 257 – Demolição da estrutura 29 D e E, lote 23. (Data:31/01/2023)



Foto 258 – Demolição (Data:31/01/2023).

4.3.9 Controle do Balanço dos Quantitativos de Materiais de Escavação

Nesse quadrimestre as atividades de movimentação de solo ficaram concentradas nos serviços de limpeza do terreno, regularização topográfica da área do canteiro industrial além da movimentação de solo no Bota fora, Bota Espera, Vertedouro e Galeria.

No **Quadro 21** é apresentado o resumo da movimentação de solo realizada até o momento no empreendimento. Observa-se que a movimentação para o bota fora e bota espera finalizou no período de novembro. Na **Figura 23** as localizações dos bota-fora e bota-espera das margens direita e esquerda do projeto atualmente aprovados

Com o reinício do envio de material será solicitada nova área para depósito de material.

Origem	Destino	Volume (m³)											Volume (m³) acumulado	
		2020	2021	jan/22	fev/22	abr/22	mai/22	jun/22	jul/22	ago/22	set/22	nov/22		
Escavação margem direita	Bota-Espera - Colúvio	65.296,51	35.579,07											201.751,16
Escavação margem direita	Bota-Espera - Solo Residual	26.816,65	89.262,44											232.158,18
Escavação margem direita	Bota-Fora I	5.177,87	537.064,12											1.084.483,98
Escavação Passagem Molhada	Bota-Fora I	4.074,52												8.149,04
Escavação margem esquerda	Bota-Fora I	25.537,66	238.281,13											527.637,58
Escavação margem esquerda	Bota-Espera - Colúvio	38.227,52	33.115,01											142.685,06
Escavação margem esquerda	Bota-Espera - Solo Residual	27.645,99	72.711,32											200.714,62
Escavação margem direita	Bota-Fora II		203.458,46			13.122,55	1.492,31		230,80	600,00	4.671,73	4.464,82		431.499,13
Escavação margem esquerda	Bota-Fora II		52.478,80	2.283,75	5.671,68	4.515,43		371,18		400,15				118.199,79
Escavação margem esquerda	Deposito Rocha		53.214,01	1.150,62				130,00			238,25			107.946,89
Bota - Espera (Colúvio / Residual)	Aterro Experimental		799,50								2.826,73			4.425,73
Bota - Espera (Colúvio / Residual)	Ensecadeiras										868,87	4.464,82		5.333,69
Total movimentado:		127.480,21	1.280.384,79	3.434,37	5.671,68	17.637,98	1.492,31	501,18	230,80	1.000,15	8.605,58	8.929,64		2.863.233,69
Total utilizado (definitivo):		31.994,52	626.326,56											1.316.642,16
Indicador Ambiental %: Percentual de material escavado e utilizado na própria obra		25%	49%											46%

Quadro 21 – Resumo da movimentação de terra do projeto.

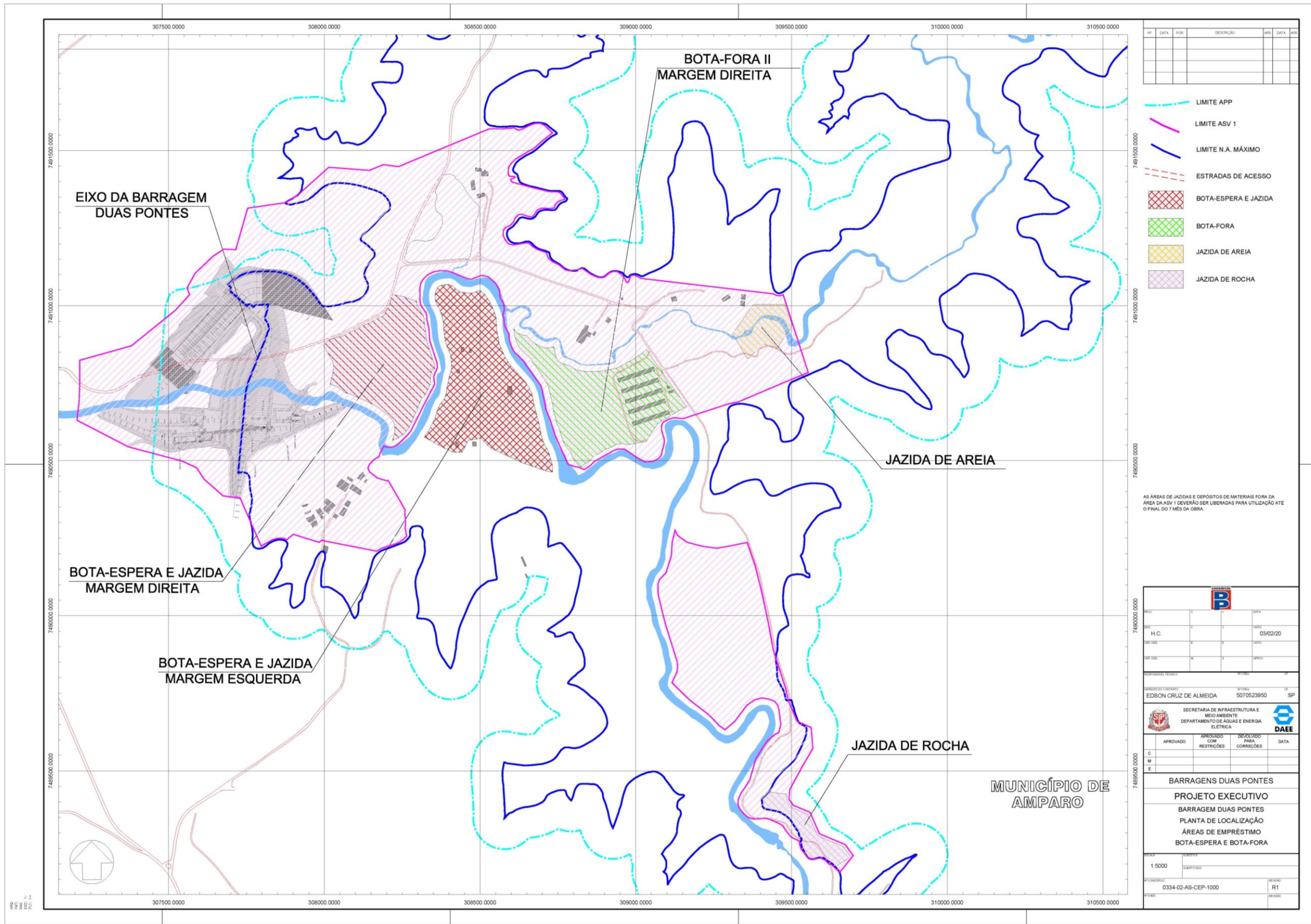


Figura 23 – Identificação das áreas de bota-espera e bota-fora das margens direita e esquerda e jazidas.

A seguir é apresentado o registro fotográfico das atividades de movimentações de solo e rocha e da evolução da obra.



Foto 259 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:04/10/2022)



Foto 260 – Implantação do Rápido. (Data:05/10/2022)



Foto 261 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:10/10/2022)



Foto 262 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:15/10/2022)



Foto 263 – Movimentação de terra. (Data:17/10/2022)



Foto 264 – Movimentação de terra. (Data: 25/10/2022)



Foto 265 – Manutenção da passagem molhada. (Data:03/01/2023)



Foto 266 – Manutenção do enrocamento da passagem molhada. (Data:06/01/2023)



Foto 267 – Movimentação de terra, margem direita. (Data:17/01/2023)



Foto 268 – Movimentação de terra, margem esquerda. (Data:10/01/2023)

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;

6. CRONOGRAMA

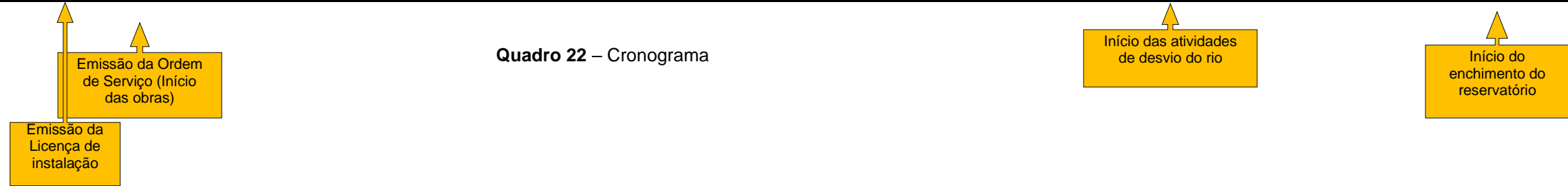
O **Quadro 23** abaixo apresenta o cronograma das atividades previstas neste Programa.






Atividades	Implantação												Implantação												Implantação												Implantação												Implantação			
	Ano 1 - 2020												Ano 2 - 2021												Ano 3 - 2022												Ano 4 - 2023												Ano 5 - 2024			
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04
Subprograma de Controle Ambiental dos Canteiros e Áreas de Apoio																																																				
Manejo de Produtos Perigosos e Uso de Explosivos	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Contaminação do solo e água	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Limpeza e organização	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Controle da água destinada ao consumo humano	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Subprograma de Controle de Saúde Ocupacional e Segurança do Trabalho																																																				
Eventos realizados	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Treinamentos	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Índice de acidentes de trabalho	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Atendimentos a emergência durante a construção	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Subprograma de Controle de Tráfego																																																				
Treinamento e divulgar dos riscos	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Monitoramento do atendimento ao Plano de tráfego	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Sinalização das vias internas e externas quando necessário	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Monitoramento e manutenção das vias	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Subprograma de Controle da Erosão e Assoreamento																																																				
Implantação de sistema de drenagem provisória	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			
Remoção de solos carregados	[Yellow]												[Green]												[Yellow]												[Yellow]												[Yellow]			

Atividades	Implantação												Implantação												Implantação												Implantação												Implantação											
	Ano 1 - 2020												Ano 2 - 2021												Ano 3 - 2022												Ano 4 - 2023												Ano 5 - 2024											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04								
Implantação de dispositivos de controle de encostas e taludes																																																												
Subprograma de Monitoramento e Controle dos Efluentes Sanitários e Industriais																																																												
Controle do Tratamento dos efluentes industriais																																																												
Controle do Tratamento dos efluentes domésticos																																																												
Subprograma de Controle e Monitoramento de Emissões Atmosféricas																																																												
Controle de emissões particuladas em caminhos de serviço																																																												
Controle de fumaça preta																																																												
Controle da manutenção dos equipamentos																																																												
Subprograma de Controle e Monitoramento de Ruídos																																																												
Controle de manutenção dos equipamentos: maquinas e veiculos																																																												
Limitar a velocidade de tráfego dos caminhões de transporte																																																												
Atividades que poderão gerar ruídos mais elevados restritas ao período diurno																																																												
Trabalhadores receber orientações e seguir procedimentos, utilizar protetores auriculares																																																												
Subprograma - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos																																																												
Gerenciamento de resíduos sólidos																																																												
Controle do Balanço dos Quantitativos de Materiais de Escavação																																																												
Balanço dos quantitativos de escavação																																																												
Relatórios																																																												
Relatórios Mensais																																																												
Relatórios Quadrimestrais																																																												

Atividades	Implantação												Implantação												Implantação												Implantação												Implantação			
	Ano 1 - 2020												Ano 2 - 2021												Ano 3 - 2022												Ano 4 - 2023												Ano 5 - 2024			
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04

Quadro 22 – Cronograma



	PREVISTO
	REALIZADO
	REPROGRAMADO
	PRAZO EXPANDIDO DA OBRA
	FINALIZADO

7. ANEXOS

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.01-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.02-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.03-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.04-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.05-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.06-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.07-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.08-PCA

ANEXO 0334-02-AS-RQS-0008.09-PCA