



LICENÇA DE OPERAÇÃO

A Fundação Estadual de Proteção Ambiental, criada pela Lei Estadual nº 9.077 de 04/06/90, registrada no Ofício do Registro Oficial em 01/02/91, e com seu Estatuto aprovado pelo Decreto nº 51.761, de 26/08/14, no uso das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.938, de 31/08/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/90 e com base nos autos do processo administrativo nº 5239-05.67/23.2 concede a presente LICENÇA DE OPERAÇÃO.

I - Identificação:

EMPREENDEDOR RESPONSÁVEL: 231176 - CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUO S.A.

CPF / CNPJ / Doc Estr: 03.505.185/0006-99

ENDEREÇO: RODOVIA BR 386
SAO JOSE DA GLORIA
99350-000 VICTOR GRAEFF - RS

EMPREENDIMENTO:

217868 - ATERRO SANITARIO - CENTRAL DE RECEBIMENTO DE RSU

LOCALIZAÇÃO:

RODOVIA BR 386 PROXIMO AO KM 203, LOCALIDADE DE SAO JOSE DA GLORIA
RURAL
VICTOR GRAEFF - RS

COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude: -28,50270000 Longitude: -52,64883300

A PROMOVER A OPERAÇÃO RELATIVA À ATIVIDADE DE: ATERRO SANITARIO - CENTRAL DE RECEBIMENTO DE RSU

RAMO DE ATIVIDADE: 3.541,32

MEDIDA DE PORTE: 21.000,00 quantidade de resíduos (t/mês)

ÁREA DO TERRENO (m²): 510.000,00

ÁREA DA PROPRIEDADE (ha): 51,00

ÁREA ÚTIL (m²): 367.680,00

ÁREA TOTAL DAS CÉLULAS (m²):	257.950,00
ÁREA DA ETE (m²):	51.770,00
ÁREA DE VIAS DE SERVIÇO (m²):	24.680,00
ÁREA DE APP (m²):	124.165,00

II - Condições e Restrições:

1. Quanto à Revogação:

1.1- este documento REVOGA o documento de Licença de Operação nº 01353/2024, de 17/04/2024.

2. Quanto ao Empreendimento:

2.1- período de validade deste documento: 19/07/2024 à 06/07/2028;

2.2- esta licença se refere à operação das atividades:

2.2.1- Aterro Sanitário - Central de Recebimento de Resíduos Sólidos Urbanos, de caráter regional:

2.2.1.1- uma (01) célula de recebimento de resíduos, constituída composta por: fase 01 (etapa 01 e 02) com área total de 76.775,15 m², encerrada; fase 02, etapa 1 A, sub etapa 1/3, com área total 12.186,62 m², encerrada; fase 02, etapa 1 B, sub etapa 2/3 e 3/3 que possui volume de 313.361 m³, área de 21.024,59

- m² e vida útil estimada de 1,3 anos, que se encontra em operação;
- 2.2.1.2- para a operação da fase 2 (etapas 1, 2, 3, 4, 5 e 6), fase 3 (etapas 1, 2, 3, 4, 5 e 6) e fase 4 (coroamento), após serem implantadas no aterro sanitário, deverá solicitar atualização desta licença de operação;
- 2.2.1.3- uma (01) unidade de tratamento de lixiviado de aterro sanitário, com área total de 51.770,00m², composta por: uma (01) estação de tratamento de efluente (ETE) com área de 39.440 m², que visa a redução de parâmetros, físico - químicos e biológicos do lixiviado gerado na célula do aterro sanitário; quatro (04) lagoas de acúmulo (armazenamento) de lixiviado na ETE: lagoa 01 com área superficial de 3.000m²; lagoa 02 com área superficial de 2.930 m²; lagoa 03 com área superficial de 3.033 m²; lagoa 05 com área superficial de 3.210,19 m²; uma (01) lagoa de acúmulo de efluente tratado na ETE: lagoa 04 com área superficial de 6.536 m²; uma (01) lagoa intermediária de acúmulo de lixiviado no lado leste da célula: lagoa 06 com área superficial de 3.980,33 m²;
- 2.2.1.4- duas (02) caixas de transferência de lixiviado CP 01 com área de 2,50m² e CP 02 com área de 2,50m²;
- 2.2.1.5- três (03) caixas de sedimentação para água pluvial, que foram implantadas para a fase 1 sendo a primeira no lado leste com área de 531,00m², a segunda no lado leste com área de 995,00m² e terceira no lado sul com área de 902,00m², totalizando uma área de 2.428,00m²;
- 2.2.1.6- uma (01) caixa de drenagem pluvial ao lado das caixas de lixiviado com área de 2,50m²;
- 2.2.1.7- uma (01) caixa de inspeção para o dreno testemunho com área de 2,50m²;
- 2.2.1.8- uma (01) caixa de equalização e bombeamento de lixiviado da célula fase 1, com área de 1,70m²;
- 2.2.1.9- uma (01) unidade de infraestrutura de apoio, constituída por: administração, centro de educação ambiental, refeitório, vestiários, estacionamento, garagem, oficina e almoxarifado, com área total de 4.100,00m²;
- 2.2.1.10- uma (01) área destinada ao acesso de veículos, constituída por: uma (01) portaria, uma (01) balança, uma (01) sala de controle e um (01) lava-rodas, com área total de 2.070,00m²;
- 2.2.1.11- um (01) pátio para depósito de materiais, com área total de 2.310,00m²;
- 2.2.1.12- uma (01) área destinada ao acesso viário periférico, referente a fase 1 da célula;
- 2.2.1.13- uma (01) área de vegetação de 25%, com área total de 124.165,00m², constituída por: cortinamento vegetal (3,5%), com área de 17.429,00m², recuo hídrico (1,3%), com área de 6.655,00m² e reserva legal (20,2%), vegetação e revegetação, com área de 100.081,00m²;
- 2.2.1.14- onze (11) poços de monitoramento de água subterrânea;
- 2.2.1.15- um (01) piezômetro PZ01 de câmara dupla sobre a massa de resíduos, para monitoramento da altura do lixiviado e pressão dos gases no maciço de resíduos da fase 1, dos nove (9) a serem implantados de PZ02 à PZ09;
- 2.2.1.16- quatro (04) pontos para monitoramento das águas superficiais;
- 2.2.1.17- um (01) ponto de monitoramento da qualidade do ar;
- 2.2.1.18- uma (01) unidade de desenlonador para caminhões veiculares com dimensões 6,00 m de altura, 7,00 m de largura e 10,00 m de comprimento, totalizando uma área de 70 m²;
- 2.2.1.19- localização poligonal da área da atividade de aterro sanitário: Vértice 01: (-28.4994°, -52.6453°); Vértice 02: (-28.5033°, -52.6449°); Vértice 03: (-28.5040°, -52.6447°); Vértice 04: (-28.5045°, -52.6446°); Vértice 05: (-28.5051°, -52.6445°); Vértice 06: (-28.5055°, -52.6443°); Vértice 07: (-28.5050°, -52.6549°); Vértice 08: (-28.5024°, -52.6526°); Vértice 09: (-28.5014°, -52.6417°); Vértice 10: (-28.4992°, -52.6497°); Vértice 11: (-28.4989°, -52.6495°);
- 2.2.1.20- o desenlonador se encontra localizado nas coordenadas poligonais dos vértices: V1: latitude: -28.504967°, longitude: -52.64756°; V2: latitude: -28.504967°, longitude: -52.647559°; V3: latitude: -28.504967°, longitude: -52.647661°; V4: latitude: -28.504913°, longitude: -52.647661°;
- 2.2.1.21- o trevo de acesso provisório na rodovia se encontra com autorização pelo gestor da rodovia (50610.001637/17-60), para 45% da capacidade de operação (12 caminhões/dia);
- 2.2.1.22- o aterro sanitário possui vida útil estimada de 23 anos;
- 2.2.1.23- os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 2.2.1.24- os piezômetros de câmara dupla sobre a massa de resíduos da célula do aterro sanitário, para monitoramento da altura do lixiviado e pressão dos gases no maciço de resíduos constam nas seguintes coordenadas:
- PZ 01 - latitude: -28.5041°, longitude: -52.6506° (fase 1);
 - PZ 02 - latitude: -28.5034°, longitude: -52.6499° (fase 2);
 - PZ 03 - latitude: -28.5038°, longitude: -52.6468° (fase 2);
 - PZ 04 - latitude: -28.5033°, longitude: -52.6477° (fase 3);
 - PZ 05 - latitude: -28.5015°, longitude: -52.6467° (fase 3);

- PZ 06 - latitude: -28.5016°, longitude: -52.6478° (fase 3);
- PZ 07 - latitude: -28.5004°, longitude: -52.6490° (fase 4);
- PZ 08 - latitude: -28.5012°, longitude: -52.6492° (fase 4);
- PZ 09 - latitude: -28.5023°, longitude: -52.6504° (fase 4);
- 2.2.1.25- ponto de monitoramento da qualidade do ar na altitude 481m, na área interna do empreendimento:
 - PA 01 - latitude: -28.50418°, longitude: -52.65180°;
- 2.2.1.26- deverá ser mantida, conforme prevista em projeto, uma faixa não edificável, culminando com a preservação de uma faixa de domínio de 50 metros além da faixa de domínio da estrada de acesso BR 386 e de 25 metros nos demais alinhamentos do perímetro da área do aterro sanitário;
- 2.2.1.27- deverá ser mantido no aterro sanitário e à disposição da fiscalização o registro da origem e a quantidade do material utilizado para cobertura intermediária e final da célula de disposição de resíduos;
- 2.2.1.28- a operação da frente de trabalho deverá garantir que os resíduos sejam espalhados e compactados de forma a conformarem o aterro conforme seu projeto geométrico por equipamento apropriado (trator de esteiras com peso operacional mínimo de 15 toneladas) e atingir uma densidade mínima de 0,95 t/m³.
- 2.2.2- Central de resíduos sólidos de serviço de saúde - RSSS:
 - 2.2.2.1- a atividade possui área estimada total de 6,609 m², delimitada na poligonal de coordenada geográfica em graus decimais: Ponto 01: (-28.500093°, -52.646279°); Ponto 02: (-28.499961°, -52.647482°); Ponto 03: (-28.499468°, -52.647955°); Ponto 04: (-28.499528°, -52.647465°); Ponto 05: (-28.499639°, -52.646486°); Ponto 06: (-28.499912°, -52.646306°);
 - 2.2.2.2- o processo é composto pelos principais equipamentos:
 - duas (02) autoclave de duas portas tipo baioneta com fecho manual, com monitoramento contínuo de pressão e temperatura, com capacidade de 3,6 m³/ciclo cada unidade, tempo de ciclo de 45 min, pressão de 4,8 Bar, temperatura de vapor saturado de 150 °C, dimensões 1,2 m de diâmetro por 5,5 m de comprimento, operação manual por batelada, com sistema de intertravamento, utilizando controle de eficiência do processo por indicadores biológicos;
 - duas (02) balanças e plataforma de capacidade unitária de 400 Kg;
 - quinze (15) carrinhos, com capacidade unitária de 1 m³;
 - um (01) compressor de ar com capacidade de 350 litros e pressão de 12 bar;
 - um (01) caldeira - gerador de vapor de água e periféricos, com capacidade de 600 kgv / h e tubulação de vapor e condensado;
 - um (01) estação redutora de pressão de vapor de 8 para 4,8 kg/cm²;
 - um (01) trocador de calor para aquecimento da água da caldeira;
 - uma (01) central de armazenamento de GLP;
 - dois (02) entrepostos de resíduo: um do Grupo B - Químico e um do Sub Grupo A3 e A5, para recebimento, armazenamento temporário e destinação para locais devidamente licenciados;
 - três (03) caixas para captação e armazenamento de água da chuva com volume unitário de 5 m³;
 - um (01) tanque de armazenamento de efluentes do processo com capacidade de 16 m³;
 - um (01) container com sistema de refrigeração com capacidade de 40 m³;
 - 2.2.2.3- a planta da atividade de RSSS possui a área composta por:
 - internamente ao prédio principal de alvenaria com área de 587,16 m² dividido em: salas de bombonas para higienização e higienizadas com área de 28,8 m²; administrativo (mezanino); almoxarifado, vestiários com área de 57,19 m²; sala de recebimento e pesagem (capacidade de 400 tambores de 200 litros) com área de 101,86 m²; entreposto (Grupo B) com área de 14,6 m² e bacia de contenção de 3,5 m³; transferência bombonas - carrinhos e sala de autoclaves com área de 168,75 m²; sala de higienização de bombonas com área de 28,8 m²; sala das bombonas higienizadas com área de 31,68 m²;
 - externamente ao prédio: carga de resíduo esterilizado com área de 18,5 m²; carga de Bombonas higienizadas com área de 18,5 m²; carga e descarga com área de 37 m²; armazenamento de GLP com área de 107 m²; caldeiras com área de 75 m²; reservatórios de 5 m³ água potável e 10 m³ água pluvial com área 40 m²; reservatórios de 10 m³ de água de reuso com área de 28 m²; tanque de concreto (enterrado) para armazenamento de efluente com área de 7 m²; container refrigerado com área de 24 m²; entreposto (Sub Grupo A3 e A5) com área de armazenamento no container refrigerado de 6,25 m²;
 - 2.2.2.4- Autoclave de resíduos sólido de serviço de saúde - RSSS:
 - estão licenciados para recebimento, armazenamento, tratamento os resíduos sólidos de serviço de saúde do Grupo A - Biológico, Grupo E - Perfurocortantes, (vetado os Sub Grupos A3 e A5 e os grupos C e D), constantes no anexo I da Resolução CONAMA N° 358/2005;
 - capacidade de operar até 10 toneladas por dia de resíduos sólidos de serviço de saúde;
 - capacidade volumétrica estimada para tratamento de resíduos sólidos de serviço de saúde: recebimento de: 46,00 m³/dia; armazenamento de: 140,00 m³/dia e processamento de: 72,00 m³/dia;
 - 2.2.2.5- Entreposto de resíduos sólido de serviço de saúde - RSSS:
 - estão licenciados para recebimento, armazenamento temporário e destinação a local licenciado os

RSSS constantes no anexo I da Resolução CONAMA N° 358/2005, para o:

- Grupo B (Químicos):
 - capacidade de recebimento estimada de 130 bombonas de 200 litros;
 - volume estimado de 26m³ para acumulação temporária no local isolado e identificado;
- Sub Grupo A3 e A5:
 - capacidade de recebimento de 80 bombonas de 200 litros;
 - volume de 16 m³ para acumulação temporária em container sob refrigeração;

- 2.3- o empreendimento terá um pluviômetro para registro de dados pluviométricos;
- 2.4- deverá ser apresentado, a cada 02 (dois) anos, até o último dia útil do mês de julho, Relatório de Auditoria Ambiental, elaborada de acordo com o disposto na Portaria FEPAM N° 32 DE 27/05/2016, que Estabelece os critérios e as diretrizes que deverão ser considerados para execução das auditorias ambientais no Estado do Rio Grande do Sul;
- 2.5- os acessos internos, externos e as áreas de manobra deverão ser mantidos em perfeito estado de conservação, sinalização e trafegabilidade, permitindo o fluxo normal de veículos e a operação do empreendimento sob qualquer condição climática;
- 2.6- visando à adequada operação do empreendimento, manter profissional habilitado, bem como dispor de maquinário e operadores capacitados, necessários à realização dos serviços, em conformidade com os requisitos técnicos e normas pertinentes ao tema. O projeto e a operação do empreendimento é de inteira responsabilidade do empreendedor solicitante e dos técnicos por ela contratados;
- 2.7- os pontos de monitoramento constam nas seguintes coordenadas:

Identificação	Latitude	Longitude
Poço de monitoramento - jusante 01	-28,50480000	-52,65380000
Poço de monitoramento - jusante 02	-28,50330000	-52,65330000
Poço de monitoramento - jusante 03	-28,50250000	-52,65220000
Poço de monitoramento - jusante 04	-28,50090000	-52,65080000
Poço de monitoramento - jusante 05	-28,50040000	-52,65050000
Poço de monitoramento - montante 06	-28,49920000	-52,64780000
Poço de monitoramento - montante 07	-28,49990000	-52,64570000
Poço de monitoramento - montante 08	-28,50130000	-52,64590000
Poço de monitoramento - montante 09	-28,50290000	-52,64560000
Poço de monitoramento - jusante 10	-28,50510000	-52,64510000
Poço de monitoramento - jusante 11	-28,50530000	-52,64950000

- 2.8- as amostras de água superficial devem ser coletadas no(s) Canal de drenagem AS 01 A 04 nas seguintes coordenadas:

Identificação	Latitude	Longitude
Ponto de monitoramento AS 01	-28,50010000	-52,65050000
Ponto de monitoramento AS 02	-28,49710000	-52,65090000
Ponto de monitoramento AS 03	-28,50480000	-52,65470000
Ponto de monitoramento AS 04	-28,50450000	-52,64470000

- 2.9- deverá fazer a comunicação imediata à Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura na hipótese de descoberta fortuita de elementos de interesse paleontológico, na área do empreendimento;
- 2.10- conforme Portaria DRH N°238/2018, fica autorizada o uso da água do poço tubular, localizado na coordenada geográfica 28°29'59" S / 52°38'46" W, processo n°001646-05.67/18-6 no município de Victor Graeff, para uma vazão de exploração de 6m³/dia em regime de bombeamento de 3m³/h, 2 horas por dia, durante 7 dias por semana;
- 2.11- toda e qualquer alteração/ampliação no empreendimento que não seja dispensada de licenciamento prévio, conforme Portaria FEPAM N° 301/2023 e suas atualizações, deverá ser objeto de novo licenciamento junto à FEPAM;
- 2.12- a área do empreendimento deverá ser cercada, devidamente identificada e com controle de acesso;
- 2.13- o(s) empreendedor(es) deste empreendimento deverá(ão) manter o Certificado de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s) (www.ibama.gov.br) e, caso haja inclusão de novo(s) empreendedor(es), este(s) deverá (ão), no prazo de até 60 (sessenta) dias, apresentar o(s) Certificado(s) de Regularidade do Cadastro Técnico Federal - CTF/APP válido(s), com correlação na(s) Ficha(s) Técnica(s) de Enquadramento:

Categoria	Código	Descrição
17	17 - 4	Destinação de resíduos de esgotos sanitários e de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas

3. Quanto à Preservação e Conservação Ambiental:

- 3.1- deverá manter e conservar os 20% da área do empreendimento a título de reserva legal;
- 3.2- deverá ser mantido e preservado um raio de 50 metros do curso hídrico/nascente, localizado no quadrante oeste da ADA do empreendimento, sob a coordenada (SIRGAS 2000) Latitude: -28.501490° e Longitude: - 52.650105°;
- 3.3- deverá ser mantido uma distância de 30 metros (preservação) de cada um dos lados das margens dos quatro (04) canais de drenagem existentes na ADA do empreendimento;
- 3.4- deverão ser mantidos procedimentos periódicos de inspeção e manutenção às estruturas implantadas de modo a prevenir/corrigir eventuais ocorrências de danos ou falhas operacionais, objetivando condições adequadas de preservação do ambiente no entorno do mesmo;

4. Quanto ao Cortinamento Vegetal:

- 4.1- para fins de garantir o rápido crescimento e bom desenvolvimento do plantio florestal deverá ser feito uso de adubação mineral, bem como irrigação das mudas se necessário para garantir seu desenvolvimento;
- 4.2- poderá ser executado o manejo da cortina florestal exótica após seu ciclo de desenvolvimento economicamente viável, desde que sua supressão seja gradual, e desde que ocorra o plantio e adequado desenvolvimento de espécies nativas na barreira vegetal ou reforma do plantio exótico;
- 4.3- a manutenção da barreira florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;
- 4.4- a manutenção da barreira florestal deverá ser acompanhada por responsável técnico habilitado, com objetivo de garantir a correta execução das atividades de adubação, rega, reposição de mudas, bem como manejo adequado;

5. Quanto à Fauna:

- 5.1- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo deverão ser adotadas técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, sendo de responsabilidade do empreendedor que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna;
- 5.2- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo deverão ser mantidos no empreendimento, para consulta dos órgãos competentes, os relatórios que comprovam a adoção de técnicas adequadas de mitigação dos efeitos atrativos de espécies-problema para aviação e que, no caso de eventuais não conformidades, foram adotadas medidas corretivas;

6. Quanto às Obras de Terraplenagem e Construção Civil:

- 6.1- deverá ser mantido, durante a operação do empreendimento, as medidas de contenção da erosão dos taludes da célula do aterro sanitário;

7. Quanto ao Sistema de Drenagem Pluvial:

- 7.1- as drenagens pluviais no empreendimento são:

- 7.1.1- três (03) bacias de sedimentação de água pluvial com volume de 408m³ (por unidade), base de solo compactado, coberto por manta geotextil não tecido, (300g/m²) e camada de 0,10m de areia grossa, para amortecimento;
- 7.1.2- descidas de água pluvial, por escada hidráulica de concreto e geotextil não tecido (300g/m²), gabião colchão reno, espessura 0,17m, conectados por caixas de passagem de concreto 0,60m por 0,75m, com travessia de bernas, constituídas por aduela de concretos armado, com diâmetro de 0,60m;
- 7.1.3- deverá ser executadas limpezas periódica das canaletas de drenagem e bacia de sedimentação pluvial, para evitar deposição de material que provoque obstrução do vertedouro;

8. Quanto aos Efluentes Líquidos:

- 8.1- o efluente gerado na célula de disposição de resíduo deverá ser conduzido às lagoas de acúmulo existentes na área, não sendo permitido o lançamento no meio ambiente;
- 8.2- o lixiviado acumulado nas lagoas 01, 02, 03, 05 e 06 existentes na área deverá ser encaminhado para a estação de tratamento de efluentes (ETE);
- 8.3- a estação de tratamento de lixiviado (ETE) é composta pelos principais equipamento e etapas:
 - 8.3.1- etapa primeira do tratamento - Processo Biológico: Reatores Anóxicos; Reatores Aerados; Decantador Secundário: dois (02) tanques de equalização PP 02 e 03 volume de 33,70 m³ cada unidade; treze (13) reatores anóxico PP, volume de 31,80 m³ cada unidade; cinco (05) reatores aerado PP, volume de 31,80 m³ cada unidade; um (01) decantador secundário PP 01, volume 13,70 m³; um (01) tanque de equalização PP 01, volume de 31,80 m³;
 - 8.3.2- etapa segunda do tratamento - Processo eletrocoagulação: Tanque de Equalização; Reator de Eletrocoagulação; Flotador-FAD; Lagoa de Polimento (aerada): um (01) flotador FAD PP, volume de 14,33 m³; um (01) reator de

- eletrocoagulação PP volume de 5,95 m³; um (01) reator de eletrocoagulação PP volume de 6,14 m³; um (01) reator de eletrocoagulação PP volume de 6,33 m³; um (01) tanque de equalização PP 04, volume de 25,52 m³;
- 8.3.3- etapa terceira do tratamento - Processo de Polimento: Decantador; Floculador Mecânico; Flotador - FAD; Tratamento do Lodo; Adensador de Lodo; Prensa Parafuso: um (01) decantador secundário PP 02, volume de 31,8 m³; um (01) flotador FAD PP, volume de 11,45 m³; um (01) floculador PP, volume de 11,45 m³; um (01) filtro prensa parafuso, capacidade de 10 m³; um (01) adensador de lodo, volume de 31,80 m³;
- 8.3.4- três (03) unidades de contêiner: uma (01) para o soprador e painel de comando; uma (01) para o laboratório e banheiro; uma (01) para almoxarifado;
- 8.3.5- um (01) local de armazenamento de produtos químicos composto por:
- estrutura metálica e de alvenaria com cobertura e área de base 34,38 m² composto por: tanques químicos: um (01) tanque de peróxido de hidrogênio, volume de 7 m³; um (01) tanque de ácido sulfúrico, volume de 7 m³; um (01) tanque de polímero, volume de 1 m³; um (01) tanque de polímero, volume de 1 m³; um (01) tanque de coagulante, volume de 2,3 m³; um (01) tanque de coagulante, volume de 0,9 m³; um (01) tanque de antiespumante, volume de 0,4 m³;
- bacias de contenção para tanques químicos: bacia 01: volume de 7,92 m³, armazenamento de tanque de peróxido de hidrogênio; bacia 02: volume de 7,98 m³, armazenamento de tanque de ácido sulfúrico; bacia 03: volume de 13,41 m³, armazenamento de tanques de polímero, coagulantes e antiespumante;
- 8.3.6- quatro (04) lagoas de acúmulo (armazenamento) de lixiviado: lagoa 01 com volume útil de 4.830 m³; lagoa 02 com volume útil de 8.171 m³; lagoa 03 com volume útil de 2.740 m³; lagoa 05 com volume útil de 11.814,29 m³;
- 8.3.7- uma (01) lagoa de acúmulo de efluente tratado: lagoa 04 com volume útil de 8.600 m³;
- 8.3.8- uma (01) lagoa intermediária de acúmulo de lixiviado no lado leste da célula: lagoa 06 com volume útil de 7.833,00 m³;
- 8.3.9- capacidade de tratamento de 85 m³/dia de lixiviado;
- 8.3.10- está localizada nas coordenadas poligonais nos vértices estimados: vértices: V01: latitude: -28.301341°, longitude: -52.390749°; V02: latitude: -28.301308°, longitude: -52.390718°; V03: latitude: -28.301270°, longitude: -52.390768°; V04: latitude: -28.301302°, longitude: -52.390800°;
- 8.4- o volume máximo de acúmulo de efluente em cada lagoa não deve ultrapassar o limite de 75% de seu volume útil, de maneira a reduzir os riscos de transbordamento ou lançamento de efluente fora dos padrões estabelecidos na legislação vigente;
- 8.5- fica autorizado o reaproveitamento do efluente tratado da ETE para aspersão no maciço, em área com obras de terraplanagens de ampliação da célula e umidificação das vias de acesso internas para o abatimento da poeira;
- 8.6- o efluente tratado na estação de tratamento de efluentes (ETE) deverá ser direcionado para a lagoa 04 de acúmulo de efluente tratado (capacidade de 83 dias de retenção);
- 8.7- caso o efluente tratado seja enviado para unidade externa localizada fora do estado do Rio Grande do Sul deverá ser solicitada Autorização para Remessa de Resíduos para fora do Estado;
- 8.8- quando necessário, a unidade poderá receber lixiviado de outras unidades da CRVR para armazenar e tratar, desde que não altere a eficiência mínima operacional do sistema;
- 8.9- quando necessário, o lixiviado gerado ou armazenado na unidade, poderá ser destinado para tratamento externo em outra unidade da CRVR, desde que a mesma esteja autorizada a receber efluentes de outras unidades;
- 8.10- quanto aos efluentes da unidade de tratamento de resíduos sólidos de serviço de saúde:
- 8.10.1- os efluentes gerados no processo de tratamento de resíduos sólidos de serviço de saúde (em torno de 10 m³/dia) serão destinados ao tanque de 16 m³ e direcionados posteriormente a lagoa 01 do aterro sanitário;
- 8.10.2- os efluentes sanitários gerados (em torno de 2.41 m³/dia) deverão ser destinados a tratamento através de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro;

9. Quanto às Emissões Atmosféricas:

- 9.1- deverão ser adotados os controles necessários para minimizar a emissão de odores que possam ser percebidos fora dos limites do empreendimento;
- 9.2- os gases gerados no interior da massa de resíduos, captados pela rede de drenagem, deverão ser queimados nos queimadores de gás (flare);
- 9.3- os gases gerados no interior da massa de resíduos, captados pela rede de drenagem, deverão ser queimados nos queimadores de gás (flare);
- 9.4- a caldeira do processo de tratamento de resíduo sólido de serviço de saúde deverá atender aos limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas estabelecidos por diretriz específica da FEPAM;

10. Quanto aos Sons e Ruídos:

- 10.1- os níveis de ruído gerados pela atividade deverão atender aos padrões estabelecidos pela NBR 10151 e 10152 da ABNT, conforme legislação vigente;

11. Quanto aos Resíduos Sólidos:

- 11.1- o empreendimento admite somente o recebimento de resíduos sólidos urbanos, Classe II, não sendo permitido o recebimento de resíduos de saúde (exceto aqueles previamente tratados para descontaminação), de construção civil ou de resíduos industriais. Os resíduos classe I, de acordo com a NBR 10.004:2004, eventualmente recebidos, deverão ser segregados e encaminhados para locais devidamente licenciados para recebê-los, devendo ser evitada a sua disposição em aterros sanitários;
- 11.2- deverão ser mantidos registros e controle da entrada eventual de resíduos classe I. A quantidade máxima de resíduos armazenados temporariamente deve ser compatível com a área disponível, de maneira que todas as embalagens sejam mantidas íntegras e possam ser inspecionadas visualmente sem a necessidade de manuseio das mesmas. Os resíduos devem ser destinados para empreendimentos licenciados e os registros comprovando a destinação deverão ser mantidos arquivados no empreendimento à disposição da fiscalização da FEPAM;
- 11.3- a frente de trabalho do aterro deverá ser reduzida, sendo os resíduos compactados e cobertos ao fim da jornada diária, não devendo permanecer a céu aberto;
- 11.4- o responsável ou encarregado da operação deverá inspecionar, periodicamente, as áreas de armazenamento, verificando os possíveis pontos de deterioração dos recipientes e vazamentos causados por corrosão ou outros fatores, assim também como o sistema de contenção. Qualquer irregularidade constatada deverá ser registrada e as ações corretivas necessárias devem ser executadas em tempo, procurando-se evitar contaminações ao ambiente;
- 11.5- o controle do recebimento dos resíduos no empreendimento é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
- 11.6- no caso de envio de resíduos para disposição ou tratamento em outros estados, deverá ser solicitada Autorização para Remessa de Resíduos para fora do Estado do Rio Grande do Sul através do Sistema Online de Licenciamento - SOL, conforme Portaria N° 89/2016;
- 11.7- fica proibida a queima, a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para esta finalidade, de resíduos sólidos de qualquer natureza, conforme estabelece o Artigo 47, alínea III, da Lei Federal nº 12.305/2010;
- 11.8- deverá ser observado o cumprimento da Portaria FEPAM n.º 087/2018 e alterações, referente ao Sistema de Controle de Transportes de Resíduos - Sistema MTR Online;
- 11.9- os resíduos sólidos gerados deverão ser segregados, identificados, classificados e acondicionados para armazenagem temporária, observando a NBR 12.235 e a NBR 11.174, da ABNT, em conformidade com o tipo de resíduo, até posterior destinação final dos mesmos;
- 11.10- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa conforme a Lei Federal nº 12.305/2010 e suas regulamentações, deverá destinar corretamente estes resíduos em conformidade com as normas aplicáveis vigentes;
- 11.11- caso o empreendimento gere resíduos sólidos passíveis de logística reversa e que contenham metais pesados, tais como equipamentos eletroeletrônicos inservíveis, pilhas e baterias, baterias chumbo ácido e lâmpadas inservíveis contendo mercúrio, deverá ser atendido o disposto na Diretriz Técnica FEPAM nº 09/2022 ou legislação que vier a substituí-la;
- 11.12- para os resíduos sólidos gerados na unidade, deve ser seguido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento observando a legislação vigente, o qual deverá ser mantido atualizado e divulgado entre os colaboradores;
- 11.13- os resíduos gerados no processo de tratamento na ETE serão direcionados para o aterro sanitário;
- 11.14- Quanto aos resíduos sólidos de serviço de saúde - RSSS:
- 11.14.1- a atividade de tratamento de resíduo sólidos de serviço de saúde, ora licenciada deverá atender o disposto na Diretriz Técnica N°02/2020 - DIRTEC;
- 11.14.2- o empreendedor deverá dar ciência aos estabelecimentos geradores de resíduos sólidos de serviços de saúde quanto ao conhecimento das normatizações técnicas e legislação vigente para o manuseio, coleta e transporte de resíduos de serviços de saúde;
- 11.14.3- o controle do recebimento dos resíduos sólidos de serviço de saúde é de responsabilidade do empreendedor, devendo ser observados os critérios de compatibilidade para o qual foi projetado;
- 11.14.4- os veículos utilizados no transporte dos resíduos (RSSS) deverão estar devidamente licenciados junto ao órgão ambiental para o transporte rodoviário de produtos e/ou resíduos perigosos;
- 11.14.5- a segregação, acondicionamento, armazenamento, coleta e transporte dos resíduos de serviços de saúde, deverão observar as Normas Técnicas da ABNT e demais legislações vigentes;
- 11.14.6- as características originais de acondicionamento deverão ser mantidas, não se permitindo abertura, rompimento ou transferência do conteúdo de uma embalagem para outra;
- 11.14.7- os geradores de resíduos de serviço de saúde permanecem responsáveis pelos mesmos, de conformidade com o art 8º e parágrafos, do Decreto Estadual nº 38.356/98;
- 11.14.8- os resíduos de serviço de saúde após tratamento com comprovação da eficiência da esterilização deverão ser dispostos em local devidamente licenciado para recebê-los;

- 11.14.9- os resíduos de saúde pertencentes ao Grupo A - Risco Biológico somente poderão ser recebidos na unidade de tratamento de RSSS quando devidamente acondicionados e identificados com simbologia de RISCO BIOLÓGICO, conforme ABNT NBR 7500;
- 11.14.10- os resíduos de saúde pertencentes ao Grupo E - Perfurocortantes contendo material biológico somente poderão ser recebidos na unidade de tratamento de RSSS quando acondicionados em recipientes de paredes rígidas, devidamente identificados com simbologia de RISCO BIOLÓGICO, conforme ABNT NBR 7500;
- 11.14.11- em casos de recebimento de resíduos RSSS que não contemple as especificações descritas nesta licença, o empreendedor deverá notificar o gerador responsável para providenciar acondicionamento adequado;
- 11.14.12- o manejo dos resíduos RSSS dentro da unidade deverá ser realizado preferencialmente de forma automatizada, evitando o contato manual dos operadores com as cargas e respeitando o fluxo operacional do processo de tratamento;
- 11.14.13- em todas as etapas do fluxo operacional do processo até o tratamento os resíduos deverão permanecer containerizados, dispostos em local devidamente impermeabilizado e com canaletas de contenção;
- 11.14.14- os resíduos dispostos nos contenedores deverão ser armazenados temporariamente na área específica, não podendo exceder 12 (doze) horas de espera para tratamento;
- 11.14.15- nas situações em que houver necessidade de armazenamento temporário dos resíduos não tratados por tempo superior a 12 (doze) horas, os mesmos deverão ser conservados sob refrigeração em temperatura máxima de 0°C, desde que haja identificação por subgrupo dos RSSS do GRUPO A;
- 11.14.16- os resíduos de rápida putrefação, bem como resíduos do entreposto do Grupo A5, quando não enviados para o destino final em até 12 horas, devem ser armazenados sob conservação em temperatura máxima de 0°C até o seu envio para tratamento em local devidamente licenciado;
- 11.14.17- após tratamento e comprovação da eficiência da esterilização, os resíduos de serviços de saúde serão classificados como resíduos Classe II e poderão ser encaminhados ao aterro sanitário ou outro local que seja devidamente licenciado para recebê-los;
- 11.14.18- para os resíduos sólidos gerados na unidade, deve ser seguido o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos do empreendimento observando a legislação vigente, o qual deverá ser mantido atualizado e divulgado entre os colaboradores;

12. Quanto aos Riscos Ambientais e Plano de Emergência:

- 12.1- em qualquer caso de derramamento, vazamento, deposição acidental de resíduos ou outro tipo de acidente, a FEPAM deverá ser comunicada imediatamente após o ocorrido, através do fone (051) 99982-7840 (24h), devendo ser apresentadas as medidas saneadoras, explicitando as já adotadas, em cumprimento ao disposto no Art. 10 do Decreto Estadual nº 38.356, de 1º de Abril de 1998, que regulamenta a Lei Estadual nº 9.921/93;
- 12.2- o responsável técnico deverá manter disponibilizado no empreendimento, em local de fácil acesso e conhecimento de todos, o manual de operação do empreendimento contemplando as operações diárias e o plano de atendimento a emergências, indicando as ações a serem tomadas em caso de acidentes que minimizem os danos a saúde e ao meio ambiente, contemplando no mínimo: identificação dos riscos e ações a serem tomadas (incêndio, explosão, vazamento de líquidos, entre outros), indicação do coordenador do plano de emergência com telefone e endereço de contato atualizado, lista de equipamentos de proteção existentes, estratégia de liberação de recursos financeiros e materiais necessários ao atendimento das emergências, sistema de comunicação interna e externa (corpo de bombeiros, órgão ambiental, atendimento médico, defesa civil/polícia);
- 12.3- deverá ser mantido atualizado o Alvará do Corpo de Bombeiros Municipal, em conformidade com as Normas em vigor, relativo ao sistema de combate a incêndio;

13. Quanto ao Monitoramento:

- 13.1- deverá ser enviada eletronicamente à FEPAM, através do Sistema de Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR ON LINE, a Declaração de Movimentação de Resíduos - DMR, com periodicidade trimestral, em conformidade com a Portaria FEPAM nº 87/2018, e alterações; para tanto, o cadastro no sistema MTR, deve estar atualizado com o número do empreendimento (MENU > Configurações > Meus Dados);
- 13.2- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil, do mês de janeiro o monitoramento da qualidade do ar, encaminhado um relatório técnico, com documentação fotográfica, elaborado e assinado por profissional habilitado, com devida ART, que contenha as informações:
- 13.2.1- laudo de análise para os seguintes parâmetros de monitoramento: partículas totais em suspensão (PTS), partículas inaláveis, fumaça, dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂), monóxido de carbono (CO);
- 13.2.2- croqui indicando a localização, coordenada geográfica e a direção predominante dos ventos no momento da coleta;
- 13.2.3- cadastro e protocolo do laboratório junto a Fepam;
- 13.2.4- laudo de ensaio com todas as informações desde aferição de equipamentos por calibrador padrão de vazão (CPV), de orifício crítico, analisador de gases e cópia das planilhas de campo e de cálculos;
- 13.3- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as

condições gerais do empreendimento contemplando, no mínimo:

- 13.3.1- identificação, cercamento, acessos externos e vias de circulação internas, iluminação e força, plano de emergência e sistemas de comunicação, melhorias realizadas, roçadas realizadas, sinalização, condições sanitárias do local, sistemas de abastecimento de combustível, preservação das APPs, se for o caso, ocorrências e serviços efetuados no período, bem como acidentes verificados e os procedimentos adotados;
- 13.3.2- deverá ser anexada planilha de recebimento de resíduos, onde deve constar, discriminado por gerador, a quantidade mensal de resíduos recebida no empreendimento;
- 13.3.3- quantitativo (kg/dia) dos resíduos sólidos de serviço de saúde recebidos, tratados e enviados para local licenciado (balanço de massa da unidade);
- 13.4- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho, e outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico habilitado, acompanhado da devida ART, apresentando o monitoramento contínuo do curso hídrico/nascente:
 - 13.4.1- campanha de medição da profundidade do nível d'água para os poços de monitoramento de água subterrânea, PM 01 e PM 02;
 - 13.4.2- registro dos dados pluviométricos incidente na região em estação meteorológica mais próxima, referente a data da amostragem do nível dos poços;
 - 13.4.3- avaliação do histórico dos resultados das campanhas acumulativas;
- 13.5- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, relatório de monitoramento da água subterrânea, contendo toda a documentação estipulada no item 07 da Diretriz Técnica FEPAM 04/2021, para análise dos seguintes parâmetros: Alcalinidade, Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cromo, Cloretos, Cianeto, DBO5, DQO, Ferro, Fluoreto, Fósforo, Lítio, Mercúrio, Níquel, Nitrato, Nitrito, Nitrogênio amoniacal, pH, Sólidos Totais, Sólidos suspensos, Surfactantes, Sódio, Temperatura, Turbidez e Zinco;
- 13.6- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de julho, relatório de monitoramento da água subterrânea, contendo toda a documentação estipulada no item 07 da Diretriz Técnica FEPAM 04/2021, para análise dos seguintes parâmetros: Antimônio, Arsênio, Bário, Boro, Cobalto, Manganês, Molibidênio, Prata, Selênio e Vanádio;
- 13.7- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, Relatório Técnico Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, inclusive da amostragem, descrevendo as condições de monitoramento das águas superficiais do empreendimento contendo, no mínimo:
 - 13.7.1- laudos de amostragem, contendo no mínimo os seguintes itens: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização), descrição da técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, resultados analíticos, limites de detecção, incertezas, equipamentos utilizados e certificados de calibração (número e validade);
 - 13.7.2- laudos de análise e laudo de interpretação das análises, elaborado por profissional habilitado, com a respectiva ART, sobre a influência do empreendimento sobre a qualidade das águas, analisando estatisticamente o histórico acumulativo e a legislação em vigor, acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para as águas superficiais (AS01 à AS04), para os seguintes parâmetros de monitoramento: Arsênio, Alcalinidade, Alumínio, Boro, Bário, Cádmio, Cloretos, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cromo, Cromo Hexavalente, Cromo Total, Cobalto, DBO5, DQO, Ferro dissolvido, Ferro total, Fósforo, Manganês dissolvido, Magnésio, Manganês total, Mercúrio, Níquel, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio total, Nitrato, Nitrito, Oxigênio dissolvido, Óleos e Graxas, Potássio, Prata, pH, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos, Sulfatos, Sulfeto, Sódio, Temperatura e Zinco.
- 13.8- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de abril, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, inclusive da amostragem, descrevendo as condições de monitoramento das águas superficiais do empreendimento contendo, no mínimo:
 - 13.8.1- laudos de amostragem, contendo no mínimo os seguintes itens: identificação dos pontos de amostragem (foto atualizada, coordenada geográfica e croqui de localização), descrição da técnica de coleta, limpeza dos frascos e manuseio e preservação das amostras, resultados analíticos, limites de detecção, incertezas, equipamentos utilizados e certificados de calibração (número e validade);
 - 13.8.2- laudos de análise e laudo de interpretação das análises, elaborado por profissional habilitado, com a respectiva ART, sobre a influência do empreendimento sobre a qualidade das águas, analisando estatisticamente o histórico acumulativo e a legislação em vigor, acompanhado da respectiva interpretação e conclusão para as águas superficiais do (AS01 à AS04), para os seguintes parâmetros de monitoramento: Arsênio, Bário, Boro, Cianeto total, Cianeto livre, Cobalto, Cobre, Cor, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, Espumas, Estanho, Fenóis, Fluoreto, Lítio, Materiais flutuantes, Molibidênio, Odor, Óleos minerais, Óleos vegetais e gorduras animais, Prata, Selênio, Substâncias tenso-ativas que reagem ao azul de metileno, Sulfatos, Vanádio, Benzeno, Clorofórmio, Dicloroetano (somatório de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans), Estireno, Etilbenzeno, Tetracloro de carbono, Tricloroetano, Tolueno, Xileno, Aldrin, Bifenilas Policloradas (PCBs), Clordano (cis + trans), DDT (4,4'DDt+4,4'DDE+4,4'DDD), Dieldrin, Endrin, Heptacloro e Heptacloro epóxido,

Hexaclorobenzeno, Mirex (Dodecacloro Pentaciclodecano) e Toxafeno;

- 13.9- deverão ser realizados e apresentados à FEPAM semestral até o último dia útil dos meses de janeiro e julho, Relatório Técnico de supervisão ambiental atinente ao cortinamento vegetal assinado por responsável técnico habilitado contendo no mínimo:
- 13.9.1- descrição qualitativa e quantitativa dos exemplares escolhidos, índice de sobrevivência com a qualificação do desenvolvimento das mudas (altura média, sanidade, brotamento), sendo que os indivíduos que forem substituídos (mortalidade) deverão ser identificados;
 - 13.9.2- adequações implantadas no local do plantio visando corrigir as falhas na germinação, e estado nutricional das mudas (informando as técnicas selecionadas para corrigir o problema);
 - 13.9.3- relatório fotográfico panorâmico e detalhado;
 - 13.9.4- ART do responsável técnico pelas informações.
- 13.10- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições de operação da célula do aterro sanitário contendo, no mínimo:
- 13.10.1- manutenção dos acessos à célula;
 - 13.10.2- volume atual de recebimento, percentuais de ocupação e cálculos de vida útil das células instaladas no empreendimento e vida útil total do aterro;
 - 13.10.3- emanção de odores incômodos à circunvizinhança, proliferação de vetores (moscas, mosquitos, ratos, barata), presença de aves, manutenção da frente de trabalho reduzida, cobertura freqüente dos resíduos e equipamentos disponíveis para a operação;
 - 13.10.4- eficiência e estado dos drenos de lixiviado, de captação/queima de biogás, de pluvial (e de drenos testemunho);
 - 13.10.5- impermeabilização de base, estabilidade e conformação dos taludes, drenagem pluvial, surgência de lixiviado nos taludes ou na drenagem pluvial;
 - 13.10.6- cotas de topo da célula em operação e das células encerradas, indicando o recalque, quando houver;
 - 13.10.7- fechamento/encerramento das células já esgotadas;
 - 13.10.8- situação quanto a estanqueidade dos taludes das células em operação e encerradas;
- 13.11- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições de operação da ETE contendo, no mínimo:
- 13.11.1- descrição geral do processo de tratamento, e quando houver lagoas, incluir a indicação dos volumes das lagoas e percentual de ocupação;
 - 13.11.2- vazão mensal de efluentes gerado, recirculado ou volume de efluente encaminhado para tratamento externo;
 - 13.11.3- balanço hídrico do sistema de tratamento de efluentes contendo a vazão de efluente gerado, a capacidade de acúmulo de todo o sistema e de cada lagoa separadamente, quando houver, e das saídas de efluentes do processo, concluindo acerca dos resultados obtidos;
 - 13.11.4- laudos de análise do efluente (lixiviado) bruto (entrada da primeira unidade/lagoa da ETE) e na última etapa de tratamento, determinando os parâmetros: Arsênio, Alcalinidade, Alumínio, Boro; Bário, Cádmiu, Cloretos, Chumbo, Cobre, Coliformes Termotolerantes, Coliformes Totais, Condutividade Elétrica, Cobalto, Cromo Hexavalente, Cromo Total, DBO5, DQO, Ferro dissolvido, Ferro total, Fósforo, Magnésio, Manganês dissolvido, Manganês total, Mercúrio, Nitrato, Nitrito, Níquel, Nitrogênio Amoniacal, Nitrogênio total, Oxigênio dissolvido, Óleos e Graxas, pH, Prata, Potássio, Sódio, Sólidos Sedimentáveis, Sólidos Suspensos; Sólidos Dissolvidos Totais, Sulfatos, Sulfeto Zinco, Temperatura;
 - 13.11.5- declaração, assinada pelo técnico habilitado, com a devida ART, referente à execução da amostragem em conformidade com o estabelecido nas normas NBR 9898 NB 1050 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
 - 13.11.6- interpretação dos resultados obtidos, relacionando-os com as campanhas anteriores e com os padrões de emissão;
 - 13.11.7- caso ocorra lançamento ou envio do efluente para tratamento externo deverá ser apresentada, até o dia 31 de março de cada ano, declaração de carga poluidora, referente ao ano civil anterior, subscrita pelo administrador principal da empresa e pelo responsável técnico devidamente habilitado, acompanhada da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica.
- 13.12- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade anual, até o último dia útil do mês de abril, Relatório Técnico e Fotográfico, elaborado e assinado pelo Responsável Técnico, com ART, descrevendo as condições de monitoramento da ETE do empreendimento, contendo no mínimo:
- 13.12.1- laudos de análise do efluente (lixiviado) bruto (entrada da primeira unidade/lagoa da ETE) e na última etapa de tratamento, determinando os parâmetros: Arsênio, Bário, Boro, Cianeto total, Cianeto livre, Cobalto, Cobre, Cor, Cromo hexavalente, Cromo trivalente, Espumas, Estanho, Fenóis, Fluoreto, Lítio, Materiais flutuantes, Molibdênio, Odor, Óleos minerais, Óleos vegetais e gorduras animais, Prata, Selênio, Substâncias tenso-ativas que reagem ao azul de metileno, Sulfatos, Vanádio, Benzeno, Clorofórmio, Dicloroeteno (somatório de 1,1 + 1,2 cis + 1,2 trans), Estireno, Etilbenzeno, Tetracloreto de carbono, Tricloroeteno, Tolueno, Xileno, Aldrin, Bifenilas Policloradas (PCBs), Clordano (cis + trans),

- DDT (4,4'DDT+4,4'DDE+4,4'DDD), Dieldrin, Endrin, Heptacloro e Heptacloro epóxido, Hexaclorobenzeno, Mirex (Dodecacloro Pentaciclodecano) e Toxafeno;
- 13.12.2- declaração, assinada pelo técnico habilitado, com a devida ART, referente à execução da amostragem em conformidade com o estabelecido nas normas NBR 9898 NB 1050 - Preservação e Técnicas de Amostragem de Efluentes Líquidos e Corpos Receptores;
- 13.12.3- interpretação dos resultados obtidos, relacionando-os com as campanhas anteriores e com os padrões de emissão;
- 13.13- todas as análises realizadas deverão ser efetuadas por laboratório cadastrado junto a FEPAM;
- 13.14- deverá ser enviado à FEPAM, com periodicidade trimestral, até o último dia útil dos meses de janeiro, abril, julho e outubro, Relatório Técnico e Fotográfico, assinado pelo respectivo Responsável Técnico, acompanhado da devida ART, descrevendo as condições de operação da unidade de esterilização contendo, no mínimo:
- 13.14.1- laudos da eficiência do processo de esterilização dos resíduos;
- 13.14.2- relatórios das inspeções realizadas e serviços efetuados no período;
- 13.14.3- tendo em vista a realização de monitoramento contínuo de parâmetros de todos os processos de autoclavagem, deverá ser encaminhada uma síntese deste monitoramento através de gráficos com dados mensais para cada autoclave de "Temperatura versus Ciclo" e "Tempo versus Ciclo", específicos da etapa de esterilização;
- 13.15- deverá ser mantido, para fins de fiscalização, por no mínimo três (3) anos, o Registro de Recebimento de Resíduos na unidade de tratamento de resíduos sólidos de serviço de saúde, onde deve constar, no mínimo, a fonte geradora, data de recebimento, quantidade e classificação dos resíduos quanto ao grupo a que pertencem;
- 13.16- deverão ser mantido nas dependências do empreendimento, à disposição dos órgãos de meio ambiente e vigilância sanitária, os Relatórios Operacionais do Tratamento dos Resíduos de Serviços de Saúde;
- 13.17- deverá ser realizado o controle automático das variáveis de operação, temperatura e pressão durante a operação dos equipamentos ficando os dados registrados e disponíveis para a fiscalização;
- 13.18- o controle da eficiência da esterilização deverá ser realizado por indicadores biológicos a cada 25 processos;

14. Quanto aos Programas Ambientais:

- 14.1- deverá o empreendedor manter as medidas mitigadoras de prevenção e compensação para os impactos negativos e medidas otimizadoras para os impactos positivos identificados, conforme programas e planos apresentados no estudo de EIA-RIMA:
- 14.1.1- programa de comunicação e interação social;
- 14.1.2- programa de educação ambiental;
- 14.1.3- programa de gestão e controle ambiental das obras;
- 14.1.4- programa de monitoramento e controle de pragas e vetores;
- 14.1.5- programa de compensação vegetal e proteção e conservação de ambientes;
- 14.1.6- programa de compensação ambiental;
- 14.1.7- programa de gestão ambiental da operação;
- 14.1.8- programa de monitoramento geotécnico do maciço de resíduos;
- 14.1.9- programa de controle de emissão de gases e particulados;
- 14.1.10- programa de monitoramento da qualidade do ar;
- 14.1.11- programa de monitoramento de efluentes;
- 14.1.12- programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais;
- 14.1.13- programa de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas;
- 14.1.14- programa de revegetação de um total de 124.165,00m²;
- 14.1.15- programa de monitoramento biótico (fauna silvestre, fauna atropelada, ictiofauna nos recursos hídricos, avifauna atraída pelo empreendimento);
- 14.1.16- programa de Sinalização Permanente dos Acessos e da Área do Aterro;
- 14.1.17- programa de monitoramento e manutenção do sistema de drenagens superficiais;
- 14.1.18- programa de monitoramento geotécnico;
- 14.1.19- programa de monitoramento dos processos erosivos;
- 14.1.20- plano de monitoramento contínuo do curso hídrico/nascente;
- 14.1.21- plano de gerenciamento da triagem e disposição de resíduos no aterro;
- 14.1.22- plano de atendimento à emergências ambientais;
- 14.1.23- plano de gerenciamento de riscos e acidentes;
- 14.1.24- plano de controle de tráfego viário;
- 14.1.25- plano de contingência e emergência;
- 14.1.26- plano de encerramento da central de tratamento de resíduos;
- 14.2- deverá ser mantido os planos para a atividade de tratamento de resíduo sólidos de serviço de saúde:

- 14.2.1- plano de contingência e emergência ambiental;
- 14.2.2- plano de gerenciamento de resíduos de serviço de saúde - PGRSS;
- 14.2.3- plano de monitoramento e controle do processo tratamento de resíduos saúde;
- 14.2.4- plano de manutenção preventiva e boas práticas processo tratamento de serviços de saúde autoclave;
- 14.2.5- plano de trabalho atividade de entreposto dos resíduos de serviço de saúde do sub grupo A3 e A5;

15. Quanto à Publicidade da Licença:

- 15.1- deverá ser instalada placa de identificação e divulgação da Licença Ambiental, conforme Portaria N° 17/2009 DPRES, segundo modelo disponível na home page da FEPAM (www.fepam.rs.gov.br);
- 15.2- deverá ser fixada cópia desta licença na área do empreendimento, de modo que os empregados tenham conhecimento do conteúdo do documento licenciatório;

III - Documentos a apresentar para renovação desta Licença:

- 1- deverá o empreendedor apresentar a comprovação do andamento da implantação dos programas relacionados nesta licença, referentes à instalação do empreendimento;
- 2- cópia da publicação da concessão desta licença, de acordo com a Resolução CONAMA N° 006/86 e Lei 11520/2000, Art. 72;
- 3- laudo técnico acompanhado de registro fotográfico detalhado, firmado pelo responsável técnico, apresentando as reais condições do empreendimento em cumprimento a presente licença;
- 4- declaração do empreendedor quanto à responsabilidade técnica pela operação do empreendimento, remetendo cópia da ART do responsável técnico;
- 5- planta atualizada da área onde conste todas as unidades existentes em operação e encerradas e pontos de monitoramento com as respectivas coordenadas em grau decimal sistema SIRGAS2000, quando houver e quadro de áreas;
- 6- layout geral do empreendimento;
- 7- imagem de satélite atualizada e colorida, indicando a localização da área e descrição das vias de acesso desde a sede do município;
- 8- levantamento topográfico e laudo técnico descrevendo a situação do empreendimento em relação ao projeto original e estimativa de vida útil;
- 9- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo, deverá ser anexada lista de aeródromos em cuja ASA o empreendimento está localizado, informando a classificação do aeródromo (público ou privado) e, em caso de aeródromo público, se há voos regulares ou movimento superior a 1.150 movimentos/ano. A lista de aeródromos, sua localização (coordenadas geográficas) e classificação (público ou privado) estão disponíveis no link <https://www.anac.gov.br/assuntos/setor-regulado/aerodromos/cadastro-de-aerodromos-civis>;
- 10- caso a área do empreendimento situe-se dentro do raio de 20 Km a partir do centro geométrico da maior pista de um aeródromo, deverá ser anexado compromisso formal, assinado por representante legal e por profissional com Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), por meio do qual obrigam-se a empregar um conjunto de técnicas para mitigar o efeito atrativo de espécies-problema para aviação, de forma que o empreendimento não se configure como um foco atrativo de fauna;
- 11- acessar o SOL - Sistema Online de Licenciamento Ambiental, <www.sol.rs.gov.br>, e seguir as orientações preenchendo as informações e apresentando as documentações solicitadas. O Manual de Operação do SOL encontra-se disponível na sua tela de acesso;

Havendo alteração nos atos constitutivos, a empresa deverá fazer Pedido de Alteração no SOL, imediatamente, sob pena do empreendedor acima identificado continuar com a responsabilidade sobre a atividade/empreendimento licenciada por este documento.

Esta licença é válida para as condições acima até 06 de julho de 2028, caso ocorra o descumprimento das condições e restrições desta licença, o empreendedor estará sujeito às penalidades previstas em Lei.

Esta licença não dispensa nem substitui quaisquer alvarás ou certidões de qualquer natureza exigidos pela Legislação Federal, Estadual ou Municipal, nem exclui as demais licenças ambientais.

Esta licença deverá estar disponível no local da atividade licenciada para efeito de fiscalização.

Data de emissão: Porto Alegre, 18 de julho de 2024.

Este documento é válido para as condições acima no período de 19/07/2024 a 06/07/2028.

A renovação desta licença deve ser requerida com antecedência mínima de 120 dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, conforme Art. 14 § 4.º da Lei Complementar nº 140, de 08/12/2011.

Este documento foi certificado por assinatura digital, processo eletrônico baseado em sistema criptográfico



assimétrico, assinado eletronicamente por chave privada, garantida integridade de seu conteúdo e está à disposição no site www.fepam.rs.gov.br.

fepam@.



CENTRO DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL S.A.

Nome do arquivo: 2qik3saj.owa

Autenticidade: Documento íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR

DATA

CPF/CNPJ

VERIFICADOR

Gabriel Simioni Ritter

22/07/2024 10:48:03 GMT-03:00

01081643064

Assinatura válida

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.

PGR

Programa de Gerenciamento de Riscos
Inventário de Riscos e Plano de ação

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A (90012147)

Programa de Gerenciamento de Riscos

PGR-CRVR Riograndense Valorização de Resíduos S.A.-90012147-Rev00
Mês Base de Renovação: Fevereiro

Acompanhante do levantamento ambiental: Rafael Palskuski Ferrão
Cargo: Encarregado de segurança
Telefone: (51) 99557-4576
E-mail: rferrao@crvr.com.br

Avaliador: Vanderlei Pasch
E-mail: vanderlei.pasch@unimedvtrp.com.br
Vistoria realizada em 19/01/2024

Emitido em 18/04/2024

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A (90012147)

03.505.185/0006-99

Endereço

ROD BR 386, KM 203, S/N, 0 - SAO JOSE DA GLORIA - VICTOR GRAEFF/RS
99350-000

CNAE

3821-1/00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos
Grau de Risco 3

Índice

Inventário de Riscos

Introdução

Introdução	1
Objetivo	2
Responsabilidades	2
Critérios legais	2
Metodologia para avaliação dos riscos/perigos	2
Avaliação de desempenho do programa	4
Responsabilidade de dados	8

Unidade: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A

Sector: ADMINISTRATIVO

Cargo: ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	10
Cargo: ASSISTENTE COMERCIAL	10
Cargo: ASSISTENTE SUPRIMENTOS	11
Cargo: BALANCEIRO	11
Cargo: ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	13
Cargo: ESTAGIARIO ENGENHARIA CIVIL	14
Cargo: MENOR APRENDIZ	15

Sector: ADMINISTRATIVO OPERACIONAL

Cargo: AUXILIAR DE LIMPEZA	16
Cargo: ENCARREGADO DE ETE	16
Cargo: ENCARREGADO LÍDER	21
Cargo: SUPERVISOR DE UNIDADE	29
Cargo: TECNICO SEGURANCA TRABALHO	33
Cargo: TRAINEE OPERACIONAL	38

Sector: OPERACIONAL ATERRO

Cargo: ENCARREGADO OPERACIONAL	46
Cargo: OPERADOR BIOGAS	46
Cargo: SERVENTE ATERRO	51

Sector: OPERACIONAL BIOSAUDE

Cargo: AUXILIAR DE TRATAMENTO DE RESÍDUO	66
Cargo: FISCAL TECNICO	66
Cargo: MOTORISTA COLETOR	69
Cargo: OPERADOR DE CALDEIRA	72

Sector: OPERACIONAL ETE

Cargo: OPERADOR DE ETE	76
	78

Assinaturas do Inventário de Riscos

Plano de Ação

Unidade: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	88
	89

Inventário de Riscos

Introdução

Introdução

A empresa, atendendo as determinações legais exigidas pelo Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do ministério da Economia, redigidas na Norma Regulamentadora 01 - NR-01, contratou os serviços da UNIMED VTRP para auxílio na elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR.

O PGR deve conter, no mínimo, os seguintes documentos:

- a) inventário de riscos; e
- b) plano de ação.

A elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR foi baseada nas informações coletadas em visitas aos locais de trabalho onde realizou-se o levantamento preliminar de perigos para determinação dos riscos ambientais e respectivo plano de ação.

Os documentos integrantes do PGR devem ser elaborados sob a responsabilidade da organização, respeitado o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, datados e assinados.

Os documentos integrantes do PGR devem estar sempre disponíveis aos trabalhadores interessados ou seus representantes e à Inspeção do Trabalho.

Recomenda-se que o PGR seja apresentado à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ou membro designado para apreciação e discussão, sendo que a via original seja mantida na empresa para gestão do mesmo e eventual apresentação quando solicitado pela fiscalização competente.

Objetivo

O PGR tem por objetivo a preservação da saúde e da integridade física dos trabalhadores, através da prevenção e gerenciamento dos riscos ocupacionais; além de subsidiar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO, estabelecido pela Norma Regulamentadora 07 - NR-07.

Responsabilidades

O PGR deve contemplar ou estar integrado com planos, programas e outros documentos previstos na legislação de segurança e saúde no trabalho.

A organização deve:

- a) evitar os riscos ocupacionais que possam ser originados no trabalho;
- b) identificar os perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;
- c) avaliar os riscos ocupacionais indicando o nível de risco;
- d) classificar os riscos ocupacionais para determinar a necessidade de adoção de medidas de prevenção;
- e) implementar medidas de prevenção, de acordo com a classificação de risco e na ordem de prioridade estabelecida nos termos da NR-01;
- f) acompanhar o controle dos riscos ocupacionais.

A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17.

A organização deve adotar mecanismos para:

- a) consultar os trabalhadores quanto à percepção de riscos ocupacionais, podendo para este fim ser adotadas as manifestações da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, quando houver; e
- b) comunicar aos trabalhadores sobre os riscos consolidados no inventário de riscos e as medidas de prevenção do plano de ação do PGR.

A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST.

Critérios legais

Identificação de perigos/riscos

O PGR deve contemplar os riscos químicos, físicos, biológicos, de acidente e os aspectos ergonômicos, sendo suas abrangência e complexidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de segurança e saúde no trabalho.

O levantamento preliminar de perigos deve ser realizado:

a) antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações;

b) para as atividades existentes; e

c) nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho.

Quando na fase de levantamento preliminar de perigos o risco não puder ser evitado, a organização deve implementar o processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais.

A critério da organização, a etapa de levantamento preliminar de perigos pode estar contemplada na etapa de identificação de perigos.

A etapa de identificação de perigos deve incluir:

a) descrição dos perigos e possíveis lesões ou agravos à saúde;

b) identificação das fontes ou circunstâncias; e

c) indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos.

A identificação dos perigos deve abordar os perigos externos previsíveis relacionados ao trabalho que possam afetar a saúde e segurança no trabalho.

Os parâmetros para avaliações dos riscos e da exposição dos trabalhadores aos agentes físicos, químicos e biológicos e os critérios para a prevenção dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes das exposições ocupacionais devem ser realizados conforme os Anexos da Norma Regulamentadora nº 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos. Os riscos referentes aos aspectos ergonômicos devem ser observados as orientações da Norma Regulamentadora nº 17, sendo a Avaliação Ergonômica Preliminar das situações de trabalho realizada por meio de abordagens qualitativas, semiquantitativas, quantitativas ou combinação dessas, dependendo do risco e dos requisitos legais, a fim de identificar situações e produzir informações para compor o planejamento das medidas de prevenção necessárias. Para tal, foi realizado análise nas atividades e condições de trabalhos, considerando os fatores de organização do trabalho, frequência, força, postura e riscos complementares. Em situações onde foi identificado riscos ergonômicos com maior relevância durante a avaliação ambiental, será sugerido ação específica ou a realização da Análise Ergonômica do Trabalho - AET, estipulando prazo para sua realização/adequação via Plano de Ação desse documento.

Avaliação de perigos/riscos

A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu(s) estabelecimento(s), de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção.

Para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

A organização deve selecionar as ferramentas e técnicas de avaliação de riscos que sejam adequadas ao risco ou circunstância em avaliação.

A graduação da severidade das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta a magnitude da consequência e o número de trabalhadores possivelmente afetados.

A magnitude deve levar em conta as consequências de ocorrência de acidentes ampliados.

A graduação da probabilidade de ocorrência das lesões ou agravos à saúde deve levar em conta:

a) os requisitos estabelecidos em Normas Regulamentadoras;

b) as medidas de prevenção implementadas;

c) as exigências da atividade de trabalho; e

d) a comparação do perfil de exposição ocupacional com valores de referência estabelecidos na NR-09.

Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observados os critérios da NR-01, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação.

A avaliação de riscos deve constituir um processo contínuo e ser revista a cada dois anos ou quando da ocorrência das seguintes situações:

a) após implementação das medidas de prevenção, para avaliação de riscos residuais;

b) após inovações e modificações nas tecnologias, ambientes, processos, condições, procedimentos e organização do trabalho que impliquem em novos riscos ou modifiquem os riscos existentes;

c) quando identificadas inadequações, insuficiências ou ineficácias das medidas de prevenção;

d) na ocorrência de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho;

e) quando houver mudança nos requisitos legais aplicáveis.

É responsabilidade da organização solicitar a Unimed VTRP, a revisão do documento quando ocorrerem qualquer uma das situações supracitadas.

Prevenção e controle de perigos/riscos

A organização deve adotar medidas de prevenção para eliminar, reduzir ou controlar os riscos sempre que:

- a) exigências previstas em Normas Regulamentadoras e nos dispositivos legais determinarem;
- b) a classificação dos riscos ocupacionais assim determinar;
- c) houver evidências de associação, por meio do controle médico da saúde, entre as lesões e os agravos à saúde dos trabalhadores com os riscos e as situações de trabalho identificados.

Quando comprovada pela organização a inviabilidade técnica da adoção de medidas de proteção coletiva, ou quando estas não forem suficientes ou encontrarem-se em fase de estudo, planejamento ou implantação ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial, deverão ser adotadas outras medidas, obedecendo-se a seguinte hierarquia:

- a) medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho;
- b) utilização de equipamento de proteção individual - EPI.

A implantação de medidas de prevenção deverá ser acompanhada de informação aos trabalhadores quanto aos procedimentos a serem adotados e limitações das medidas de prevenção.

Planos de ação

A organização deve elaborar plano de ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas.

Para as medidas de prevenção deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

A implementação das medidas de prevenção e respectivos ajustes devem ser registrados.

O desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar:

- a) a verificação da execução das ações planejadas;
- b) as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho; e
- c) o monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável.

As medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento indicarem ineficácia em seu desempenho.

A organização deve desenvolver ações em saúde ocupacional dos trabalhadores integradas às demais medidas de prevenção em SST, de acordo com os riscos gerados pelo trabalho.

O controle da saúde dos empregados deve ser um processo preventivo planejado, sistemático e continuado, de acordo com a classificação de riscos ocupacionais e nos termos da NR-07.

A organização deve analisar os acidentes e as doenças relacionadas ao trabalho.

As análises de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho devem ser documentadas e:

- a) considerar as situações geradoras dos eventos, levando em conta as atividades efetivamente desenvolvidas, ambiente de trabalho, materiais e organização da produção e do trabalho;
- b) identificar os fatores relacionados com o evento; e
- c) fornecer evidências para subsidiar e revisar as medidas de prevenção existentes.

Preparação para emergências

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências, de acordo com os riscos, as características e as circunstâncias das atividades.

Os procedimentos de respostas aos cenários de emergências devem prever:

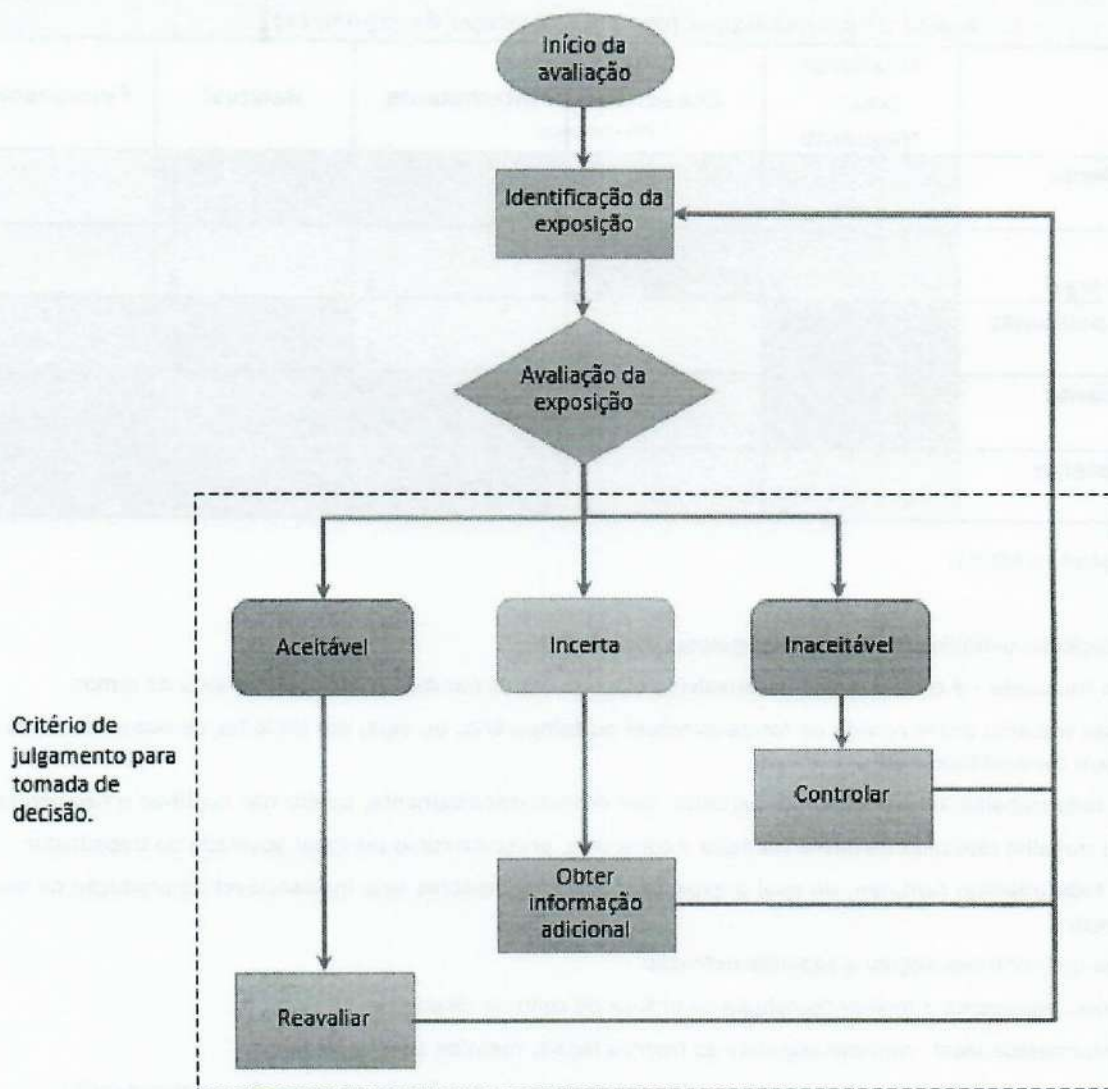
- a) os meios e recursos necessários para os primeiros socorros, encaminhamento de acidentados e abandono; e
- b) as medidas necessárias para os cenários de emergências de grande magnitude, quando aplicável.

Metodologia para avaliação dos riscos/perigos

Para atender os critérios legais supracitados foi aplicada metodologia de avaliação dos riscos ocupacionais, adaptada de várias literaturas.

Inicialmente identificamos os perigos ou possíveis lesões ou agravos à saúde, suas fontes ou circunstâncias; e indicação do grupo de trabalhadores sujeitos aos riscos.

A estratégia utilizada para avaliação foi baseada no seguinte fluxograma:



Fonte: AHIA adaptada a NR-01.

A partir dessa estratégia, inicialmente definimos o índice de probabilidade de ocorrência de exposição a perigos ou possíveis lesões ou agravos à saúde, utilizando o cruzamento entre as medidas de prevenção implantadas pela empresa, as quais chamaremos de controles existentes, com o tempo de exposição aos referidos perigos ou situações que possam gerar lesões ou agravos à saúde, considerando as exigências das atividade de trabalho através da aplicação da matriz: Índice de probabilidade (controles x tempo de exposição), sendo o índice 1 o mais baixo podendo aumentar até o nível 5.

Índice de probabilidade (controles x tempo de exposição)					
	Ocasional pouco frequente	Ocasional	Intermitente	Habitual	Permanente
Controle excelente	1	1	2	2	3
Controle em conformidade legal	1	2	3	3	3
Controle com pequenas deficiências	2	3	3	4	4
Controle deficiente	2	3	4	4	5
Controle inexistente	3	3	4	5	5

Fonte: AHIA adaptada a NR-01.

O tempo de exposição foi definido com base nos seguintes conceitos:

- * Ocasional pouco frequente - é todo trabalho desenvolvido algumas vezes por mês e por curto período de tempo.
- * Ocasional: é todo trabalho desenvolvido de forma eventual ou temporária, ou seja, em períodos de tempo de curta duração que não apresentam continuidade.
- * Intermitente: é todo trabalho interrompido por períodos, que ocorre periodicamente, porém não contínuo e não permanente.
- * Habitual: é todo trabalho realizado de forma rotineira e constante, prescrita como principal atividade do trabalhador.
- * Permanente: é todo trabalho contínuo, no qual a exposição dos trabalhadores seja indissociável da produção do bem ou da prestação do serviço.

Já a caracterização dos controles seguiu a seguinte definição:

- * Controle excelente: representa a melhor tecnologia ou prática de controle disponível.
- * Controle em conformidade legal: controle seguindo as normas legais, mantido adequadamente.
- * Controle com pequenas deficiências: controle adequado com pequenas deficiências na operação ou manutenção.
- * Controle deficiente: controle incompleto ou com deficiências relevantes.
- * Controle inexistente: as medidas de controle são inexistentes ou totalmente inadequadas.

Para agentes que possibilitem avaliações quantitativas preliminares que permitam utilização de critério de julgamento aceitável, em substituição a matriz Índice de probabilidade (controles x tempo de exposição), será utilizada a tabela: Índice de probabilidade (avaliação quantitativa preliminar sem ponderação dos EPIs).

Índice de probabilidade (avaliação quantitativa preliminar sem ponderação dos EPIs) Fonte: AIHA (2015, adaptado)		
Índice	Descritor	Categoria
1	Exposições < 10% LEO	Exposição muito baixa
2	Exposições >10% e < 50% LEO	Exposição baixa
3	Exposições > 50% e < 100% LEO	Exposição moderada
4	Exposições > 100% a 500% LEO	Exposição excessiva
5	Exposições superiores a 5 x LEO	Exposição muito excessiva

Fonte: AHIA adaptada a NR-01.

* Este critério não se aplica a agentes confirmados como carcinogênicos para humanos que constam Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos - LINACH.

* LEO - limite de Exposição Ocupacional conforme NR-09.

Os resultados dos índices de probabilidade resultantes da matriz Índice de probabilidade (controles x tempo de exposição) ou da Índice de probabilidade (avaliação quantitativa preliminar sem ponderação dos EPIs), foram combinados com a classificação de severidade descrita na tabela Índices de severidade ou gravidade do dano à saúde, para obtenção da gradação do nível dos riscos ocupacionais, por meio da aplicação da Matriz de risco (Severidade x Índice de probabilidade). O resultado desta última servirá também para definição das prioridades das medidas de controle e consequente plano de ação de acordo como a tabela Classificação dos riscos. Para definição da severidade ou gravidade do dano à saúde, foram consultadas FISPQs, ACGIH, LINACH, Fundacentro ou outras referências normatizadas.

Índices de severidade ou gravidade do dano a saúde		
Índice	Descritor	Definição
1	Reversível leve	Lesão leves sem necessidade de atenção médica, incômodos ou mal estar.
2	Reversível severo	Lesão ou doença séria reversível.
3	Irreversível severo	Lesão ou doença crítica irreversível que pode limitar a capacidade funcional.
4	Fatal ou Incapacitante	Lesão ou doença incapacitante ou mortal.
5	Altamente catastrófico	Mortes ou incapacidades múltiplas.

Fonte: AHIA adaptada a NR-01.

Matriz de risco (Severidade x Índice de probabilidade)					
	1	2	3	4	5
Reversível leve	I	I	B	B	M
Reversível severo	I	B	M	M	M
Irreversível severo	B	M	M	A	A
Fatal ou Incapacitante	B	M	A	A	C
Altamente catastrófico	M	M	A	C	C

Fonte: AHIA adaptada a NR-01.

Classificação dos riscos ocupacionais			
Gradação do nível dos riscos ocupacionais		Classificação	Prioridade do plano de ação
I	Irrelevante – Manter as condições e respectivas medidas de controle	Aceitável	*
B	Baixo - Manter as condições e respectivas medidas de controle + monitoração (se exigida legalmente)	Aceitável	Baixa
M	Médio – Reduzir o risco (se viável) + monitoração obrigatória	Tolerável	Média
A	Alto - Reduzir o risco + reavaliação do risco	Não Aceitável	Alta
C	Crítico - Interromper a atividade ou intervenção imediata + reavaliação do risco	Não Aceitável	Imediata

Fonte: Fundacentro adaptado a NR-01.

*Riscos classificados como Irrelevantes, não necessitam ações, se não forem confirmados como carcinogênicos para humanos que constam Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos - LINACH.

Avaliação de desempenho do programa

O desempenho desse programa, deverá ser aferido através das evidências de realização das medidas propostas no plano de ação, e o acompanhamento da monitoração biológica dos trabalhadores. A empresa deverá atender aos prazos, e manter as referidas evidências disponíveis para consulta e revisão da avaliação dos riscos.

Responsabilidade de dados

Tendo por regra e orientação a legislação vigente; sendo que os dados aqui contidos, bem como a necessidade, a competência e a condição gerencial de poder fazer, em cumpri-los, é de inteira responsabilidade da empresa, cuja ciência vem expressa na presente lauda.

UNIDADE

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A

03.505.185/0006-99

Endereço

ROD BR 386, S/Nº - KM 203 - SAO JOSE DA GLORIA - VICTOR GRAEFF/RS

CNAE

3821-1/00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos

Grau de Risco 3

Caracterização dos processos e ambientes de trabalho

Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos: Os setores onde os funcionários exercem suas atividades estão descritos abaixo:

ADMINISTRATIVO: Prédio em alvenaria, paredes em alvenaria revestidas por pintura acrílica, piso em cerâmica, forro em gesso e pvc, iluminação natural complementada por lâmpadas fluorescentes, ventilação natural complementada por natural e pé direito de aproximadamente 3,0 metros. Possui banheiros.

ADMINISTRATIVO OPERACIONAL: Prédio em alvenaria, paredes em alvenaria revestidas por pintura acrílica, piso em cerâmica, forro em gesso e pvc, iluminação natural complementada por lâmpadas fluorescentes, ventilação natural complementada por natural e pé direito de aproximadamente 3,0 metros. Possui banheiros. Também atuam nas diversas áreas do aterro da empresa.

OPERACIONAL ATERRO: Trabalham nas diversas áreas do aterro da empresa.

OPERACIONAL BIOSAÚDE: Trabalham na Biosaúde, localiza nas dependências da empresa.

OPERACIONAL ETE: Trabalham na estação de tratamento de efluentes, localiza nas dependências da empresa.

32 funcionários

Setor	Cargo	Funcionários
ADMINISTRATIVO	ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	1
	ASSISTENTE COMERCIAL	1
	ASSISTENTE SUPRIMENTOS	1
	BALANCEIRO	1
	ENCARREGADO ADMINISTRATIVO	1
	ESTAGIARIO ENGENHARIA CIVIL	1
	MENOR APRENDIZ	2
ADMINISTRATIVO OPERACIONAL	AUXILIAR DE LIMPEZA	1
	ENCARREGADO DE ETE	1
	ENCARREGADO LÍDER	1
	SUPERVISOR DE UNIDADE	2
	TECNICO SEGURANCA TRABALHO	1
	TRAINEE OPERACIONAL	1
OPERACIONAL ATERRO	ENCARREGADO OPERACIONAL	1
	OPERADOR BIOGAS	1
	SERVENTE ATERRO	4
OPERACIONAL BIOSAUDE	AUXILIAR DE TRATAMENTO DE RESÍDUO	3
	FISCAL TECNICO	1
	MOTORISTA COLETOR	3

	OPERADOR DE CALDEIRA	1
OPERACIONAL ETE	OPERADOR DE ETE	3

SETOR

ADMINISTRATIVO

CARGO

ASSISTENTE ADMINISTRATIVO

Auxiliar no recebimento e expedição de documentos. Realizar atividades ligadas a contas a pagar. Auxiliar a arquivar documentos, transcrever dados e manter a organização de arquivos ativos e inativos. Auxiliar no atendimento de clientes internos e externos e fornecedores. Receber, registrar, arquivar e encaminhar documentos ou correspondências. Auxiliar no recebimento e requisição de materiais de expediente e/ou estoque. Realizar serviços externos, quando solicitado. Realizar atividades adm/fin. Executam serviços de apoio nas áreas do escritório. Realizam digitação de documentos, atendimentos à aparelhos telefônicos, participam de reuniões. Utilizar veículos para deslocamento pertinente as suas atividades profissionais. Atender as legislações pertinentes às áreas de SSO e MA. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ASSISTENTE ADMINISTRATIVO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			

Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

1 funcionário

CARGO

ASSISTENTE COMERCIAL

Realizar atividades adm e comerciais no atendimento ao cliente como: agendamento de resíduos na unidade, de visitas para consultores externos e na Unidade Registrar as reclamações de clientes Elaborar proposta comercial Controlar contratos Cadastrar novos clientes e mantendo-os atualizados Levantar dados estatísticos para análises de mercado e relatórios comerciais Desenvolver ferramentas de controles da área comercial Acompanhar e dar suporte aos clientes Monitorar a carteira de clientes dos consultores externos Monitorar o reajuste de preços Realizar conferência de transportes de recebimento Controlar solicitações e envio de propostas Controlar a emissão de atestados dos serviços prestados junto aos clientes para acervo técnico Acompanhamento esporádico da descarga de resíduos em casos que necessitem comprovação da destinação final, para relatório fotográfico Utilizar veículos para deslocamento pertinente as suas atividades profissionais Apoio do programa OPS e SGI

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ASSISTENTE COMERCIAL			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Acidentes de trânsito
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa
Avaliação	
Critério	
Qualitativo	

Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

1 funcionário

CARGO

ASSISTENTE SUPRIMENTOS

Criar requisições de materiais. Contatar fornecedores. Receber materiais, lançar NF e acompanhar pagamentos. Atender legislação pertinente às áreas de SSO e MA. Manter quantidade de estoque mínimo de insumos, organização e certificação de materiais, Entrega de materiais e EPI s. Acompanhar mensalmente inventário interno e externo do estoque. Identificar e acondicionar corretamente os insumos. Realizar atividades adm. Executar serviços de apoio nas áreas do escritório. Confeccionar/atualizar planilhas e relatórios administrativos. Enviar, receber e arquivar documentos diversos e fiscais. Atender fornecedores e clientes, fornecendo e recebendo informações, produtos e serviços. Cumprir procedimentos pertinentes a área. Utilizar veículos para deslocamento pertinente as suas atividades profissionais. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ASSISTENTE SUPRIMENTOS			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Acidentes de trânsito
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa

Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

1 funcionário

CARGO

BALANCEIRO

Efetuar a pesagem dos veículos, Controlar a entrada e saída de veículos, Conferir documentos e preenchimento de planilhas, Executam serviços administrativos no setor de balança, Apoiam a unidade nas demandas relacionadas ao SGI. Atendem fornecedores e clientes, Cumprir procedimentos pertinentes a área, Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho, Cumprir com os requisitos ambientais, Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

301.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo BALANCEIRO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	60.97 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação

Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

1 funcionário

CARGO

ENCARREGADO ADMINISTRATIVO

Administrar equipes de adm/fin local. Realizar processos do DP e RH. Elaborar relatório analítico de informações de pesagem, para conferência e acompanhamento. Realizar cancelamento de notas, tickets e envio de CDF. Apoiar na elaboração de documentos para licitações. Administrar o fundo fixo da Unidade. Solicitar passagens aéreas e diárias, garantir reembolsos e prestações de contas sejam realizados. Controlar medição e liberação do faturamento dos clientes, emissão das notas fiscais aos clientes para ter rastreabilidade do processo e dar andamento no fluxo dos processos financeiros dos clientes. Contatar fornecedores de materiais e serviços, através de negociação direta cumprindo requisitos corporativos e otimização do processo de aquisição de materiais e serviços. Utilizar veículos para deslocamento pertinente as suas atividades profissionais. Atender as legislações pertinentes às áreas de SSO e MA. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do SGI e OPS.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ENCARREGADO ADMINISTRATIVO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

1 funcionário

CARGO

ESTAGIARIO ENGENHARIA CIVIL

Auxiliar no acompanhamento dos processos administrativos e operacionais da UVS, Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho, Cumprir/conhecer/divulgar os procedimentos operacionais, Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ESTAGIARIO ENGENHARIA CIVIL			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

1 funcionário

CARGO

MENOR APRENDIZ

Auxiliar a área administrativa, Apoiar a organização da unidade, Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho, Cumprir com os requisitos ambientais, Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo MENOR APRENDIZ			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

2 funcionários

SETOR

ADMINISTRATIVO OPERACIONAL

CARGO

AUXILIAR DE LIMPEZA

Conservar a limpeza, higiene e organização nos setores da unidade administrativa e estruturas de apoio. Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho. Cumprir com os requisitos ambientais. Utilizar produtos de limpeza e água. Realizar a limpeza das áreas operacionais da UVS. Controlar consumo dos materiais de limpeza de uso geral e solicitar compras ao responsável por suprimentos, quando necessário. Armazenar corretamente e manter identificados os produtos de limpeza. Utilizar EPI s e conservá-los, solicitando a substituição quando necessário. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo AUXILIAR DE LIMPEZA				
Identificação				
Grupo		Perigo/Fator de Risco		
Físico		Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias		Trabalho a céu aberto		
Avaliação				
Critério				
Qualitativo				
Perfil de exposição		Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade		Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo		3	Risco Médio	Tolerável

Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	<p>ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuam em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante.</p> <p>COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho.</p> <p>INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.</p>		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	64.07 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Químico	Domissanitários
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Esta categoria de produtos químicos engloba uma grande série de compostos liberados para uso geral em limpeza e higienização de ambientes domiciliares, empresariais e públicos. São produtos de livre acesso em qualquer supermercado e seu uso é generalizado. Têm composição extremamente variada, e sua produção e liberação para uso é alvo de um enorme controle e uma série imensa de portarias e regulamentações. Efeitos sobre a saúde: quando usados com os cuidados recomendados nas embalagens, são seguros como atesta seu uso doméstico corrente.
Fontes ou circunstâncias	Higienização do ambiente de trabalho
Avaliação	
Critério	
Qualitativo	

Perfil de exposição			
Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3			
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (proteção contra agentes químicos). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilção, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Biológico	Microrganismos
Possíveis lesões ou agravos a	

saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Higienização de banheiro(s) e sanitário(s)		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUIVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUIVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUIVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura de pé por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna, nas articulações dos membros inferiores e varizes.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em pé durante a jornada de trabalho.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar o risco. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Realizar avaliação preliminar da exposição dos colaboradores ao risco; Avaliar possibilidade da realização de Análise Ergonômica. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Animais peçonhentos
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.

Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Incêndio e explosão (probabilidade)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Queimaduras provenientes a exposição de altas temperaturas e lesões traumáticas proveniente a deslocamento de ar. Fonte: NBR 16955/2021.

Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de risco da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os risco de acidentes aos funcionários. Manter PPCI em dia, bem como procedimentos operacionais para atividades com inflamáveis, e/ou conhecer os procedimentos das empresas onde estão prestando serviços. COLETIVA: Seguir oque preceitua NR 16 e 20. INDIVIDUAL: Treinamento conforme NR 23 e/ou legislação pertinente.		

1 funcionário

CARGO

ENCARREGADO DE ETE

Fiscalizar obras e operação da estação de tratamento, seja por osmose reversa, por sistemas biológicos ou físico-químicos. Realizar análises e controles dos parâmetros monitorados. Conferir planilhas de controle e monitoramento dos processos. Controlar insumos, emitir relatórios operacionais e manter a qualidade dos serviços da ETE. Buscar sempre a melhoria contínua das operações da ETE. Buscar Eficiência operacional, aliar qualidade e produtividade. Utilizar veículos pertencentes às suas atividades profissionais. Realizar visitas e inspeções às áreas operacionais. Cumprir procedimentos pertinentes à área. Atender à legislação pertinente à área de SSO e MA. Representar a empresa perante a equipe atuando como exemplo. Capacitar a equipe de operação. Selecionar, contratar e acompanhar serviços de terceiro. Controlar e manter as atividades de manutenção de equipamentos e infraestrutura, de forma que atenda o PM. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ENCARREGADO DE ETE			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Instrutherm DOS 700
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	56.00 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Ácido clorídrico (cloreto de hidrogênio, gás clorídrico)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação trato respiratório superior. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção e macacão tyevk. COLETIVA: NA		

	INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Ácido Orgânico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Compõem um grupo de substâncias de propriedades ácidas com átomos de carbono, são ácidos fracos, solúveis em água e em solvente orgânicos, exemplos ácidos acético, ascórbico, cítrico, graxos, láctico efeitos a saúde dependentes do tipo de ácido.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Amônia (gás amoníaco)		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Dano olhos, irritação trato respiratório superior. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	1	Risco Irrelevante	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para		

	<p>eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção.</p> <p>COLETIVA: NA</p> <p>INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.</p>
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilância, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504		

	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Sulfeto de hidrogênio (Gás sulfídrico)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação trato respiratório superior, comprometimento sistema nervoso central. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para		

	<p>eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável.</p> <p>COLETIVA: NA</p> <p>INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.</p>
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Resíduos orgânicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode ocasionar doenças infecto parasitárias.		
Fontes ou circunstâncias	Contato com resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de		

	<p>treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos.</p> <p>COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção.</p> <p>INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)</p>
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Afogamento		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de tanques e lagoas de tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Fatal ou Incapacitante	4	Risco Alto	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Implementa	Sim	Não utilizado	Não se aplica
Medidas coletivas (EPC)	Boia salva vidas Guarda corpo Colete salva vida		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Dar ciência dos riscos de acidentes gerado na atividade e forma segura de trabalho. Procedimentos de operação. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Dispositivo de segurança que impeça acesso a zona de risco. Capacitação de operação segura. INDIVIDUAL: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas ou para atender a situações de emergência. EPI recomendados, colete salva vida.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como		

	óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's;		

COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível.

INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa

1 funcionário

CARGO

ENCARREGADO LÍDER

Planejar, executar e acompanhar tecnicamente obras. Planejar dia a dia operacional e acompanhar garantindo as condições de operacionalidade nas melhores práticas da engenharia. Conferir planilhas de controle e monitoramento dos processos. Controlar insumos, emitir relatórios operacionais e manter a qualidade dos serviços da unidade. Buscar sempre a melhoria contínua das operações da unidade. Buscar Eficiência operacional, aliar qualidade e produtividade. Utilizar veículos pertinente as suas atividades profissionais. Realizar visitas e inspeções às áreas operacionais. Cumprir procedimentos pertinentes a área. Atender à legislação pertinente à área de SSO e MA. Representar a empresa perante a equipe atuando como exemplo. Capacitar a equipe de operação. Selecionar, contratar e acompanhar serviços de terceiros. Controlar e manter as atividades de manutenção de equipamentos e infraestrutura, de forma que atenda o PM. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ENCARREGADO LÍDER

Identificação

Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto

Avaliação

Critério

Qualitativo

Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável

Prevenção e controle

Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim

Medidas Individuais (EPI)	Protetor solar
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação

Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Ruído contínuo ou intermitente
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho

Avaliação

Critério

Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	62.31 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Químico	Poeiras minerais (outras)
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilância, bronquite e dermatite.
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos
Avaliação	

Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevk. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Inspeções dos ambientes de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Acidentes de trânsito
Possíveis lesões ou agravos a	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo -

saúde	Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Animais Sinantrópicos
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco
Avaliação	

Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

1 funcionário

CARGO

SUPERVISOR DE UNIDADE

Supervisionar as atividades da unidade. Manter bom relacionamento com clientes. Supervisionar e confeccionar contratos (serv. e clientes). Buscar a rentabilidade MB e FC. Supervisionar e avaliar a rotina e desempenho da equipe. Formar sucessores. Elaborar, propor e avaliar as metas e indicadores. Apresentar reuniões de AP e ACAD. Liderar programa OPS e SGI da Local. Realizar inspeções às áreas operacionais, Atender as legislações pertinentes às áreas de SSO e MA. Utilizar veículos para

deslocamento pertinente as suas atividades profissionais. Responsabilizar-se tecnicamente pela unidade.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo SUPERVISOR DE UNIDADE			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuam em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Verificação das atividades operacionais no aterro		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	1	Risco Irrelevante	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança.		

	Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilância, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevек. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Acompanhamento da operação no aterro		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS		

	PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de		

	Trânsito)
--	-----------

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção.		

2 funcionários

CARGO

TECNICO SEGURANCA TRABALHO

Aplicar as normas de segurança, conforme diretrizes de Segurança e Saúde Corporativa. Avaliar e comunicar a seus superiores, a respeito de situações que ofereçam riscos de acidentes. Investigar/Levantar as causas de acidentes (INCINV). Aplicar ação corretiva e preventiva para evitar acidentes. Auxiliar a programação da SIPAT e conduzir sua realização. Implementar e manter atualizado PAE. Participar dos comitês de segurança. Conduzir ou apoiar o DDS. Utilizar veículos para deslocamentos pertinentes a suas atividades profissionais. Realizar inspeções para verificação das condições de trabalho. Cumprir o cronograma de ações do PCMSO e PGR. Participar no planejamento de atividades de risco, realizar inspeções nos sistemas de combate a incêndio (conforme PPCI). Auxiliar no levantamento de riscos do PGR e revisão do documento. Verificar a documentação dos terceiros subcontratados. Aplicar/Capacitar em aberturas de PTE e APR. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo TECNICO SEGURANCA TRABALHO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	2	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável

Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Instrutherm DOS 700
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	59.90 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Químico	Poeiras minerais (outras)
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilância, bronquite e dermatite.
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos
Avaliação	
Critério	
Qualitativo	
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2

Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Inspeções dos ambientes de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Acidentes de trânsito
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa
Avaliação	
Critério	

Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	<p>ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos.</p> <p>COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção.</p> <p>INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)</p>		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável

Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Incêndio e explosão (probabilidade)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Queimaduras provenientes a exposição de altas temperaturas e lesões traumáticas proveniente a deslocamento de ar. Fonte: NBR 16955/2021.		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de risco da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável

Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os riscos de acidentes aos funcionários. Manter PPCI em dia, bem como procedimentos operacionais para atividades com inflamáveis, e/ou conhecer os procedimentos das empresas onde estão prestando serviços. COLETIVA: Seguir o que preceitua NR 16 e 20. INDIVIDUAL: Treinamento conforme NR 23 e/ou legislação pertinente.		

1 funcionário

CARGO

TRAINEE OPERACIONAL

Acompanhar e desenvolver atividades dos negócios da empresa. Desenvolvimento de um Projeto prático de acordo com o programa Trainee. Desenvolver projetos estratégicos vinculados à área de negócio da empresa. Elaborar e analisar pesquisas de inovação tecnológica. Planejar e Implementar ações de estratégias de negócio. Agente multiplicadores das políticas corporativas. Zelar pela manutenção e limpeza dos equipamentos, ferramentas, EPIs e uniforme. Efetuar outras atividades correlatas a função. Planejar dia a dia operacional. Cumprir metas e prazos pré-estabelecidos. Utilizar veículos para deslocamento pertinente às suas atividades profissionais. Realizar visitas e inspeções às áreas operacionais. Atender fornecedores e clientes. Representar a empresa perante a equipe e atender as legislações pertinentes às áreas de SSO e MA. Controlar e manter as atividades de manutenção de equipamentos e infraestrutura. Apoio e boas práticas do programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo TRAINEE OPERACIONAL

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos à saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Ruído contínuo ou intermitente
Possíveis lesões ou agravos à saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.

Fontes ou circunstâncias		Ambiente de trabalho	
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição		Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1	
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	57.48 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Acidentes de trânsito
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa
Avaliação	
Critério	
Qualitativo	
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3

Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz

Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

1 funcionário

SETOR

OPERACIONAL ATERRO

CARGO

ENCARREGADO OPERACIONAL

Fiscalizar obras e operação da estação de tratamento, seja por osmose reversa, por sistemas biológicos ou físico-químicos. Realizar análises e controles dos parâmetros monitorados. Conferir planilhas de controle e monitoramento dos processos. Controlar insumos, emitir relatórios operacionais e manter a qualidade dos serviços da ETE. Buscar sempre a melhoria contínua das operações da ETE. Buscar Eficiência operacional, aliar qualidade e produtividade. Utilizar veículos pertinente as suas atividades profissionais. Realizar visitas e inspeções às áreas operacionais. Cumprir procedimentos pertinentes a área. Atender à legislação pertinente à área de SSO e MA. Representar a empresa perante a equipe atuando como exemplo. Capacitar a equipe de operação. Selecionar, contratar e acompanhar serviços de terceiro. Controlar e manter as atividades de manutenção de equipamentos e infraestrutura, de forma que atenda o PM. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Programa GPS e SSF

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo ENCARREGADO OPERACIONAL			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Físico		Ruído contínuo ou intermitente	
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.	
Fontes ou circunstâncias		Ambiente de trabalho	
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição		Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2	
Severidade		Índice de probabilidade	Nível de Risco
Irreversível severo		2	Risco Médio
			Classificação
			Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Instrutherm DOS 1000
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	78.10 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC		EPC eficaz	Utiliza EPI
Não se aplica		Não se aplica	EPI eficaz
			Não se aplica
Ações necessárias		ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.	

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilância, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevек. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Inspeções dos ambientes de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de		

	proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Resíduos orgânicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode ocasionar doenças infecto parasitárias.		
Fontes ou circunstâncias	Inspeções dos ambientes de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos		

	registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como		

	capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

1 funcionário

CARGO

OPERADOR BIOGAS

Operar mantendo os níveis e parâmetros do biogás dentro da qualidade para geração de energia e crédito de carbono, Acende queimadores em campo, Realizar levantamento qualitativos de medição do Biogás no campo, Manutenção e construção de redes de PEAD, Realizar roçada em torno das tubulações de gás, Execução de drenagens verticais, Preenchimento de planilhas de monitoramento, Apoiar na execução da solda de tubulação de PEAD, Executar atividades com todos os EPI's recomendados para a função de acordo com o PGR, solicitar substituição quando necessário, zelar pela conservação e devolver os EPI's velhos, Conservar as ferramentas e equipamentos que lhes forem fornecidas, Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho e ambientais, Executar tarefas de acordo com o procedimento operacionais, Zelar pela boa convivência no trabalho da operação, Cumprimento do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo OPERADOR BIOGAS			
Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Físico		Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar	
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.	
Fontes ou circunstâncias		Trabalho a céu aberto	
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição		Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3	
Severidade		Índice de probabilidade	Nível de Risco
Irreversível severo		3	Risco Médio
			Classificação
			Tolerável

Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	<p>ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante.</p> <p>COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho.</p> <p>INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.</p>		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	2	Risco Médio	Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Instrutherm DOS 1000
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	71.90 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Vibrações Localizadas (Mão-Braço)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	<p>As vibrações mecânicas atuam de várias maneiras no corpo do trabalhador, em função da frequência, aceleração e principalmente das características específicas e da suscetibilidade de cada indivíduo. O equipamento de proteção individual do tipo de luvas acolchoadas ameniza o problema. VMB - Vibrações de Mãos e Braços (também conhecidas como segmentais ou localizadas): são as mais estudadas, situam-se na faixa de 6,3 a 1250 Hz, ocorrendo nos trabalhos com ferramentas manuais (furadeiras, parafusadeiras, politrizes, motosserras, martelos, etc. A exposição continuadas às vibrações de mãos e braços, traz efeitos neurológicos, vasculares e musculoesqueléticas.</p> <p>Desta forma muitos são os efeitos registrados, sendo os principais e mais danosos: a perda do equilíbrio, simulando uma labirintite, além de lentidão de reflexos, manifestação de alteração no sistema cardíaco, com aumento da frequência de batimentos do coração, Efeitos</p>

	psicológicos, tais como a falta de concentração para o trabalho, apresentação de distúrbios visuais com visão turva, efeitos no sistema gastrointestinal, com sintomas desde enjoos até gastrites e ulcerações, manifestação do mal do movimento (cinetose), que ocorre no mar, em aeronaves ou veículos terrestres, com sintomas de náuseas, vômitos e mal estar geral, comprometimento, inclusive permanente, de determinados órgãos do corpo, degeneração gradativa do tecido muscular e nervoso, especialmente para os submetidos a vibrações localizadas, apresentando a patologia, popularmente conhecida como dedo branco, causando perda da capacidade manipulativa e o tato nas mãos e dedos, dificultando o controle moto		
Fontes ou circunstâncias	Utilização de roçadeira		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Buscar junto ao fabricante laudo da Avaliação quantitativa de vibração. COLETIVA: Manutenção corretiva e preventiva de máquinas e equipamentos com respectivo registro. INDIVIDUAL: NA		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Gasolina - Ocasional		
Descrição	Abastecimento de roçadeira, atividade realizada esporadicamente.		
Fontes ou circunstâncias	Abastecimento da roçadeira		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Fatal ou Incapacitante	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco

Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilção, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevk. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Sulfeto de hidrogênio (Gás sulfídrico)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação trato respiratório superior, comprometimento sistema nervoso central. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Inspeções/Monitoramento de tubulações de biogas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Biológico	Resíduos orgânicos

Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode ocasionar doenças infecto parasitárias.		
Fontes ou circunstâncias	Montagem dos queimadores no aterro		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura de pé por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna, nas articulações dos membros inferiores e varizes.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em pé durante a jornada de trabalho.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar o risco. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Realizar avaliação preliminar da exposição dos colaboradores ao risco; Avaliar possibilidade da realização de Análise Ergonômica. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Animais peçonhentos
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco

Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Cortes e perfurações
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco

Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Incêndio e explosão (probabilidade)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Queimaduras provenientes a exposição de altas temperaturas e lesões traumáticas proveniente a deslocamento de ar. Fonte: NBR 16955/2021.		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de risco da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os risco de acidentes aos funcionários. Manter PPCI em dia, bem como procedimentos operacionais para atividades com inflamáveis, e/ou conhecer os procedimentos das empresas onde estão prestando serviços. COLETIVA: Seguir oque preceitua NR 16 e 20. INDIVIDUAL: Treinamento conforme NR 23 e/ou legislação pertinente.		

1 funcionário

CARGO

SERVENTE ATERRO

Manter e conservar da área do empreendimento (roçada e paisagismo, sinalização de acessos e praças, canaletas, construção de drenos verticais e horizontais, limpeza de vias/taludes/frentes operacionais, const. balizadores). Utilizar/zelar ferramentas e equip. Manipulação de pequenas quantidades combustíveis. Utilizar EPI's para cada atividade, solicitar substituição quando necessário e devolver EPI's velhos. Auxiliar na instalação de Geomembranas. Acender queimadores in loco. Acompanhar níveis de lagoas de lixiviados. Desentonar e limpeza de carretas. Realiza atividades vinculadas a NR35 (Trabalho em Altura). Realizar a manutenção periódica da frente de resíduos, receber na frente de operação os veículos, orientar, melhor ponto de descarga, acompanhar todos o processo de descarga. Carregar ou descarregar veículos de transporte de efluentes. Auxiliar quando necessário na operação da ETE. Atender à legislação pertinente às áreas SSO e MA. Apoio no Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo SERVENTE ATERRO

Identificação

Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Físico		Ruído contínuo ou intermitente	
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.	
Fontes ou circunstâncias		Ambiente de trabalho	
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição		Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2	
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	2	Risco Médio	Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	79.24 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco

Físico	Vibrações Localizadas (Mão-Braço)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	<p>As vibrações mecânicas atuam de várias maneiras no corpo do trabalhador, em função da frequência, aceleração e principalmente das características específicas e da suscetibilidade de cada indivíduo. O equipamento de proteção individual do tipo de luvas acolchoadas ameniza o problema. VMB - Vibrações de Mãos e Braços (também conhecidas como segmentais ou localizadas): são as mais estudadas, situam-se na faixa de 6,3 a 1250 Hz, ocorrendo nos trabalhos com ferramentas manuais (furadeiras, parafusadeiras, politrizes, motosserras, marteletes, etc. A exposição continuadas às vibrações de mãos e braços, traz efeitos neurológicos, vasculares e musculoesqueléticas.</p> <p>Desta forma muitos são os efeitos registrados, sendo os principais e mais danosos: a perda do equilíbrio, simulando uma labirintite, além de lentidão de reflexos, manifestação de alteração no sistema cardíaco, com aumento da frequência de batimentos do coração, Efeitos psicológicos, tais como a falta de concentração para o trabalho, apresentação de distúrbios visuais com visão turva, efeitos no sistema gastrointestinal, com sintomas desde enjoos até gastrites e ulcerações, manifestação do mal do movimento (cinetose), que ocorre no mar, em aeronaves ou veículos terrestres, com sintomas de náuseas, vômitos e mal estar geral, comprometimento, inclusive permanente, de determinados órgãos do corpo, degeneração gradativa do tecido muscular e nervoso, especialmente para os submetidos a vibrações localizadas, apresentando a patologia, popularmente conhecida como dedo branco, causando perda da capacidade manipulativa e o tato nas mãos e dedos, dificultando o controle moto</p>		
Fontes ou circunstâncias	Utilização de roçadeira		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	<p>ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Buscar junto ao fabricante laudo da Avaliação quantitativa de vibração.</p> <p>COLETIVA: Manutenção corretiva e preventiva de máquinas e equipamentos com respectivo registro.</p> <p>INDIVIDUAL: NA</p>		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Dióxido de carbono (gás carbônico)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Movimentação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	1	Risco Irrelevante	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39236		

Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
-------------------	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Gasolina - Ocasional		
Descrição	Abastecimento de roçadeira, atividade realizada esporadicamente.		
Fontes ou circunstâncias	Abastecimento da roçadeira		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Fatal ou Incapacitante	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção e macacão tyevек. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504		

	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilização, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevk. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Processo de recebimento e descarga de resíduos no aterro		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628		

	LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Resíduos orgânicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode ocasionar doenças infecto parasitárias.		
Fontes ou circunstâncias	Exposição a resíduos orgânicos no setor de aterro.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura de pé por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna, nas articulações dos membros inferiores e varizes.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em pé durante a jornada de trabalho.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			

Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar o risco. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Realizar avaliação preliminar da exposição dos colaboradores ao risco; Avaliar possibilidade da realização de Análise Ergonômica. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268		

	ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Trabalho em altura		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Diversas lesões, chamar a brigada de emergência ou serviço de emergência médica.		
Fontes ou circunstâncias	Atividade de descarga de resíduos e materiais		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 CAPACETE CLASSE B CA: 29792		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para		

	eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os riscos de acidentes aos funcionários. Permissão de Trabalho (PET). Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Linha de vida. Ponto de ancoragem. INDIVIDUAL: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. Treinamento específico da função. Exames conforme recomendados na NR 35. Talabarte Y. Trava queda. Cinto de segurança tipo paraquedista. Capacete de segurança com jugular.
--	--

4 funcionários

SETOR
OPERACIONAL BIOSAUDE

CARGO
AUXILIAR DE TRATAMENTO DE RESÍDUO

Atividades de carga e descarga de veículos e equipamentos na estação de tratamento de resíduos de serviços de saúde, Abastecimento de autoclaves para processamento, Movimentar e posicionar os cestos de resíduos na linha de operações, Identificação de necessidade de manutenção dos maquinários, Zelar pela limpeza e bom funcionamento da planta de tratamento e dos equipamentos, Manutenções gerais nos prédios e pátios, Abastecimento de cestos de resíduos e alimentação das autoclaves, Descarregamento e carregamento de veículos de coleta, Lavagem de bombonas, Realizar manutenções na planta de tratamento e seus equipamentos, Cumprir o Código de Conduta e as Políticas do Grupo (qualidade, antissuborno, anticorrupção, e segurança e saúde ocupacional), Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo AUXILIAR DE TRATAMENTO DE RESÍDUO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Instrutherm DOS 1000
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	65.60 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Temperaturas anormais (calor)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	O trabalhador que labuta em ambiente de alta temperatura, ou manuseia máquina que emana calor, normalmente sofre de fadiga, diminui o rendimento, provoca erros de percepção e

raciocínio, e fica mais predisposto a se acidentar. O estudo do calor é relativamente complexo e necessita que sejam considerados diversos fatores que influem nas trocas térmicas entre o corpo humano e o meio ambiente. Efeitos sobre a saúde: choque térmico, desidratação, câimbras e espasmos, infertilidade masculina e feminina, síncope e catarata (através da exposição prolongada à radiação infravermelho), urticária, queimaduras. Orientações: os trabalhadores expostos a níveis que excedam os limites de tolerância para exposição ao calor, devem ter um regime de trabalho intermitente com períodos de descanso no próprio local de prestação de serviço (ambiente termicamente mais ameno, com o trabalhador em repouso ou exercendo atividade leve); reposição hidroletrolítica (aumentar a ingestão de água, ou sumos de fruta natural sem açúcar, mesmo sem ter sede), evitar a exposição direta ao sol, principalmente entre as 11 e as 16 horas. Controle de trabalhadores ao calor: cuidado com hipertensos, trabalhadores com idade acima de 45 anos, obesidade, alcoolismo, doenças cardiovasculares e respiratórias (asma e enfisema), nefropatias, hipertireoidismo descompensado, dermatites graves e catarata parcial.								
Fontes ou circunstâncias		Operação das autoclaves no setor da Biosaúde						
Avaliação								
Critério								
Quantitativo								
Perfil de exposição		Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2						
Severidade		Índice de probabilidade			Nível de Risco		Classificação	
Reversível severo		2			Risco Baixo		Aceitável	
Medição								
Empresa				Técnica utilizada			Equipamento	
Unimed VTRP				IBUTG - NR-09				
Data da medição		IBUTG Médio		Taxa metabólica média		Nível de Ação		IBUTG máximo
18/04/2024		21.4000 IBUTG		324.0 W		24.5000 IBUTG		27.8000 IBUTG
Setor / Equipamento	TBN	TG	TBS	IBUTG	Nome da Atividade	Tipo de Atividade	Taxa Metabólica	Tempo
Biosaude/painel de controle	0.0000 °C	0.0000 °C	0.0000 °C	21.4000 °C	EM PÉ, EM MOVIMENTO ANDANDO NO PLANO COM CARGA 30 KG, 4 KM/H	Em pé, em movimento - Andando no plano - Com carga - 30 kg, 4 km/h	450 W	30 min
Biosaúde	0.0000 °C	0.0000 °C	0.0000 °C	21.4000 °C	EM PÉ, EM MOVIMENTO ANDANDO NO PLANO SEM CARGA 2 KM/H	Em pé, em movimento - Andando no plano - Sem carga - 2 km/h	198 W	30 min
Prevenção e controle								
Utiliza EPC		EPC eficaz			Utiliza EPI		EPI eficaz	
Não se aplica		Não se aplica			Não se aplica		Não se aplica	
Ações necessárias		Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao calor. Quando for necessário realizar serviços em situações de calor intenso, programar descanso durante a cada hora de trabalho. Evitar a realização trabalhos em dia de calor intenso sem uma cobertura ou sombra. Iniciar estudo para viabilizar a implantação de medidas de proteção coletiva. Implementar a utilização de EPI's. Instalar sistema de ventilação.						

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Biológico	Microrganismos
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.
Fontes ou circunstâncias	Processo de recebimento e descarga de resíduos e operação das autoclaves
Avaliação	
Critério	
Qualitativo	
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4

Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura de pé por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna, nas articulações dos membros inferiores e varizes.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em pé durante a jornada de trabalho.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar o risco. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Realizar avaliação preliminar da exposição dos colaboradores ao risco; Avaliar possibilidade da realização de Análise Ergonômica. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Acidente		Cortes e perfurações	
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.	
Fontes ou circunstâncias		Atividades realizadas em locais propensos a este risco	
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição		Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2	
Severidade		Índice de probabilidade	Nível de Risco
Irreversível severo		2	Risco Médio
			Classificação
			Tolerável

Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

3 funcionários

CARGO

FISCAL TECNICO

Elaborar planilhas de controle operacional, Fiscalizar obras, projetos e operação da planta de tratamento de RSSS, Orientar colaboradores e terceirizados na execução de suas tarefas, Controlar equipamentos operacionais, Administrar materiais e insumos, Cumprir com os requisitos legais de saúde, segurança e meio ambiente, Prezar pelo bom ambiente de trabalho com seus liderados e líderes, Cumprir procedimentos pertinentes a área, Utilizar veículos pertencentes a Empresa para deslocamento, pertinente as suas atividades profissionais dentro ou fora das dependências das UVSs do Grupo, Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho, Organizar rotina de trabalho na planta de tratamento de RSSS, Auxiliar na elaboração de rotas de coleta de RSSS, Organizar bombonas, sacos e demais itens para coleta de RSSS, Inspeção de cargas e descargas, Apoio no Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo FISCAL TECNICO			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Processo de fiscalização das atividades no setor de tratamento de resíduos de saúde		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura sentada por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna lombar.		
Fontes ou circunstâncias	Postura sentada por longos períodos - atividades administrativas		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores da empresa, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), observando e respeitando os princípios ergonômicos estabelecidos para a correta adoção de posturas adequadas no trabalho. Implantar as recomendações da análise ergonômica anexa a este PGR. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Animais peçonhentos
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco
Avaliação	

Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais Sinantrópicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Cortes e perfurações
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco
Avaliação	

Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Incêndio e explosão (probabilidade)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Queimaduras provenientes a exposição de altas temperaturas e lesões traumáticas proveniente a deslocamento de ar. Fonte: NBR 16955/2021.		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de risco da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os risco de acidentes aos funcionários. Manter PPCI em dia, bem como procedimentos operacionais para atividades com inflamáveis, e/ou conhecer os procedimentos das empresas onde estão prestando serviços. COLETIVA: Seguir oque preceitua NR 16 e 20. INDIVIDUAL: Treinamento conforme NR 23 e/ou legislação pertinente.		

1 funcionário

CARGO

MOTORISTA COLETOR

Dirigir veículo para coleta de resíduos. Manter comunicação com a base operacional de modo a informar ocorrência problemas ou oportunidades de melhoria. Preencher ficha de controle de coleta e/ou inserção de dados no aplicativo/software. Manter rotina de verificar as condições através do checklist. Efetuar as anotações necessárias para o encerramento dos serviços. Zelar pela manutenção e limpeza dos equipamentos, ferramentas, EPI's e uniforme. Cumprir com os requisitos rodoviários, operacionais e ambientais, portando as documentações cabíveis e vigentes. Garantir exatidão e representatividade das pesagens de resíduos, Auxiliar nas coletas de resíduos (carregamento e descarregamento de bombonas, caixas e sacos), Zelar pelo bom relacionamento com clientes e terceiros externos. Cumprir o Código de Conduta e as Políticas do Grupo (qualidade, antissuborno, anticorrupção, e segurança e. saúde ocupacional). Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo MOTORISTA COLETOR

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	2	Risco Médio	Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Conforme levantamento da empresa.	
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/03/2024	71.44 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Vibração - Corpo Inteiro		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	As vibrações mecânicas atuam de várias maneiras no corpo do trabalhador, em função da frequência, aceleração e principalmente das características específicas e da suscetibilidade de cada indivíduo. Efeitos sobre a saúde: as vibrações provocam enjoos ou náuseas, chegando a extremos de afundamento do tórax, que levam a sensações de constrição do peito e tosse, diminuição da sensibilidade tátil, problemas nos ossos e nas articulações, alterações sobre a coluna vertebral. Orientações: O equipamento de proteção individual do tipo de luvas acolchoadas também ameniza o problema. VCI - Vibrações de Corpo Inteiro: são de baixa frequência e alta amplitude, situam-se na faixa de 1 a 80 Hz, mais especificamente 1 a 20 Hz. Estas vibrações são específicas para atividades de transporte (trabalho em veículos, ônibus, tratores, caminhões, plataformas, aviões, helicópteros, trens, máquinas agrícolas, etc.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições > 50% e < 100% LEO = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Conforme levantamento da empresa.	
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/03/2024	0.5300 aren - m/s2	0.5500 aren - m/s2	1.1000 aren - m/s2
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Buscar junto ao fabricante laudo da Avaliação quantitativa de vibração. COLETIVA: Manutenção corretiva e preventiva de máquinas e equipamentos com respectivo registro. INDIVIDUAL: NA		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Processo de coleta e descarga de resíduos.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		

	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Acidentes de trânsito		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Depende da área atingida pode causar diferentes lesões. Severidade 2 - reversível severo - Lesão ou doença séria reversível, podendo ocasionar lesão ou doença crítica irreversível em menor probabilidade.		
Fontes ou circunstâncias	Utilização dos veículos da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre o risco ao qual estão expostos e os métodos de trabalho seguros que devem ser adotados quanto a conscientização do condutor/ motorista na condução segura dos veículos. COLETIVA: Realizar manutenção periódica e preventiva dos veículos; manter evidência dos registros de manutenção. INDIVIDUAL: Conduzir os veículos da empresa conforme determina o CBT (Código Brasileiro de Trânsito)		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628		

	LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa

3 funcionários

CARGO

OPERADOR DE CALDEIRA

Monitorar os parâmetros das autoclaves e das caldeiras. Atualizar o registro de operação, executar checklist do sistema de operação. Verificar diariamente o programa das operações e manutenções das autoclaves e caldeiras, monitorar a rede de gás, água, e todo sistema de rede do vapor. Zelar pela manutenção das tubulações, válvulas, registros, instrumentos e acessórios, limpando-os, lubrificando-os e substituindo partes danificadas, para assegurar o bom estado de conservação das autoclaves. Atender à legislação pertinente à área de saúde e segurança do trabalho. Cumprir com os requisitos ambientais. Realizar manutenções nas autoclaves, caldeiras e demais equipamentos/infraestrutura da planta de tratamento. Controlar processos e testes de autoclavagem. Apoio na multiplicação das ferramentas e boas práticas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo OPERADOR DE CALDEIRA			
Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	1	Risco Baixo	Aceitável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	69.32 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Físico	Temperaturas anormais (calor)
Possíveis lesões ou agravos a saúde	O trabalhador que labuta em ambiente de alta temperatura, ou manuseia máquina que emana calor, normalmente sofre de fadiga, diminui o rendimento, provoca erros de percepção e raciocínio, e fica mais predisposto a se acidentar. O estudo do calor é relativamente complexo e necessita que sejam considerados diversos fatores que influem nas trocas térmicas entre o corpo humano e o meio ambiente. Efeitos sobre a saúde: choque térmico, desidratação,

		câimbras e espasmos, infertilidade masculina e feminina, síncope e catarata (através da exposição prolongada à radiação infravermelho), urticária, queimaduras. Orientações: os trabalhadores expostos a níveis que excedam os limites de tolerância para exposição ao calor, devem ter um regime de trabalho intermitente com períodos de descanso no próprio local de prestação de serviço (ambiente termicamente mais ameno, com o trabalhador em repouso ou exercendo atividade leve); reposição hidroeletrólítica (aumentar a ingestão de água, ou sumos de fruta natural sem açúcar, mesmo sem ter sede), evitar a exposição direta ao sol, principalmente entre as 11 e as 16 horas. Controle de trabalhadores ao calor: cuidado com hipertensos, trabalhadores com idade acima de 45 anos, obesidade, alcoolismo, doenças cardiovasculares e respiratórias (asma e enfisema), nefropatias, hipertireoidismo descompensado, dermatites graves e catarata parcial.						
Fontes ou circunstâncias		Trabalho no setor de caldeira						
Avaliação								
Critério								
Quantitativo								
Perfil de exposição		Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2						
Severidade		Índice de probabilidade		Nível de Risco		Classificação		
Reversível severo		2		Risco Baixo		Aceitável		
Medição								
Empresa				Técnica utilizada		Equipamento		
				IBUTG				
Data da medição		IBUTG Médio		Taxa metabólica média		Nível de Ação		IBUTG máximo
27/06/2023		21.4000 IBUTG		324.0 W		24.5000 IBUTG		27.8000 IBUTG
Setor / Equipamento	TBN	TG	TBS	IBUTG	Nome da Atividade	Tipo de Atividade	Taxa Metabólica	Tempo
Biosaúde/painel de controle	0.0000 °C	0.0000 °C	0.0000 °C	21.4000 °C	EM PÉ, EM MOVIMENTO ANDANDO NO PLANO COM CARGA 30 KG, 4 KM/H	Em pé, em movimento - Andando no plano - Com carga - 30 kg, 4 km/h	450 W	30 min
Biosaúde	0.0000 °C	0.0000 °C	0.0000 °C	21.4000 °C	EM PÉ, EM MOVIMENTO ANDANDO NO PLANO SEM CARGA 2 KM/H	Em pé, em movimento - Andando no plano - Sem carga - 2 km/h	198 W	30 min
Prevenção e controle								
Utiliza EPC		EPC eficaz		Utiliza EPI		EPI eficaz		
Não se aplica		Não se aplica		Não se aplica		Não se aplica		
Ações necessárias		Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao calor. Quando for necessário realizar serviços em situações de calor intenso, programar descanso durante a cada hora de trabalho. Evitar a realização trabalhos em dia de calor intenso sem uma cobertura ou sombra. Iniciar estudo para viabilizar a implantação de medidas de proteção coletiva. Implementar a utilização de EPI's. Instalar sistema de ventilação.						

Identificação			
Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Biológico		Microrganismos	
Possíveis lesões ou agravos a saúde		A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.	
Fontes ou circunstâncias		Atividades no setor de resíduos de saúde e operação das autoclaves	
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição		Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4	
Severidade		Índice de probabilidade	
Reversível severo		4	
		Nível de Risco	
		Risco Médio	
		Classificação	
		Tolerável	
Prevenção e controle			

Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico). Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Incêndio e explosão (probabilidade)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Queimaduras provenientes a exposição de altas temperaturas e lesões traumáticas proveniente a deslocamento de ar. Fonte: NBR 16955/2021.		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de risco da empresa		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os risco de acidentes aos funcionários. Manter PPCI em dia, bem como procedimentos operacionais para atividades com inflamáveis, e/ou conhecer os procedimentos das empresas onde estão prestando serviços. COLETIVA: Seguir oque preceitua NR 16 e 20. INDIVIDUAL: Treinamento conforme NR 23 e/ou legislação pertinente.		

1 funcionário

SETOR

OPERACIONAL ETE

CARGO

OPERADOR DE ETE

Operar ETE, seus equipamentos e componentes, Monitorar processos e registrar dados, Realizar checklist do sistema, Acionar equipe de manutenção quando necessário, Realizar carregamento, descarga de efluentes e insumos, Receber, conferir e apontar os insumos utilizados na ETE, Manuseio de químicos, Realizar manutenção predial e limpeza da área da ETE, Utilizar veículos da empresa somente para atividades profissionais, Zelar pelos materiais e equipamentos para realizar suas atividades, Conservar, utilizar os EPI's corretamente e substituir quando necessário, devolvendo o EPI's velho, Utilização de ferramentas manuais, Realizar atividades vinculadas a NR10, NR 12 e NR35, Acompanhar níveis de lagoas de lixiviados, Prezar pelo ambiente de trabalho saudável, Atender à legislação pertinente à área de saúde, segurança do trabalho e ambientais, Cumprir procedimentos da área, Aplicação das ferramentas do Programa OPS e SGI.

Especificação dos perigos/fatores de risco - Cargo OPERADOR DE ETE

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco

Físico	Radiação não Ionizante - Ultravioleta, incluindo radiação solar		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Catarata, queimadura fotossensibilização, queratoconjuntivite, neoplasia de pele. Carcinogênico - Fonte: Linach.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho a céu aberto		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	Protetor solar		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Manter os trabalhadores informados sobre o risco e as medidas de controle adequadas. Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como creme protetor solar e óculos de proteção com lente escura. O creme protetor solar deverá ser utilizado para os profissionais que atuem em ambiente aberto, no qual deverão replicar o protetor no mínimo a cada 6 horas, ou conforme orientação do fabricante. COLETIVA: Garantir a hidratação dos trabalhadores expostos ao sol e quando necessário realizar serviços em situações de radiação solar intensa, programar descanso durante a jornada de trabalho. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Físico	Ruído contínuo ou intermitente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Para níveis de Pressão Sonora acima de 80 dB(A) pode causar: perda auditiva provocada pelo ruído, outras percepções auditivas anormais, alterações temporárias do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano. Fonte: Rene Mendes, 2003.		
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições >10% e < 50% LEO = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Irreversível severo	2	Risco Médio	Tolerável
Medição			
Empresa		Técnica utilizada	Equipamento
Unimed VTRP		Dosimetria de ruído - NR-15	Criffer SONUS
Data da medição	Medição	Nível de ação	LT
06/02/2024	73.47 dB(A)	80.00 dB(A)	85.00 dB(A)
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Realizar dosimetrias de ruído periodicamente para auxiliar no controle da exposição. COLETIVA: Realizar manutenção periódica preventiva das fontes geradoras de ruído. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Químico	Ácido clorídrico (cloreto de hidrogênio, gás clorídrico)

Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação trato respiratório superior. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	4	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Ácido Orgânico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Compõem um grupo de substâncias de propriedades ácidas com átomos de carbono, são ácidos fracos, solúveis em água e em solvente orgânicos, exemplos ácidos acético, ascórbico, cítrico, graxos, lático efeitos a saúde dependentes do tipo de ácido.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção.		

	COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Amônia (gás amoníaco)		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Dano olhos, irritação trato respiratório superior. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Quantitativo			
Perfil de exposição	Exposições < 10% LEO = Índice de probabilidade 1		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	1	Risco Irrelevante	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Hidróxido de sódio		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritante nos olhos, pele e trato respiratório superior. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	4	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para		

	eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório para vapores. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	--

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Metano		
Descrição	Avaliação Quantitativa: ND - Não Detectável		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Asfixia. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório com filtro químico. Óculos de proteção. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Poeiras minerais (outras)		
Descrição	Avaliações Quantitativas: Poeiras Totais: ND (Não Detectável) Poeiras Respiráveis: ND (Não Detectável)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Particulado incômodo, não causa fibrose ou lesão ao pulmão, irritação dos olhos, nariz, tosse, sibilção, bronquite e dermatite.		
Fontes ou circunstâncias	Circulação de veículos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional pouco frequente = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504		

	RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Químico	Sulfeto de hidrogênio (Gás sulfídrico)		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação trato respiratório superior, comprometimento sistema nervoso central. Fonte: ACGIH.		
Fontes ou circunstâncias	Decomposição de resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 2		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	2	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção. Protetor respiratório PFF2. Óculos de proteção e macacão tyevek. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Microrganismos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	A exposição ocupacional a agentes biológicos vírus, bactérias, parasitas, protozoários, fungos e bacilos, pode provocar inúmeras doenças infecto contagiosas.		
Fontes ou circunstâncias	Tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 MACACÃO DE SEGURANÇA CA: 34187 ÓCULOS CA: 11268 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39236 VESTIMENTA TIPO JAQUETA CA: 18822 VESTIMENTA TIPO JAQUETA CA: 28742		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de		

	proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.
--	---

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Biológico	Resíduos orgânicos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode ocasionar doenças infecto parasitárias.		
Fontes ou circunstâncias	Contato com resíduos orgânicos		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CREME PROTETOR DE SEGURANÇA CA: 38185 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 29787 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 38504 RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR TIPO PEÇA SEMIFACIAL FILTRANTE PARA PARTÍCULAS PFF2 CA: 39235		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; EPI's recomendados; Calçado de segurança. Luva de proteção (agente biológico). Protetor respiratório PFF2 (agente biológico).Óculos de proteção. Avental impermeável. COLETIVA: NA INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Ergonômico	Biomecânicos - Postura de pé por longos períodos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Pode desencadear problemas de coluna, nas articulações dos membros inferiores e varizes.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em pé durante a jornada de trabalho.		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível leve	3	Risco Baixo	Aceitável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar o risco. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Realizar avaliação preliminar da exposição dos colaboradores ao risco; Avaliar possibilidade da realização de Análise Ergonômica. COLETIVA: Estudo para ver a viabilidade de intervalos e pequenas paradas. Local apropriado para este fim. INDIVIDUAL: Alongamentos em determinados períodos do dia.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Afogamento		
Fontes ou circunstâncias	Acesso a área de tanques e lagoas de tratamento de efluentes		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Fatal ou Incapacitante	4	Risco Alto	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Implementa	Sim	Não utilizado	Não se aplica
Medidas coletivas (EPC)	Boia salva vidas Guarda corpo Colete salva vida		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Dar ciência dos riscos de acidentes gerado na atividade e forma segura de trabalho. Procedimentos de operação. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Dispositivo de segurança que impeça acesso a zona de risco. Capacitação de operação segura. INDIVIDUAL: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas ou para atender a situações de emergência, EPI recomendados, colete salva vida.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Animais peçonhentos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Propicia a fácil contaminação com o bacilo do tétano e da raiva, dependendo do animal temos diferentes manifestações compatíveis com o envenenamento.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas Individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVAS PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação	
Grupo	Perigo/Fator de Risco
Acidente	Animais Sinantrópicos
Possíveis lesões ou agravos a	

saúde	Os animais sinantrópicos causam danos ao homem desde os tempos mais remotos seja através das doenças transmitidas ou pelos prejuízos causados na estocagem de alimentos, contaminando os produtos, as embalagens e o meio ambiente. Fonte: http://www.santamaria.rs.gov.br/docs/gc_docs/2011/10/D05-89.pdf		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle em conformidade legal X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486 ÓCULOS CA: 11268 ÓCULOS CA: 18069 ÓCULOS CA: 45300		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Informar e orientar os trabalhadores, através de treinamentos e/ou DDs (Diálogos de Segurança), sobre os assuntos pertinentes as atividades desenvolvidas. COLETIVA: Implantar e manter a utilização de EPIs recomendados para este agente como capacete de segurança, óculos de proteção, calçado de segurança, luva de proteção, perneira de proteção. INDIVIDUAL: Não aplicável.		

Identificação			
Grupo	Perigo/Fator de Risco		
Acidente	Cortes e perfurações		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Cortes e perfurações variam conforme a localização e o que provocou, sempre procurar atendimento médico o mais próximo possível.		
Fontes ou circunstâncias	Atividades realizadas em locais propensos a este risco		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Habitual = Índice de probabilidade 4		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	4	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Sim
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES MECÂNICOS E QUÍMICOS CA: 45628 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 31895 LUVA PARA PROTEÇÃO CONTRA AGENTES TÉRMICOS E MECÂNICOS CA: 44486		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre o risco aos funcionários. Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. EPI's recomendados; Luva de proteção anti-corte, calçado de segurança, avental de proteção e óculos de proteção sempre que possível. INDIVIDUAL: Utilizar os EPIs fornecidos pela empresa		

Identificação

Grupo		Perigo/Fator de Risco	
Acidente	Trabalho em altura		
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Diversas lesões, chamar a brigada de emergência ou serviço de emergência médica.		
Fontes ou circunstâncias	Trabalho em altura superior a 2 metros		
Avaliação			
Critério			
Qualitativo			
Perfil de exposição	Controle com pequenas deficiências X Exposição Ocasional = Índice de probabilidade 3		
Severidade	Índice de probabilidade	Nível de Risco	Classificação
Reversível severo	3	Risco Médio	Tolerável
Prevenção e controle			
Utiliza EPC	EPC eficaz	Utiliza EPI	EPI eficaz
Não se aplica	Não se aplica	Utilizado	Não
Medidas individuais (EPI)	BOTINA - TIPO B CA: 40769 CAPACETE CLASSE A CA: 29637 CAPACETE CLASSE B CA: 29792		
Ações necessárias	ADMINISTRATIVA/ORGANIZACIONAL: Medidas administrativas sempre que necessário para eliminar ou minimizar riscos. Conscientização sobre os risco de acidentes aos funcionários. Permissão de Trabalho (PET). Manter controle de entrega, fiscalização, troca e reposição de EPI's; COLETIVA: Linha de vida. Ponto de ancoragem. INDIVIDUAL: Enquanto as medidas de proteção administrativas coletivas estiverem sendo implantadas, ou para atender a situações de emergência. Treinamento específico da função. Exames conforme recomendados na NR 35. Talabarte Y. Trava queda. Cinto de segurança tipo paraquedista. Capacete de segurança com jugular.		

3 funcionários

Elaborador

Christian Tech

CPF: 899.925.040-72

NIT: 116.61754.75-3

Conselho de classe: CRM 24713

UF: RS

Especialidade: Medicina do Trabalho

Responsável pela Empresa Cliente
Representante legal da empresa

Plano de Ação

UNIDADE

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A

CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A

03.505.185/0006-99

Atividade		Ano											
CIPA em conformidade legal a normativa NR-05.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis		2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Situação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição		Manter reuniões e registros em cumprimento dos objetivos da NR 05 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA).											

Comunicações de Acidentes de Trabalho CAT.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis		2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Situação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição		Manter registro sempre que houver incidentes/acidentes do trabalho.											

Direção defensiva		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis		2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Situação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição		Providenciar curso de direção defensiva a todos os funcionários que utilizem os veículos da empresa.											

FISPQ - Arquivo dos produtos químicos utilizados.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis		2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Situação	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição		Manter arquivo completo e atualizado das FISPQs dos produtos utilizados na empresa.											

Medidas de Controle do Ruído.	2024
-------------------------------	------

Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição													
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar estudo para redução de ruído nas fontes, se necessário, adequar estruturas para atender este requisito. - Estudar implantação de PCA-Programa de Conservação Auditiva. - Se possível enclausurar fontes de ruído excessivos e/ou implantar medidas de proteção coletiva que elidam o agente a níveis adequados. - Implantar manter a utilização efetiva e eficaz de EPIs e ainda com a atenuação adequada. - Realizar monitoramentos de ruído ambiental - dosimetria periódica para manter os níveis de exposição controlados. - Realizar a manutenção periódica dos veículos, afim de diminuir o ruído produzido. 													

NR 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais - Preparação para emergências		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição													
<p>Implementar e manter procedimentos de respostas aos cenários de emergências da organização (instituições, empresas, órgãos públicos), a qual deve estabelecer os procedimentos de acordo com os riscos, as características e as circunstâncias das atividades, na elaboração .</p> <p>Recomendamos buscar e manter empresa ou profissional legalmente habilitado para realizar estudo e implantação de medidas de prevenção referente a organização do trabalho conforme preceitua a(s) norma(s) e a elaboração e manutenção do PRE - Plano de Resposta à Emergências / PAE - Plano de Ação de Emergência / PAE - Plano de Atendimento à Emergência.</p>													

NR 01: Ordem de Serviço		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição													
<p>A Norma Regulamentadora (NR) 1 é a legislação que estabelece as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às NRs relativas à SST, bem como diretrizes e requisitos para o GRO, capacitação e treinamento em SST, prestação de informação digital e digitalização de documentos, direitos e deveres dos empregadores e dos trabalhadores e as competências dos órgãos nacionais e regionais sobre SST.</p>													

NR 10 - Instalações e Serviços em Eletricidade		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição													
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar periodicamente revisão e ajustes no sistema elétrico da empresa - eliminar fiações expostas, tomadas defeituosas, entre outras situações, conforme normatização. - Buscar empresa ou profissional legalmente para realização projetos, revisões e ajustes no sistema elétrico da empresa - prontuário e esquema unifilar elétrico, entre outras medidas. 													

NR-06 - Gestão de EPIs.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição - Manter critérios de seleção dos EPIs adequados aos riscos ocupacionais, entrega, fiscalização, troca e reposição, advertência de segurança. - NR-06 Manter comprovante de capacitação de EPIs. - Recibo de entrega de EPIs para fins de registro. - NR-06 Manter comprovante de fiscalização de uso dos EPIs.													

NR-12 - Máquinas e equipamentos em conformidade legal		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição - Manter medidas protetivas alinhadas a normativa NR-12 do MTE, no setor de triagem, a fim de que, impeçam a queda do trabalhador (Acidente grave). - Buscar empresa ou profissional legalmente habilitado para realizar inspeções, inventários e/ou Análises de Risco e se necessário implantar melhorias em máquinas e equipamentos conforme normativa.													

NR-24 - Condições sanitárias e de conforto.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição - Adequar e manter ambientes, atendendo as condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho conforme a NR 24. Ex.: Utilizar toalhas descartáveis, lixeiras, sabonete líquido, entre outras medidas. - Fornecer água potável fresca. - Proibir copos de uso coletivo. - Manter banheiros e vestiários limpos e organizados conforme normativa. - Prover local destinados a refeições conforme legislação, entre outras medidas sempre que necessário.													

NR-26 - Sinalização de Segurança.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição - Manter Sinalização de Segurança, como Saída de Emergência, Perigo,													

Simbologias de Perigo Choque Elétricos em quadros elétricos, entre outras.

NR-26 Sinalização de Segurança:

- Manter sinalizações de segurança como Saída de emergência, proibido fumar, entre outras relacionadas ao PPCI.
- Assegurar a consulta das FISPQ, capacitar trabalhadores conf. NR-26.
- Manter sinalizações indicando - Uso Obrigatório de EPIs nesta área, Risco de Acidente, Acesso Restrito, PERIGO, entre outras.
- Sinalizar de forma clara os caminhos/sentidos para os veículos transitarem, bem como os locais de riscos em encostas e curvas fechadas.

Programas, Laudos e documentações disponíveis.		2024											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Responsáveis	Situação	2025											
Rafael Palskuski Ferrão	Em Andamento	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUOS S.A	Média												
Descrição													
		- Promover o envio dados E-Social. - Manter Programas, Laudos e documentações disponíveis para trabalhadores e fiscalizações.											



ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos que **CRVR – RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA.** foi contratado por **DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA** para a realização dos serviços abaixo relacionados com as seguintes características:

1. **Contrato DMLU n° 04/2018 - 1º ao 8º aditivo**, conforme processo SEI 17.17.000002544-5;
2. **Objeto do contrato:** Prestação de Serviço de Disposição Final em Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) classes II-A e II-B no Aterro Sanitário da Central de Resíduos do Recreio da CRVR – Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos Ltda.;
3. **Endereço da obra/serviço técnico:** Rodovia BR 290, km 181, s/nº, Bairro Coreia – Minas do Leão/RS;
4. **Empresa contratada:** CRVR – Riograndense Valorização de Resíduos LTDA – CNPJ: 03.505.185/0001-84;
5. **Contratante:** Departamento Municipal de Limpeza Urbana – CNPJ: 88.017.272/0001-45;
6. **Proprietário:** Departamento Municipal de Limpeza Urbana – CNPJ: 88.017.272/0001-45;
7. **ARTs:** 10307685 / 10892972 / 12497317 / 12497406 / 12174165 / 12174293 / 12174402;
8. **Responsável Técnico:** Engenheiro Civil **HENRIQUE BOLACEL ANTUNES**, registro **CREA RS213498**, RNP **2214775099**, de 01/04/2018 a 31/03/2022. Engenheiro Ambiental e de Segurança do Trabalho **RAFAEL HOLLWEG SALAMONI**, registro **CREA RS141830**, RNP **2200389280** de 01/04/2020 até 31/03/2023;
9. **Descrição dos Serviços Executados:** Disposição Final em Aterro Sanitário de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), classes II-A e II-B; Recebimento e pesagem de resíduos; Orientação na descarga correta e segura do resíduo no aterro sanitário; Operação do aterro sanitário, com capacidade de recebimento de até 150.000 t/mês; Compactação e cobertura dos resíduos, com camada de solo impermeabilizante; Acompanhamento geotécnico do maciço; Construção e manutenção de redes de drenagem interna de gases e lixiviados; Construção e manutenção de redes de drenagem pluviais; Manejo e tratamento do lixiviado drenado do aterro, transformando-o em água de reuso; Manejo e tratamento do biogás drenado, conduzindo-o para queima ou geração de energia;





Prefeitura Municipal de Porto Alegre
Departamento Municipal de Limpeza Urbana



Operação da estação de tratamento de efluentes, com capacidade de 1.080 m³/dia;
Monitoramento ambiental de todo o empreendimento, fauna, flora e recursos hídricos;
Monitoramento analítico das águas superficiais e subterrâneas de toda a área do
empreendimento; Monitoramento analítico do lixiviado gerado e tratado; Implantação e operação
da estação de tratamento de efluentes, com capacidade de 1.080 m³/dia.

9.1 Relatório de recebimento de resíduos

Abaixo segue tabela com uma amostra do volume total de resíduos recebidos no aterro, enviados pelo
Departamento Municipal de Limpeza Urbana de Porto Alegre, nos últimos 5 anos.

Período	Massas de RSU destinadas de Porto Alegre no período (t)												Total anual
	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro	
2018				42.421	34.316	46.751	44.964	45.338	43.441	45.850	44.056	45.985	393.122
2019	44.095	40.491	42.553	42.666	47.078	43.610	44.653	43.859	40.207	45.557	43.202	42.583	520.554
2020	42.448	39.838	42.172	38.854	40.098	40.818	43.007	42.070	42.674	43.562	38.642	45.507	500.690
2021	41.436	37.703	42.353	39.647	40.110	38.698	40.513	39.641	40.444	39.307	38.342	42.745	480.939
2022	36.692	34.024	40.397	39.246	39.926	38.878	41.987	40.951	38.548	37.662	38.782	41.378	468.471
2023	36.550	34.810	43.140										114.500
Total do contrato													2.478.276

* Contrato DMLU 04/2018 com início em 1.04.2018 e fim em 31.03.2023.

10. Período de participação nos serviços: 01/04/2018 a 31/03/2023 - Concluído.

Porto Alegre, 13 de julho de 2023.

88.017.272/0001-45
DEPARTAMENTO MUNICIPAL
DE LIMPEZA URBANA
Av. Azenha, 631
B. Azenha - CEP 90160-001
PORTO ALEGRE - RS

Departamento Municipal de Limpeza Urbana da Cidade de Porto Alegre
CNPJ nº 88.017.272/0001-45

Geraldo Antônio Reichert
Engenheiro do DMLU - Matrícula 189379
Fiscal Técnico de Serviço
CREA RS069375

Geraldo A. Reichert
Engenheiro
DMLU

Paulo Marques dos Reis
Diretor-Geral do DMLU

Paulo Marques dos Reis
Diretor-Geral DMLU
Matr. 780677



Atenção:

A autenticidade deste registro pode ser confirmada:

- a) pelo QR Code abaixo;
- b) ou no site do Crea-RS, link Sociedade, Consultas, Atestado Registrado, informando o nº do selo de segurança;
- c) ou ainda clicando no link abaixo:

<https://servicos.crea-rs.org.br/ServicosPrd/servlet/com.servicos.srv.wbpsrvatestadocatres>

Este atestado registrado pelo Crea-RS é válido se acompanhado da respectiva "CAT com registro de atestado". Verificar na CAT a numeração do(s) selo(s) de segurança.

QR Code:

Para visualizar o arquivo, utilize um app leitor de QR Code no seu smartphone.





Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2027257

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Página. 1

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **RAFAEL HOLLWEG SALAMONI** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **RAFAEL HOLLWEG SALAMONI**

Registro: **RS141830**

RNP: 2200389280

Título Profissional: ENGENHEIRO AMBIENTAL, ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO

1 / 4 -----

Número de ART: **10892972**

Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 11/09/2020

Baixada em: 31/03/2023

Forma de Registro:

Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.

Contratante: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA

CPF/CNPJ: 88017272000145

Nº: 631

Rua: Avenida DA AZENHA

Bairro: AZENHA

Complemento:

UF: RS

CEP: 90160001

Cidade: Porto Alegre

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: R\$ 40.859.334,03

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Nº: 0

Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 290, KM 181

Complemento:

Cidade: MINAS DO LEÃO

Bairro: COREIA

UF: RS

CEP: 96755000

Data de Início: 01/04/2020 Conclusão efetiva: 31/03/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

0-OPERAÇÃO

ATERRO SANITÁRIO

1-OPERAÇÃO

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

2-EXECUÇÃO

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

3-OBSERVAÇÕES

ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 3º AD

Quant:

Und:

550.887,61

t

550.887,61

t

550.887,61

t

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia BR 290, KM 181, Bairro Coreia, no município de Minas do Leão/RS

Contrato nº 04/2018 - 3º AD

2 / 4 -----

Número de ART: **12174165**

Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 25/10/2022

Baixada em: 31/03/2023

Forma de Registro:

Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.

Contratante: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA

CPF/CNPJ: 88017272000145

Nº: 631

Rua: Avenida DA AZENHA

Bairro: AZENHA

Complemento:

UF: RS

CEP: 90160001

Cidade: Porto Alegre

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: R\$ 42.987.663,12

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Nº: 0

Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 290, KM 181

Complemento:

Cidade: MINAS DO LEÃO

Bairro: COREIA

UF: RS

CEP: 96755000

Data de Início: 01/12/2021 Conclusão efetiva: 31/03/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUO S.A.

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Página. 2

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2027257

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

0 - OPERAÇÃO	ATERRO SANITÁRIO	546.291,30	t
1 - OPERAÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	546.291,30	t
2 - EXECUÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	546.291,30	t
3 - OBSERVAÇÕES	ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 6º AD		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia BR 290, KM 181, Bairro Coreia, no município de Minas do Leão/RS
Contrato nº 04/2018 - 6º AD Vigência 01/04/2021 à 31/03/2022.

3 / 4 -----

Número de ART: **12174293** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 25/10/2022 Baixada em: 31/03/2023
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.

Contratante: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA

CPF/CNPJ: 88017272000145

Rua: Avenida DA AZENHA

Nº: 631

Complemento:

Bairro: AZENHA

UF: RS

CEP: 90160001

Cidade: Porto Alegre

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: R\$ 43.349.345,20

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 290, KM 181

Complemento:

Cidade: MINAS DO LEÃO

Bairro: COREIA

UF: RS

CEP: 96755000

Nº: 0

Data de Início: 01/04/2022 Conclusão efetiva: 31/03/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUO S.A.

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - OPERAÇÃO	ATERRO SANITÁRIO	550.887,60	t
1 - OPERAÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	550.887,60	t
2 - EXECUÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	550.887,60	t
3 - OBSERVAÇÕES	ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 7º AD		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia BR 290, KM 181, Bairro Coreia, no município de Minas do Leão/RS
Contrato nº 04/2018 - 7º AD

1 / 4 -----

Número de ART: **12174402** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 25/10/2022 Baixada em: 31/03/2023
Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal
Empresa Contratada: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.

Contratante: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA

CPF/CNPJ: 88017272000145

Rua: Avenida DA AZENHA

Nº: 631

Complemento:

Bairro: AZENHA

UF: RS

CEP: 90160001

Cidade: Porto Alegre

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: R\$ 42.898.085,28

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: RODOVIA BR 290, KM 181

Complemento:

Cidade: MINAS DO LEÃO

Bairro: COREIA

UF: RS

CEP: 96755000

Nº: 0

Data de Início: 01/09/2022 Conclusão efetiva: 31/03/2023

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUO S.A.

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

Quant:

Und:

0 - OPERAÇÃO	ATERRO SANITÁRIO	489.816,00	t
1 - OPERAÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	489.816,00	t



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página. 3

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2027257

ATIVIDADE CONCLUÍDA

2 - EXECUÇÃO

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

489.816,00

3 - OBSERVAÇÕES

ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 8º AD

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia BR 290, KM 181, Bairro Coreia, no município de Minas do Leão/RS

Contrato nº 04/2018 - 8º AD

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2023077861

, está registrado com as CAT's número(s):

2027257 2027258

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 221337 a 221338 o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.

Certidão de Acervo Técnico nº 2027257

19 de Julho de 2023 Hora: 17:19:18

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua: São Luís, 77, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



CERTIFICAMOS, em cumprimento ao disposto na Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009, do Confea, que consta dos assentamentos deste Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul - Crea-RS, o Acervo Técnico do profissional **HENRIQUE BOLACEL ANTUNES** referente às Anotações de Responsabilidade Técnica - ARTs, abaixo discriminadas:

Profissional **HENRIQUE BOLACEL ANTUNES**

Registro: **RS213498**

RNP: 2214775099

Título Profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

1 / 3 -----

Número de ART: **10307685**

Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 16/08/2019

Baixada em: 31/03/2022

Forma de Registro:

Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: **CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.**

Contratante: **DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**

CPF/CNPJ: 88017272000145

Rua: **Avenida DA AZENHA**

Nº: 631

Complemento:

Bairro: **AZENHA**

Cidade: **Porto Alegre**

UF: **RS**

CEP: 90160001

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: **R\$ 111.025.000,00**

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: **BR 290**

Complemento: **KM 181**

Cidade: **MINAS DO LEÃO**

Bairro: **COREIA**

UF: **RS**

CEP: 96755000

Nº: 0

Data de Início: **01/04/2018**

Conclusão efetiva: **31/03/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

Proprietário: **CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA**

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:

Descrição da Obra/Serviço:

0- OPERAÇÃO

ATERRO SANITÁRIO

Quant:

Und:

1- OPERAÇÃO

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

1.652.662,00

t

2- EXECUÇÃO

DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS

1.652.662,00

t

3- OBSERVAÇÕES

ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018

1.652.662,00

t

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia Rod. BR 290, km 181, bairro Coréia, no município de Minas do Leão/RS

Contrato nº 04/2018

Objeto: Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos.

2 / 3 -----

Número de ART: **12497317**

Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/04/2023

Baixada em: 31/03/2022

Forma de Registro:

Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: **CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.**

Contratante: **DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA**

CPF/CNPJ: 88017272000145

Rua: **Avenida DA AZENHA**

Nº: 631

Complemento:

Bairro: **AZENHA**

Cidade: **Porto Alegre**

UF: **RS**

CEP: 90160001

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: **R\$ 34.595.532,63**

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: **BR 290**

Complemento: **KM 181**

Cidade: **MINAS DO LEÃO**

Bairro: **COREIA**

UF: **RS**

CEP: 96755000

Nº: 0

Data de Início: **01/08/2020**

Conclusão efetiva: **31/03/2022**

Finalidade: **AMBIENTAL**

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

Proprietário: **CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA**

CPF/CNPJ: 03505185000184



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Página. 2

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2027258

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0- OPERAÇÃO	ATERRO SANITÁRIO	475.294,97	t
1- OPERAÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	475.294,97	t
2- EXECUÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	475.294,97	t
3- OBSERVAÇÕES	ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 4º AD		

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia Rod. BR 290, km 181, bairro Coréia, no município de Minas do Leão/RS

Contrato Original nº 04/2018, 4º AD de contrato

Objeto: Disposição Final de Resíduos Sólidos Urbanos,

Durante o período dessa ART o contrato sofreu reajuste da seguinte forma:

01/04/2020 R\$/t 71,80 à partir de 01/08/2020 até 31/03/2021 R\$/t 74,17;

3 / 3 -----

Número de ART: **12497406** Tipo de ART: Prestação de Serviço Registrada em: 03/04/2023 Baixada em: 31/03/2022

Forma de Registro: Participação técnica: Individual/Principal

Empresa Contratada: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS S.A.

Contratante: DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE LIMPEZA URBANA

CPF/CNPJ: 88017272000145

Nº: 631

Rua: Avenida DA AZENHA

Complemento:

Cidade: Porto Alegre

Bairro: AZENHA

UF: RS

CEP: 90160001

Contrato:

Celebrado em:

Valor do Contrato: R\$ 40.859.334,03

Ação Institucional:

Tipo de Contratante:

Vinculado à ART:

Observação:

Endereço da obra/Serviço: BR 290

Complemento: KM 181

Cidade: MINAS DO LEÃO

Bairro: COREIA

UF: RS

CEP: 96755000

Nº: 0

Data de Início: 01/04/2021 Conclusão efetiva: 31/03/2022

Finalidade: AMBIENTAL

Proprietário: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA

Coordenadas Geográficas:

Código:

MPOG:

CPF/CNPJ: 03505185000184

Atividade Técnica:	Descrição da Obra/Serviço:	Quant:	Und:
0- OPERAÇÃO	ATERRO SANITÁRIO	477.000,00	t
1- OPERAÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	477.000,00	t
2- EXECUÇÃO	DESTINAÇÃO FINAL DE RESÍDUOS	477.000,00	t
3- OBSERVAÇÕES	ATIVIDADES REFERENTES AO CONTRATO Nº 04/2018 - 5º AD	477.000,00	t

Descrição Complementar/Resumo do Contrato:

Os resíduos do Município de Porto Alegre serão dispostos no Aterro Sanitário da CRVR localizado na Rodovia Rod. BR 290, km 181, bairro Coréia, no município de Minas do Leão/RS

Contrato nº 04/2018 - 5º AD Termo aditivo

Recebimento estimado para o período de 477.192,48 toneladas de RSU

Durante o período dessa ART o contrato sofreu reajuste da seguinte forma:

À partir de 01/04/2021 R\$/t 78,69

Observações

Informações Complementares

O atestado protocolizado no CREA-RS sob número: 2023077861

, está registrado com as CAT's número(s):

2027257 2027258

CERTIFICAMOS, finalmente, que se encontra vinculado à presente Certidão de Acervo Técnico - CAT, conforme selos de segurança 221337 a 221338 o atestado contendo 2 folha(s), expedido pelo contratante da obra/serviço, a quem cabe a responsabilidade pela veracidade e exatidão das informações nele constantes.



Certidão de Acervo Técnico - CAT
Resolução nº 1.025, de 30 de outubro de 2009

CREA - RS

Página. 3

CAT COM REGISTRO DE ATESTADO

2027258

ATIVIDADE CONCLUÍDA

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Certidão de Acervo Técnico nº 2027258

19 de Julho de 2023 Hora: 17:20:39

A autenticidade e a validade desta certidão devem ser confirmadas no site do Crea-RS (www.crea-rs.org.br), em Acesso Rápido - Consulta a autenticidade de uma CAT emitida pelo Crea-RS (caminho atualizado em janeiro de 2020). Informe o nº desta CAT para abertura do documento no formato PDF.

A CAT à qual o atestado está vinculado é o documento que comprova o registro do atestado no Crea.

A CAT à qual o atestado está vinculado constituirá prova da capacidade técnico-profissional da pessoa jurídica somente se o profissional estiver vinculado à essa pessoa jurídica.

A CAT perderá a validade no caso de substituição ou anulação de alguma ART nela constante.

A falsificação deste documento constitui crime previsto no Código Penal Brasileiro, sujeitando o autor à respectiva ação penal.

A CAT é válida em todo o território nacional.

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul

Rua: São Luís, 77, Porto Alegre, RS, CEP 90620-170 - www.crea-rs.org.br



CREA-RS
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
do Rio Grande do Sul



**ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA FAZENDA
RECEITA ESTADUAL**

Nome: **CRVR - RIOGR VALORIZACAO DE RESIDUO S.A.**

CNPJ base: **03.505.185/**

Obs.: A presente certidão é válida para toda a empresa, representada pelo CNPJ base composto pelos 8 primeiros dígitos. Todos os estabelecimentos da empresa foram avaliados na pesquisa de regularidade fiscal.

Certificamos que, aos **22 dias do mês de ABRIL do ano de 2025**, revendo os bancos de dados da Secretaria da Fazenda do Estado do Rio Grande Sul, não elidido o direito de a Fazenda proceder a posteriores verificações e, a qualquer tempo, vir a cobrar crédito apurado, o titular do CNPJ base acima se enquadra na seguinte situação:

CERTIDAO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA, NOS TERMOS DO ARTIGO 206 DO CTN

Descrição dos Débitos/Pendências

POSSUI 3 DEBITO(S):

1 Adm Parcelado - 2 Adm Garantido

Constitui-se esta certidão em meio de prova de existência ou não, em nome do interessado, de débitos ou pendências relacionados na Instrução Normativa DRP nº 45/98, Título IV, Capítulo V, 1.1.

Débitos protestados e posteriormente regularizados perante a Receita Estadual do Rio Grande do Sul não impedem a emissão de "Certidão Negativa", porém, caso não sejam pagas as taxas cartoriais, o débito permanece protestado pelo cartório, podendo ser a causa de restrições em entidades de proteção ao crédito. Nesses casos, regularize as taxas diretamente no cartório.

Esta certidão **NÃO** comprova a quitação:

- a) de tributos devidos mensalmente e declarados na Declaração Anual de Simples Nacional (DASN) e no Programa Gerador do Documento de Arrecadação do Simples Nacional (PGDAS-D) pelos contribuintes optantes pelo Simples Nacional;
- b) de ITCD e de ITBI (nas hipóteses em que este imposto seja de competência estadual - Lei nº 7.608/81) em procedimentos judiciais e extrajudiciais de inventário, arrolamento, separação, divórcio, dissolução de união estável ou partilha de bens.

Esta certidão é válida até 20/6/2025.

Certidão expedida gratuitamente e com base na IN/DRP nº 45/98, Título IV, Capítulo V.

A autenticidade deste documento deverá ser confirmada em
<https://www.sefaz.rs.gov.br/SAT/CertidaoSitFiscalConsulta.aspx>
com o preenchimento apenas dos dois campos a seguir:

Certidão nº: **34518421**
Autenticação: **44865341**





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE O MUNICÍPIO DE
ESPUMOSO - RS
SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS DE CONTRIBUINTE Nº 13691/2025

Nome:	CRVR RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SA	Número:	S/N
Endereço:	BR 386	Bairro:	SÃO JOSÉ DA GLÓRIA
Complemento:	..	CEP:	99350-000
Cidade:	Victor Graeff	UF:	RS
CNPJ/CPF:	03.505.185/0006-99		

CERTIFICO, a requerimento da parte interessada, e para os devidos fins que, revendo o banco de dados desta Prefeitura Municipal, nele constatei que CRVR RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS SA, NADA DEVE até a presente data à Fazenda Municipal.

RESSALVO o Direito à Fazenda Municipal de cobrar quaisquer débitos que venham a ser apurados posteriormente, de responsabilidade do contribuinte acima identificado.

A aceitação desta Certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, no endereço: **sim.digifred.net.br/espumoso**

Publicada dia 06/06/2025 às 17:06 horas.

A validade da presente Certidão é até 06/07/2025.

Código de Verificação: **HF5P-4WUY**.

Certidão emitida gratuitamente.



MINISTÉRIO DA FAZENDA
Secretaria da Receita Federal do Brasil
Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional

**CERTIDÃO POSITIVA COM EFEITOS DE NEGATIVA DE DÉBITOS RELATIVOS AOS TRIBUTOS
FEDERAIS E À DÍVIDA ATIVA DA UNIÃO**

Nome: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S.A.
CNPJ: 03.505.185/0001-84

Ressalvado o direito de a Fazenda Nacional cobrar e inscrever quaisquer dívidas de responsabilidade do sujeito passivo acima identificado que vierem a ser apuradas, é certificado que:

1. constam débitos administrados pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) com exigibilidade suspensa nos termos do art. 151 da Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966 - Código Tributário Nacional (CTN), ou objeto de decisão judicial que determina sua desconsideração para fins de certificação da regularidade fiscal, ou ainda não vencidos; e
2. não constam inscrições em Dívida Ativa da União (DAU) na Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN).

Conforme disposto nos arts. 205 e 206 do CTN, este documento tem os mesmos efeitos da certidão negativa.

Esta certidão é válida para o estabelecimento matriz e suas filiais e, no caso de ente federativo, para todos os órgãos e fundos públicos da administração direta a ele vinculados. Refere-se à situação do sujeito passivo no âmbito da RFB e da PGFN e abrange inclusive as contribuições sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991.

A aceitação desta certidão está condicionada à verificação de sua autenticidade na Internet, nos endereços <<http://rfb.gov.br>> ou <<http://www.pgfn.gov.br>>.

Certidão emitida gratuitamente com base na Portaria Conjunta RFB/PGFN nº 1.751, de 2/10/2014.
Emitida às 13:41:28 do dia 09/05/2025 <hora e data de Brasília>.
Válida até 05/11/2025.

Código de controle da certidão: **D197.A094.2EF4.5020**
Qualquer rasura ou emenda invalidará este documento.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE VICTOR GRAEFF
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO

Nº:

315/2025

CERTIDÃO DE REGULARIDADE FISCAL

CGC/CPF: 03.505.185/0006-99

Dados do Contribuinte

CRVR-RIOGRANDENSE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS LTDA

Endereço

RODOVIA BR 386
INTERIOR

0
KM 203

Telefone

CEP

99350000

Município

Victor Graeff

UF

RS

CERTIFICAMOS QUE O CONTRIBUINTE ACIMA QUALIFICADO POSSUI DÉBITOS A VENCER PARA COM A FAZENDA MUNICIPAL, ATÉ A PRESENTE DATA, SUA SITUAÇÃO FISCAL ESTÁ REGULAR.

TEM A PRESENTE OS MESMOS EFEITOS DE CERTIDÃO NEGATIVA, NOS TERMOS DO ARTIGO 206, DA LEI Nº 5.172/66, QUE INSTITUIU O CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL

Observação: Emissão de Certidão

Victor Graeff-RS, 19 de Maio de 2025 .

Negativa Válida por 60 dias
Qualquer rasura tornará nulo este documento.

91006935091006



PODER JUDICIÁRIO
JUSTIÇA DO TRABALHO

CERTIDÃO NEGATIVA DE DÉBITOS TRABALHISTAS

Nome: CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S.A. (MATRIZ E FILIAIS)

CNPJ: 03.505.185/0006-99

Certidão nº: 86860543/2024

Expedição: 17/12/2024, às 16:55:26

Validade: 15/06/2025 - 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua expedição.

Certifica-se que **CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S.A. (MATRIZ E FILIAIS)**, inscrito(a) no CNPJ sob o nº **03.505.185/0006-99**, **NÃO CONSTA** como inadimplente no Banco Nacional de Devedores Trabalhistas.

Certidão emitida com base nos arts. 642-A e 883-A da Consolidação das Leis do Trabalho, acrescentados pelas Leis ns.º 12.440/2011 e 13.467/2017, e no Ato 01/2022 da CGJT, de 21 de janeiro de 2022. Os dados constantes desta Certidão são de responsabilidade dos Tribunais do Trabalho.

No caso de pessoa jurídica, a Certidão atesta a empresa em relação a todos os seus estabelecimentos, agências ou filiais.

A aceitação desta certidão condiciona-se à verificação de sua autenticidade no portal do Tribunal Superior do Trabalho na Internet (<http://www.tst.jus.br>).

Certidão emitida gratuitamente.

INFORMAÇÃO IMPORTANTE

Do Banco Nacional de Devedores Trabalhistas constam os dados necessários à identificação das pessoas naturais e jurídicas inadimplentes perante a Justiça do Trabalho quanto às obrigações estabelecidas em sentença condenatória transitada em julgado ou em acordos judiciais trabalhistas, inclusive no concernente aos recolhimentos previdenciários, a honorários, a custas, a emolumentos ou a recolhimentos determinados em lei; ou decorrentes de execução de acordos firmados perante o Ministério Público do Trabalho, Comissão de Conciliação Prévia ou demais títulos que, por disposição legal, contiver força executiva.



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 03.505.185/0006-99 FILIAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 28/12/2017
---	---	--------------------------------

NOME EMPRESARIAL
CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S.A.

TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA)
CRVR RIOGRANDENSE VALORIZACAO RESIDUOS LTDA

PORTE
DEMAIS

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL
38.21-1-00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS
35.20-4-01 - Produção de gás; processamento de gás natural
37.01-1-00 - Gestão de redes de esgoto
38.11-4-00 - Coleta de resíduos não-perigosos
38.12-2-00 - Coleta de resíduos perigosos
38.22-0-00 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos
38.39-4-99 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente
39.00-5-00 - Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos
43.13-4-00 - Obras de terraplenagem
46.71-1-00 - Comércio atacadista de madeira e produtos derivados
46.87-7-01 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão
46.87-7-02 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto de papel e papelão
46.87-7-03 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos
49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional
49.30-2-03 - Transporte rodoviário de produtos perigosos
70.20-4-00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica
71.12-0-00 - Serviços de engenharia
77.40-3-00 - Gestão de ativos intangíveis não-financeiros

CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA
205-4 - Sociedade Anônima Fechada

LOGRADOURO
ROD BR 386, KM 203

NÚMERO
S/N

COMPLEMENTO

CEP
99.350-000

BAIRRO/DISTRITO
SAO JOSE DA GLORIA

MUNICÍPIO
VICTOR GRAEFF

UF
RS

ENDEREÇO ELETRÔNICO
ESANTOS@SOLVI.COM

TELEFONE
(11) 3124-3594

ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR)

SITUAÇÃO CADASTRAL
ATIVA

DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL
28/12/2017

MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL

SITUAÇÃO ESPECIAL

DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia 16/05/2025 às 10:42:59 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

Voltar

Imprimir



Certificado de Regularidade do FGTS - CRF

Inscrição: 03.505.185/0006-99
Razão Social: CRVR RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S A
Endereço: ROD ROD BR 386 KM 203 S/N / SAO JOSE DA GLORIA / VICTOR GRAEFF / RS / 99350-000

A Caixa Econômica Federal, no uso da atribuição que lhe confere o Art. 7, da Lei 8.036, de 11 de maio de 1990, certifica que, nesta data, a empresa acima identificada encontra-se em situação regular perante o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço - FGTS.

O presente Certificado não servirá de prova contra cobrança de quaisquer débitos referentes a contribuições e/ou encargos devidos, decorrentes das obrigações com o FGTS.

Validade: 01/05/2025 a 30/05/2025

Certificação Número: 2025050101090865985679

Informação obtida em 09/05/2025 13:58:46

A utilização deste Certificado para os fins previstos em Lei esta condicionada a verificação de autenticidade no site da Caixa:
www.caixa.gov.br



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA

NÚMERO DE INSCRIÇÃO 03.505.185/0006-99 FILIAL	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 28/12/2017
NOME EMPRESARIAL CRVR - RIOGRANDENSE VALORIZACAO DE RESIDUO S.A.		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) CRVR RIOGRANDENSE VALORIZACAO RESIDUOS LTDA		PORTE DEMAIS
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 38.21-1-00 - Tratamento e disposição de resíduos não-perigosos		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS 35.20-4-01 - Produção de gás; processamento de gás natural 37.01-1-00 - Gestão de redes de esgoto 38.11-4-00 - Coleta de resíduos não-perigosos 38.12-2-00 - Coleta de resíduos perigosos 38.22-0-00 - Tratamento e disposição de resíduos perigosos 38.39-4-99 - Recuperação de materiais não especificados anteriormente 39.00-5-00 - Descontaminação e outros serviços de gestão de resíduos 43.13-4-00 - Obras de terraplenagem 46.71-1-00 - Comércio atacadista de madeira e produtos derivados 46.87-7-01 - Comércio atacadista de resíduos de papel e papelão 46.87-7-02 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas não-metálicos, exceto de papel e papelão 46.87-7-03 - Comércio atacadista de resíduos e sucatas metálicos 49.30-2-02 - Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional 49.30-2-03 - Transporte rodoviário de produtos perigosos 70.20-4-00 - Atividades de consultoria em gestão empresarial, exceto consultoria técnica específica 71.12-0-00 - Serviços de engenharia 77.40-3-00 - Gestão de ativos intangíveis não-financeiros		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 205-4 - Sociedade Anônima Fechada		
LOGRADOURO ROD BR 386, KM 203	NÚMERO S/N	COMPLEMENTO *****
CEP 99.350-000	BAIRRO/DISTRITO SAO JOSE DA GLORIA	MUNICÍPIO VICTOR GRAEFF
UF RS		
ENDEREÇO ELETRÔNICO ESANTOS@SOLVI.COM		TELEFONE (11) 3124-3594
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) *****		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 28/12/2017	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 2.119, de 06 de dezembro de 2022.

Emitido no dia 16/05/2025 às 10:42:59 (data e hora de Brasília).

FICHA TÉCNICA

Objeto do Contrato	Atualização das Planilhas de Custos e de Preços de Implantação e Operação de Aterros Sanitários Pequenos, Médios e Grandes no Estado do Rio Grande do Sul
Data de Assinatura do Contrato	29 de dezembro de 2022
Prazo de Execução	7 (sete) meses
Contratante	Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos - CRVR
Contratada	Fundação Getulio Vargas
Coordenador Geral	Rosane Coelho da Costa

**Atualização das Planilhas de Custos e de Preços de
Implantação e Operação de Aterros Sanitários
Pequenos, Médios e Grandes no Estado do Rio Grande
do Sul**

**Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos
- CRVR**

Produto 1 - Relatório Técnico Parcial – 2ª Versão

2 de agosto de 2023

Sumário

RESUMO EXECUTIVO	4
1. INTRODUÇÃO	5
2. MÉTODOS DE ANÁLISE DE VIABILIDADE DE INVESTIMENTOS	6
3. CICLO DE VIDA DE UM ATERRO SANITÁRIO	14
4. CUSTOS DE ATERRO SANITÁRIO DE 500 T/DIA	21
4.1 PREMISSAS ADOTADAS	21
4.2 CUSTOS DAS ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO	22
4.3 FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 500 T/DIA	24
4.4 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO ATERRO DE 500 T/DIA	25
4.5 CONCLUSÃO (ATERRO 500 T/DIA)	29
5. CUSTOS DE ATERRO SANITÁRIO DE 1.000 T/DIA	30
5.1 PREMISSAS ADOTADAS	30
5.2 CUSTOS DAS ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO	31
5.3 FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 1.000 T/DIA	33
5.4 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO ATERRO DE 1.000 T/DIA	34
5.5 CONCLUSÃO (ATERRO 1000 T/DIA)	37
6. CUSTOS DE ATERRO SANITÁRIO DE 3.000 T/DIA	38
6.1 PREMISSAS ADOTADAS	38
6.2 CUSTOS DAS ETAPAS DO ATERRO SANITÁRIO	39
6.3 FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 3.000 T/DIA	41
6.4 ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DO ATERRO DE 3.000 T/DIA	42
6.5 CONCLUSÃO (ATERRO 3000 T/DIA)	45
ANEXOS	46
ANEXO 1 - FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 500 T/DIA	47
ANEXO 2 - FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 1.000 T/DIA	71
ANEXO 3 - FLUXO DE CAIXA PARA ATERRO COM CAPACIDADE DE 3.000 T/DIA	96
ANEXO 4 - MEMÓRIA DE CÁLCULO DO WACC	120

RESUMO EXECUTIVO

O presente documento, elaborado pela **Fundação Getúlio Vargas - FGV**, corresponde ao **Produto 1 – Relatório Técnico Parcial**, do projeto de **atualização das planilhas de custos e de preços de implantação e operação no Estado do Rio Grande do Sul** contratado, em 29 de dezembro de 2022, pela **Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos – CRVR**, conforme previsto na proposta de prestação de serviços **FGV Projetos Nº 361-a/22**, de 28 de dezembro de 2022.

Este Produto consolida os custos dos aterros de porte de **500 t/dia**, **1.000 t/dia**, e **3.000 t/dia**.

Para a realização dos trabalhos, a **Contratante** disponibilizou, sob sua integral responsabilidade, os documentos e informações relevantes e necessárias requeridas pela equipe técnica da **FGV** para a devida análise, não cabendo à **FGV** a realização de auditoria das informações fornecidas ou inspeção física e/ou financeira dos ativos e passivos da empresa. Dessa forma, a **FGV** assume como verdadeiros os dados e informações que vierem a ser aceitos e utilizados para a realização deste trabalho.

Após a obtenção dos componentes de custo incorridos durante o ciclo de vida de um aterro de 500 t/dia, 1.000 t/dia, e 3.000 t/dia, no presente estudo é calculada a receita média de equilíbrio por tonelada necessária para se atingir a taxa de retorno desejada.

O presente estudo fez uso de conceitos fundamentais de análise econômico-financeira e análise de projetos de investimento (*payback* - tempo de recuperação do investimento, taxa interna de retorno e valor presente líquido) para calcular a receita média de equilíbrio.

São apresentados como anexos os seguintes documentos:

- **Anexo 1 - Fluxo de Caixa para aterro com capacidade de 500 t/dia;**
- **Anexo 2 - Fluxo de Caixa para aterro com capacidade de 1.000 t/dia;**
- **Anexo 3 - Fluxo de Caixa para aterro com capacidade de 3.000 t/dia; e**
- **Anexo 4 - Memória de Cálculo do WACC.**

1. Introdução

No cumprimento das cláusulas do contrato e da proposta de prestação de serviços acordados entre a **Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos - CRVR** e a **Fundação Getúlio Vargas - FGV** em 29 de dezembro de 2022, bem como no conteúdo do produto, o presente trabalho apresenta:

- A atualização dos custos de gerenciamento (pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento) de aterro sanitário padrão com capacidades de 500 t/dia, 1.000 t/dia e 3.000 t/dia de deposição de resíduos sólidos municipais e industriais não perigosos (classe IIA);
- A análise econômico-financeira do empreendimento através da utilização de ferramentas como: análise da viabilidade de projetos de investimento, tempo de recuperação do investimento, taxa interna de retorno e valor presente líquido;
- O cálculo da receita média de equilíbrio por tonelada necessária para se atingir a taxa de retorno adequada; e
- As conclusões a respeito da viabilidade econômico-financeira dos projetos de aterros cujos dados foram fornecidos pela **CRVR**.



2. Métodos de Análise de Viabilidade de Investimentos

Para um melhor entendimento deste trabalho, é importante fazer uma breve descrição dos métodos de análise de viabilidade aqui utilizados. Conforme mencionado no tópico anterior, as técnicas econômicas utilizadas foram: tempo de recuperação do investimento (*payback* descontado), taxa interna de retorno e valor presente líquido. Todos estes métodos levam em consideração o valor do dinheiro no tempo.

a) WACC

Para o cálculo do valor do dinheiro no tempo foi utilizada a metodologia de custo médio ponderado de capital, CMPC, em inglês, *weighted average cost of capital*, WACC a seguir apresentada resumidamente.

De acordo com esta metodologia, a taxa de retorno de um investimento é estimada pela média ponderada dos custos de capital próprio e custo de capital de terceiros, conforme a fórmula a seguir:

$$WACC = W_e \cdot r_e + W_D \cdot R_D \cdot (1 - t_G)$$

Onde:

W_e = ponderação do capital próprio na estrutura de capital da empresa

r_e = custo do capital próprio

W_D = ponderação do capital de terceiros na estrutura de capital da empresa

R_D = custo da dívida

$(1 - t_G)$ = 1 - taxa de imposto de renda

Os valores utilizados no cálculo do WACC são apresentados em detalhes no **Anexo 4**.

b) **CAPM**

Para o cálculo do custo do capital próprio foi utilizada a metodologia CAPM, *Capital Asset Pricing Model* (modelo de precificação de ativos de capital), a seguir apresentada resumidamente.

O CAPM é um modelo uni fatorial e de período único, consistindo em uma relação linear entre o retorno esperado do ativo (ou custo de capital) e o retorno esperado de uma carteira de mercado. A partir de uma série de hipóteses como: mercado completo e competitivo, expectativas homogêneas, inexistência de custos de transação ou de restrições de venda a descoberto, sem restrição de crédito considerando-se a mesma taxa de juros para devedores e credores e, ainda, onde os retornos dos ativos podem ser representados por distribuições normais, o CAPM estabelece que a remuneração exigida por um investidor marginal¹ e diversificado (ou custo de capital do investidor) varia em proporção direta com a medida do risco sistemático do investimento (usualmente representado pela letra grega beta). Por risco sistemático, entende-se o risco residual não eliminado por meio de uma estratégia de diversificação. Esse ponto é crítico no entendimento sobre o custo do capital próprio, uma vez que a simples existência de riscos não implica maior custo de capital.

O CAPM não necessita da volatilidade dos retornos dos ativos para estimação dos retornos esperados, uma vez que o risco é definido apenas em função das flutuações nos valores dos ativos em relação à carteira de mercado. Dessa forma, o retorno esperado de um ativo corresponde ao risco que este ativo adiciona à carteira de mercado, conforme exposto na fórmula apresentada a seguir:

$$E[r_e] = r_f + \beta_e \cdot [E[r_m] - r_f]$$

Onde:

r_e = retorno esperado do ativo;

¹ Investidor representativo que reflete o comportamento daqueles que estão no mercado. É esse investidor que define o preço do ativo.

r_f = retorno do ativo sem risco;

β_e = medida de risco sistemático do ativo; e

r_m = retorno esperado do mercado.

O retorno do ativo sem risco (r_f) equivale à taxa de remuneração obtida a partir de um ativo de beta zero, ou seja, sem nenhuma correlação com o índice de mercado. Na prática, conveniou-se utilizar títulos de renda fixa emitidos por governos soberanos (principalmente americanos ou ingleses, os quais praticamente não possuem risco de *default*) como uma boa aproximação das características necessárias a um ativo sem risco.

O beta, como já comentado, é o conceito-chave do modelo CAPM e representa a hipótese de que os investidores podem diversificar sua carteira de modo a eliminar todo risco não sistemático (diversificável). Portanto, o único parâmetro de risco capturado no modelo equivale ao estimador beta, o qual reflete a relação entre o retorno esperado da ação e o retorno esperado do índice de mercado.

No CAPM, o beta das ações é definido da seguinte forma:

$$\beta_e = \frac{\text{cov}(r_e, r_m)}{\text{var}(r_m)}$$

Onde:

β_e = beta estimado;

$\text{cov}(r_e, r_m)$ = covariância dos retornos de um ativo em relação ao retorno de mercado; e

$\text{var}(r_m)$ = variância do retorno de mercado.

Ou seja, o beta mede a sensibilidade dos retornos de um ativo a movimentos de mercado.

Um aspecto a considerar no cálculo do beta é a alavancagem financeira. Tudo mais constante, um aumento na alavancagem financeira provoca um aumento no beta de uma determinada firma ou projeto. Intuitivamente, espera-se que o pagamento de juros fixos sobre a dívida resulte em maior lucro líquido nos períodos bons e lucros líquidos menores



ou negativos em períodos ruins. Portanto, a maior alavancagem provoca aumento na variância do lucro líquido e torna o investimento mais arriscado para o acionista. Se todo o risco da empresa é arcado pelos acionistas e a dívida proporciona benefícios tributários para a empresa, então:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \left(\frac{D}{E} \right) \right] - \beta_D (1-t) \left(\frac{D}{E} \right)$$

Onde:

β_L = beta alavancado do capital próprio da firma;

β_U = beta desalavancado da firma (isto é, beta da firma sem nenhuma dívida);

β_D = beta da dívida;

t = alíquota de impostos corporativos; e

D/E é a relação entre a dívida e o capital próprio.

Se a dívida possui risco de mercado (isto é, se o beta da dívida é diferente de zero), a fórmula original pode ser modificada para levar este risco em conta. Entretanto, considerando β_D equivalente a zero, o beta alavancado pode ser reescrito como:

$$\beta_L = \beta_U \left[1 + (1-t) \left(\frac{D}{E} \right) \right]$$

O beta desalavancado de uma firma é também frequentemente chamado de beta dos ativos, dado que ele depende dos ativos que pertencem à firma.

Quando se deseja calcular o beta de uma empresa, e não existem informações disponíveis no mercado sobre os retornos das ações desta empresa, normalmente se calcula a média aritmética simples dos betas desalavancados de empresas com portfólio de negócios semelhante ao da empresa para a qual o beta precisa ser calculado.

$$\beta_{\text{setorial}} = \frac{\sum_{i=1}^n \beta_{U_i}}{n}$$

Onde o β_{ui} refere-se ao beta desalavancado da i -ésima empresa pertencente à amostra considerada e n refere-se ao número total de empresas na amostra. Em seguida, o beta deve ser realavancado a partir da estrutura de capital hipotética, considerada como ótima para a empresa em avaliação.

Outra variável importante no modelo CAPM é o prêmio de risco de mercado. Essa variável corresponde ao retorno adicional que os investidores requerem acima da taxa livre de risco para investimentos em novos ativos. Ao aplicar o modelo CAPM a uma situação concreta, a definição de mercado faz-se importante e deve ser consistente com o índice de mercado utilizado para estimação do beta.

Jaggannatan e Wang (1993) apontam três razões principais para a ampla adoção do modelo CAPM: i) o suporte empírico para os modelos alternativos não é superior ao do CAPM; ii) a teoria por trás do CAPM é simples e intuitiva e iii) os resultados de estudos que testam o CAPM não são capazes de concluir pela não adoção do modelo.

A experiência internacional também indica que o modelo CAPM é o modelo mais adotado para estimação do custo de capital próprio, seja por analistas do mercado como por agências reguladoras. O trabalho de Graham e Harvey (2001), por exemplo, ilustra qual a metodologia adotada por 392 CFOs listados na revista *Fortune 500* para estimação da parcela de capital próprio. O estudo evidencia a popularidade do CAPM que é utilizado por mais de 70% das firmas.

Conforme visto, o CAPM tem como principal vantagem a sua simplicidade. Embora diversos modelos alternativos tenham sido criados com o intuito de superar as deficiências do CAPM, até o presente momento o CAPM permanece como a metodologia mais usual e largamente empregada para determinação do custo de capital próprio, seja pelos analistas de mercado ou reguladores em geral. Portanto, será utilizado o CAPM para a determinação do custo de capital próprio.

Ao considerar o CAPM para estimação do custo de capital próprio em mercados emergentes, enfrenta-se a questão sobre a existência de um prêmio de risco adicional requerido pelos agentes para investir nesses países em detrimento de investimentos semelhantes em mercados maduros. O risco país é real e afeta sobremaneira as

empresas instaladas nesses mercados, seja a partir da possibilidade de risco de crises políticas e sociais, afetando negativamente a *performance* das empresas, chances de expropriação de ativos privados pelo governo, imposições de barreiras ao fluxo de capital (limitando os *royalties* das empresas), risco de desvalorização cambial, possibilidade de que o risco país implique em um aumento no custo de capital de financiamento da empresa e finalmente pelo risco de inflação elevada.

Caso o risco país não possa ser diversificado, seja pelo fato do investidor não se encontrar globalmente diversificado, ou ainda devido aos mercados estarem cada vez mais correlacionados, o risco país deve ser adicionado ao custo de capital da empresa. Essa é a abordagem usual praticada pelos analistas do mercado financeiro como apresentado em Damodaran (2003). Outros trabalhos empíricos como Griffin e Karolyi (1998), Heston e Rouwenhorst (1994), Pettit *et al* (1999) e Hail e Leuz (2004) ressaltam que a prática usual dos agentes de mercado consiste na incorporação do risco país quando se quer estimar o custo de capital de empresas em mercados emergentes.

O risco país deve captar todas as barreiras à integração dos mercados financeiros como os custos de transação, custos de informação, controle de capitais, leis sobre tributação que discriminam por país de residência, risco de moratória e risco de futuros controles cambiais (FRANKEL, 1991). Percebe-se que o risco de *default* do país deve ser considerado, pois se entende que existe uma alta correlação entre o risco de *default* de um país e as suas atividades econômicas reguladas.

Os parâmetros e valores utilizados no cálculo do CAPM são apresentados no **Anexo 4**.

c) **Custo da dívida**

O custo da dívida foi calculado a partir dos valores constantes das demonstrações financeiras da **CRVR**, de acordo com a fórmula a seguir:

$$R_D = \frac{\text{Despesas Financeiras}}{\text{Empréstimos e Financiamentos}}$$

d) **Valor Presente Líquido**

O **Valor Presente Líquido (VPL)** de um projeto de investimento é igual ao valor presente de suas entradas futuras de caixa menos o valor presente do investimento inicial e das saídas futuras de caixa. Para cálculo do valor presente das entradas e saídas de caixa é utilizada a taxa de desconto apropriada. As seguintes possibilidades para o valor presente líquido de um projeto de investimento são consideradas:

- ☐ **VPL > 0:** significa que o investimento é economicamente atrativo, pois o valor presente das entradas de caixa é maior do que o valor presente das saídas de caixa.
- ☐ **VPL = 0:** o retorno esperado do projeto é igual à taxa de desconto exigida pelos investidores; nesse caso o investimento ainda é considerado economicamente atrativo.
- ☐ **VPL < 0:** indica que o investimento não é economicamente atrativo porque o valor presente das entradas de caixa é menor do que o valor presente das saídas de caixa.

Dentre vários contextos de projetos de investimento, o mais atrativo pelo critério do VPL é aquele que tem maior valor presente líquido (supondo VPLs positivos).

e) **Taxa Interna de Retorno**

A **Taxa Interna de Retorno (TIR)** é a taxa de desconto que torna o valor presente das entradas de caixa igual ao valor presente das saídas de caixa do projeto de investimento (faz com que o **VPL** seja igual a zero). As seguintes possibilidades para a taxa interna de retorno de um projeto de investimento são consideradas:

- ☐ **TIR > Taxa de Desconto:** significa que o investimento é economicamente atrativo porque a taxa de retorno esperada do projeto supera a taxa de desconto exigida para a sua implantação.

- ☐ **TIR = Taxa de Desconto:** equivale a um $VPL = 0$, ou seja, a taxa de retorno esperada do projeto é igual à taxa de desconto; nesse caso o investimento ainda é considerado economicamente atrativo.
- ☐ **TIR < Taxa de Desconto:** o investimento não é atrativo porque a taxa de retorno esperada do projeto é inferior à taxa de desconto desejada pelos investidores.

Dentre vários projetos de investimento, o melhor será aquele que tiver a maior taxa interna de retorno (supondo que as TIRs dos projetos sejam todas maiores ou iguais à Taxa de desconto).

f) **Payback Descontado**

O *payback*, também denominado tempo de recuperação do investimento, consiste em quantificar, por meio do fluxo de caixa, em quanto tempo um investimento é recuperado pelos fluxos de caixa ocorridos após a data de realização do desembolso inicial. Isso é feito somando-se os fluxos de caixa futuros até encontrar o número de períodos necessário para que o resultado da soma seja igual ao investimento inicial exigido.

Neste trabalho foi utilizado o método do *payback* descontado, pois ele leva em consideração o valor do dinheiro no tempo (ao contrário do *payback* simples). O valor do dinheiro no tempo diz respeito ao fato de que não é possível simplesmente somar os valores dos fluxos de caixa futuros, uma vez que tais fluxos ocorrem em momentos diferentes. Sendo assim o primeiro passo do método do *payback* descontado é trazer cada um dos fluxos futuros de caixa a valor presente. Só depois disso é que se pode somar o valor presente de cada fluxo até que a soma seja igual ao investimento inicial.

3. Ciclo de Vida de um Aterro Sanitário

Os dados que formaram a base da análise realizada neste trabalho referem-se, fundamentalmente, aos custos de cinco etapas distintas da viabilização do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento.

A seguir são apresentadas as rubricas constantes em cada etapa dentro daquelas do ciclo de vida de um aterro sanitário:

1. PRÉ-IMPLANTAÇÃO

1.1 ESTUDO DE VIABILIDADE

Estudo de viabilidade (técnica, econômica, legal e socioambiental)

Busca de terrenos, avaliação técnica e documental, opções de compra

1.2 AQUISIÇÃO DO TERRENO

Aquisição do terreno (ou desapropriação)

Regularização da documentação (assessoria especializada)

Registro de imóveis (cartório)

Impostos e taxas (ITBI)

1.3 PROJETO E LICENCIAMENTO

Levantamento planialtimétrico e cadastral

Sondagens (a percussão)

Ensaio geotécnicos e geofísicos

Projeto básico (implantação, operação e encerramento)

Plano de trabalho, RAP ou EIA/RIMA

Audiências públicas

1.4 IMPOSTOS E TAXAS

LP - Licença Prévia

Licença do DEFAP (supressão de vegetação e reflorestamento)

Outorga DRH (captação de água, esgotos, nascentes)

2. IMPLANTAÇÃO

2.1 INFRAESTRUTURA GERAL

Engenharia detalhada (projetos executivos)
Mobilização e desmobilização de empreiteiros (equipamentos)
Implantação de canteiro
Topografia e locações de implantação
Cercamento de área - externo
Cercamento de área - interno
Instalação de poços de monitoramento
Análises de água subterrânea e superficial (branco)
Acesso externo (pavimentação primária)
Acessos internos (pavimentação primária)
Instalações de água (rede interna)
Instalações de esgoto (rede, ETE)
Reservatório de água e incêndio
Instalações elétricas (linha externa, entrada e rede interna)
Instalações de telefonia (cabo ou rádio)
Estação meteorológica

2.2 CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO

Terraplenagem
Limpeza da área de disposição (raspagem, carregamento, transporte e disposição)
Limpeza da área adicional (raspagem, carregamento, transporte e disposição)
Movimentação de terra (escavação, transporte, espalhamento e aterro)
Camada de detecção
Sistema de impermeabilização
Drenagem e poços de base
Drenagem de base colchão drenante
Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de solo, geomembranas)

2.3 SISTEMA DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS

Rede recalque
Estação elevatória
Reservatório de acumulação (lagoas)

2.4 SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS

Rede de captação

Bacia de sedimentação

Descidas em geomembrana

Descidas em gabião em tela de PVC

2.5 ÁREAS VERDES

Reflorestamento (no terreno ou fora dele)

Cortina vegetal (cerca viva ou cinturão verde)

Paisagismo

Viveiro de mudas

2.6 INSTALAÇÕES DE APOIO

Portaria/portão/cancela

Guarita de controle e balanças rodoviárias

Lavador de rodas com equipamentos

Sistema de vigilância e segurança patrimonial

Casa de bombas e equipamentos

Edificação de apoio operacional/refeitório/vestiários

Edificação Sistema de Tratamento do Biogás

Escritórios c/ móveis, equipamentos e utensílios

Área de recreação e lazer

2.7 ADMINISTRAÇÃO

Gerenciamento e despesas internas com a implantação

2.8 IMPOSTOS E TAXAS

LI - Licença de Instalação

Taxa de compensação ambiental

Outras contrapartidas

Alvará de Funcionamento (prefeitura)

3. OPERAÇÃO

3.A CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO (cont. de 2.2)

Terraplenagem



Limpeza da área de disposição (raspagem, carregamento, transporte e disposição)
Limpeza da área adicional (raspagem, carregamento, transporte e disposição)
Movimentação de terra (escavação, transporte, espalhamento e aterro)
Camada de Detecção
Sistema de impermeabilização
Drenagem e poços de base
Drenagem de base colchão drenante
Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de solo, geomembranas)

3.1 DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS

Topografia e locações de ocupação
Preparo de pistas e praças de descarga (equipamentos, combustível, MO e MAT rachão, bica, tubos)
Espalhamento e compactação (equipamentos, combustível e MO)
Cobertura (escavação, transporte e espalhamento)
Equipamentos operação

3.2 SISTEMA DE DRENAGEM DE PERCOLADOS E GASES

Drenos Intermediários em rachão
Drenos Verticais (Tela telcon, rachão, tubos de Concreto e geomembrana)
Flare em inox

3.3 TRATAMENTO DE PERCOLADOS

Transporte e Tratamento em ETE Pública

3.B SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS (cont. de 2.4)

Rede de captação
Bacia de sedimentação
Descidas em geomembrana
Descidas em gabião em tela de PVC

3.4 ÁREAS VERDES

Plantio de grama - topo e taludes (grama em placas com adubo)
Manutenção de áreas verdes (capina, amontoação, carga e descarga)
Manutenção de áreas verdes (capina, amontoação, carga e descarga)
Área de disposição
Áreas adicionais



3.5 MONITORAMENTO

Monitoramento ambiental e geotécnico

3.6 EQUIPE DE OPERAÇÃO

Salários (equipe da frente de trabalho)

Supervisor de unidade

Analista Operacional

Estagiário de Eng. Civil

Supervisor geral I

Fiscal aterro II

Balanceiro

Fiscal de aterro

Assistente técnico

Servente de aterro

Encargos sociais

Benefícios

3.7 ADMINISTRAÇÃO

Controle operacional

Manutenção

Despesas Comerciais

Despesas administrativas

Atividades socioambientais

3.8 IMPOSTOS E TAXAS

LO - Licença de Operação (renovação a cada 5 anos)

TCFA do IBAMA

AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)

IPTU ou ITR

Outros impostos e taxas

4. ENCERRAMENTO

4.1 OBRAS DE ENCERRAMENTO

Cobertura semi-permeável

Termo de encerramento



5. PÓS-ENCERRAMENTO

5.1 TRATAMENTO DE PERCOLADOS

Transporte e tratamento em ETE pública

5.2 ÁREAS VERDES

Manutenção de áreas verdes (capina, amontoação, carga e descarga)

Área de disposição

Áreas adicionais

5.3 MONITORAMENTO

Monitoramento ambiental e geotécnico

5.4 EQUIPE DE MANUTENÇÃO

Salários (equipe da frente de trabalho)

Supervisor de unidade

Analista Operacional

Estagiário de Eng. Civil

Supervisor geral I

Fiscal aterro II

Balanceiro

Fiscal de aterro

Assistente técnico

Servente de aterro

Encargos sociais

Benefícios

Equipamentos (Retroescavadeira + caminhão basculante)

5.5 ADMINISTRAÇÃO

Controle operacional

Manutenção

Despesas comerciais

Despesas administrativas

Atividades socioambientais

5.6 IMPOSTOS E TAXAS

LO - Licença de Operação (renovação a cada 5 anos)

TCFA do IBAMA

AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)

IPTU ou ITR

Outros impostos e taxas

4. Custos de Aterro Sanitário de 500 t/dia

Nesta seção são apresentadas as premissas adotadas, e a atualização dos custos e de preços de pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento de um aterro sanitário com capacidade de **500 t/dia**.

4.1 Premissas Adotadas

PORTE E CAPACIDADE DO ATERRO SANITÁRIO

Sobre o porte do aterro sanitário, seguem os dados de sua capacidade volumétrica total, considerando sua capacidade de recebimento durante a vida útil e o monitoramento pós-encerramento, apresentados na **Tabela 4.1.1**.

Tabela 4.1.1
Capacidade Volumétrica Total

Porte do Empreendimento		
Capacidade de Recebimento	t/dia	500
Vida útil	anos	20
Monitoramento pós-encerramento	anos	20
Capacidade Total	t	3.650.000
Densidade (resíduo disposto)	m³/t	1,10
Capacidade volumétrica - resíduos	m³	4.015.000
Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m³	803.000
Capacidade Volumétrica - Total	m³	4.818.000

Fonte: CRVR.

MODELAGEM GEOMÉTRICA DO TERRENO

A **Tabela 4.1.2** a seguir apresenta os dados sobre o terreno do aterro sanitário, relativos à altura das camadas, o número de camadas, a altura dos taludes, a área de topo e de taludes, o aproveitamento de área, as áreas adicionais e de reserva legal, o perímetro total e o volume de terraplanagem de um aterro sanitário de 500 t/dia.

Tabela 4.1.2
Modelagem Geométrica do Terreno

Terreno		
Altura das camadas	m	5
Número de camadas	camadas	8
Altura total	m	40
Taludes	inclinação	3:1
Área de topo	m ²	35.200
Área de taludes	m ²	229.500
Área de Disposição	m²	270.000
Aproveitamento de área	m ³ /m ²	18
Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m ²	59.600
Área de reserva legal	m ²	82.400
Área Total do Terreno	m²	412.000
Perímetro total	m	3.468
Volume de Terraplenagem	m³	803.000

Fonte: CRVR.

4.2 Custos das Etapas do Aterro Sanitário

Os dados que formaram a base da análise realizada neste trabalho referem-se, fundamentalmente, aos custos de cinco etapas distintas da viabilização do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento (**Tabela 4.2.1**).

Tabela 4.2.1
Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro com Capacidade 500 t/dia

Resumo dos Custos por Etapa		
Ciclo de vida do aterro	Participação %	R\$
Pré-implantação	1,52	9.036.906
Implantação	4,88	29.060.254
Operação	82,57	492.173.050
Encerramento	0,82	4.899.387
Pós-encerramento	10,22	60.907.349
Custo total do aterro de 500 t/dia	100,00	596.076.945

Fonte: CRVR

Na **Tabela 4.2.2** e no **Gráfico 4.2.1** é mostrada a distribuição dos custos ao longo do tempo (cronograma físico-financeiro). Segundo a **CRVR**, tal distribuição vale para qualquer porte de aterro. A etapa de pré-implantação ocorre ao longo do primeiro ano. No segundo ano são dispendidos os custos referentes à etapa de implementação. Já os investimentos na etapa de operação são

divididos ao longo de 20 anos, o que representa 5% ao ano. A etapa de encerramento ocorre ao longo do ano 23. Finalmente, o pós-encerramento compreende do ano 24 até o ano 42 à taxa de investimento de 5% ao ano.

Tabela 4.2.2

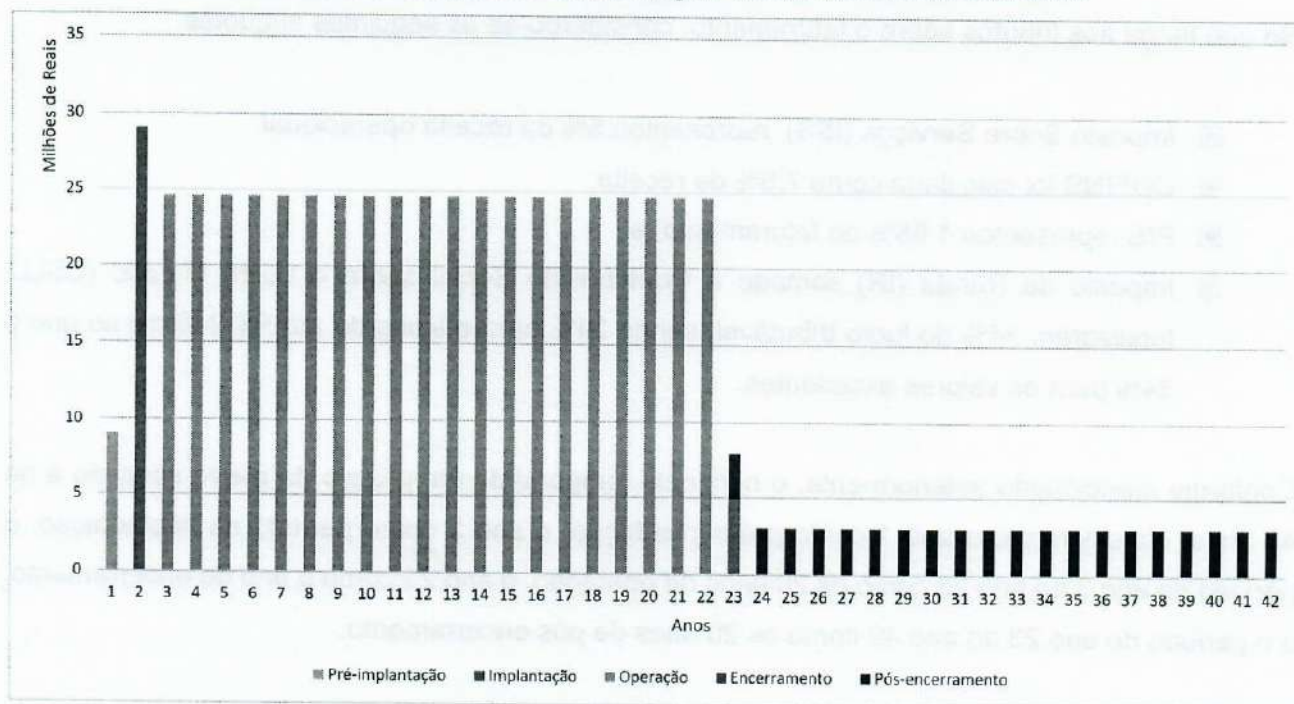
Distribuição Percentual dos Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro

Etapa do Aterro	Ano 1	Ano 2	Anos 3 a 22	Ano 23	Anos 24 a 42
Pré-implantação	100%				
Implantação		100%			
Operação			5%		
Encerramento				100%	
Pós-encerramento				5%	5%

Fonte: Elaboração da FGV com base em dados CRVR.

Gráfico 4.2.1

Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro de 500 t/dia



Fonte: Elaboração da FGV com base em dados CRVR.

Com base nos custos existentes nas cinco etapas do ciclo de vida de um aterro, foram geradas planilhas orçamentárias para o aterro de 500 t/dia.

Os fluxos de caixa operacionais não levam em conta o fato de que parte do investimento no aterro pode ser financiada com capital de terceiros (endividamento). Assim, os fluxos de caixa operacionais dizem respeito aos resultados do investimento no aterro sem levar em conta a fonte dos recursos financeiros (de credores ou acionistas).

4.3 Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 500 t/dia

Para a obtenção do fluxo de caixa de aterros grandes foram levados em consideração os dados referentes àqueles aterros com capacidade de recebimento de resíduos de **500 t/dia**. Neste contexto foi gerada e analisada a planilha orçamentária sem levar em consideração a utilização de capital de terceiros na estrutura financeira do projeto, portanto, não foram contemplados nos cálculos as despesas financeiras. A planilha do fluxo de caixa está apresentada no **Anexo 1**. No presente relatório são apresentadas apenas as tabelas que resumem os resultados do trabalho.

No que tange aos tributos sobre o faturamento, considerou-se as seguintes alíquotas:

- Imposto Sobre Serviços (ISS), representou 5% da receita operacional;
- COFINS foi calculada como 7,6% da receita;
- PIS representou 1,65% do faturamento; e
- Imposto de Renda (IR) somado à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) totalizaram 34% do lucro tributável, sendo 24% para o limite de até R\$ 240 mil ao ano e 34% para os valores excedentes.

Conforme mencionado anteriormente, o horizonte temporal de um projeto de aterro sanitário é de 42 anos, considerando o ano 1 como pré-implantação, o ano 2 como período de implantação, o período do ano 3 ao ano 22 como os 20 anos de operação, o ano 23 como o ano de encerramento, e o período do ano 23 ao ano 42 como os 20 anos de pós encerramento.

A partir do fluxo de caixa de um aterro grande foi possível calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR), a receita média por tonelada dada uma determinada TIR, o Valor Presente Líquido (VPL) e o *payback* descontado. Foi adotada inicialmente uma TIR desejada pelos investidores de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada de resíduos. Contudo, o estudo foi

ampliado de forma a mostrar uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra.

4.4 Análise Econômico-financeira do Aterro de 500 t/dia

Um dos objetivos da análise econômico-financeira de que trata este trabalho diz respeito à obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada que permita atingir a taxa interna de retorno exigida pelos investidores no projeto de aterro. Tal receita média foi calculada a partir do fluxo de caixa das cinco etapas do ciclo de vida do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento. As duas últimas etapas necessitam ser consideradas nos cálculos, pois é um período em que a **Companhia** ainda será responsável pela realização de medidas de monitoramento, geotécnico e ambiental, acompanhamento, controle e ações corretivas caso se façam necessárias, e são 20 anos somente de desembolsos que devem estar cobertos pelo tempo de vida operacional do projeto.

A taxa de desconto afeta diretamente o cálculo do *payback* descontado, valor presente líquido e o deslocamento de valores entre datas no fluxo de caixa descontado. No estudo de 2017, também contratado a **FGV**, foi calculada a taxa de desconto WACC de 9,1688% a.a. A título de análise de sensibilidade, caso a taxa de desconto WACC fosse atualizada por valores mais recentes, esta seria de 9,9304%, conforme apresentado no **Anexo 4**.

Assim como no estudo de 2017, foi adotado inicialmente um parâmetro de referência para a TIR do projeto de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio. A taxa de 14% ao ano foi obtida levando-se em conta a expectativa informada pela **CRVR**. Posteriormente, foi realizada uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra. O objetivo dessa análise de sensibilidade foi determinar qual o efeito de uma alteração da TIR exigida sobre a receita por tonelada. Os resultados encontrados são mostrados nas **Tabelas 4.4.1 e 4.4.2** com dados de receita por tonelada, valor presente líquido e *payback* descontado em anos utilizando o WACC calculado em 2017 e a atualização da taxa de desconto para 2023.

Tabela 4.4.1

Principais resultados (WACC 2017)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	181,71	-455.133,96	18,68
10%	184,88	2.277.897,39	16,76
11%	188,16	5.096.163,94	14,34
12%	191,53	7.994.870,36	13,59
13%	194,99	10.969.457,75	12,60
14%	198,53	14.015.502,24	11,44
15%	202,16	17.128.754,91	10,16
16%	205,85	20.305.171,81	10,77

Fonte: FGV com base em dados CRVR.

Tabela 4.4.2

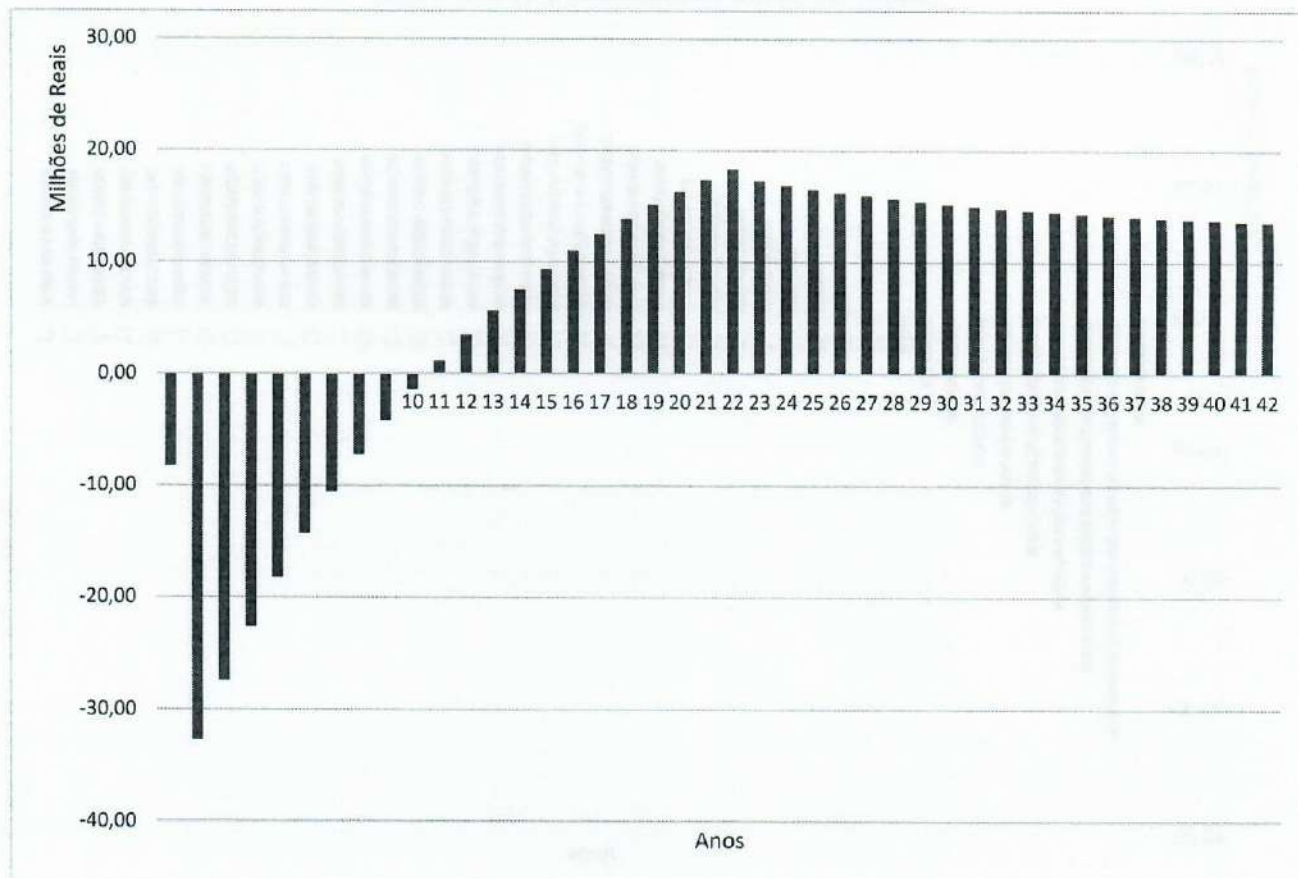
Principais resultados (WACC 2023)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	180,82	-2.321.811,53	21,89
10%	183,93	176.194,57	18,85
11%	187,13	2.751.615,27	16,92
12%	190,43	5.400.062,32	14,48
13%	193,81	8.117.340,96	13,71
14%	197,26	10.899.382,26	12,70
15%	200,80	13.742.279,50	11,53
16%	204,41	16.642.315,59	10,23

Fonte: FGV com base em dados CRVR.

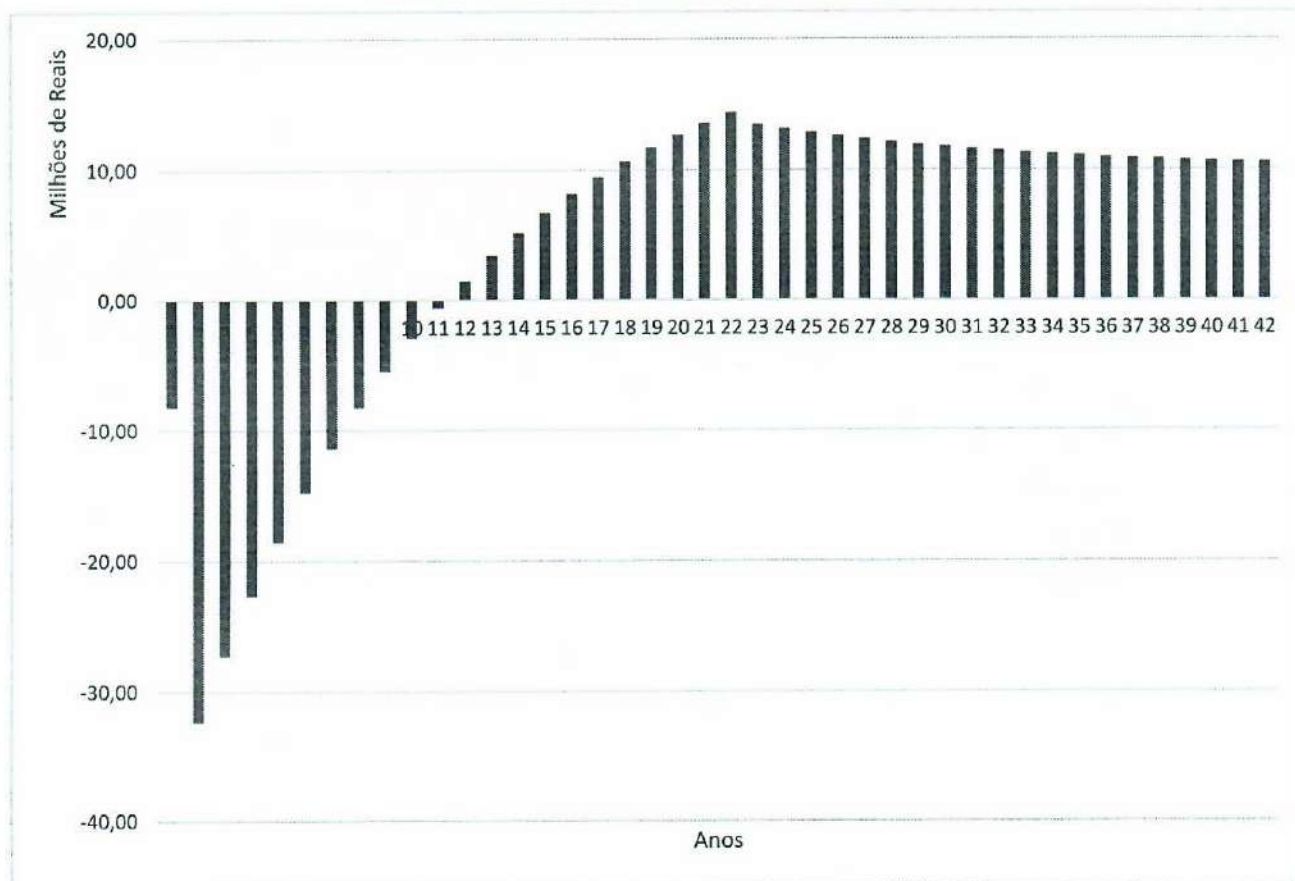
Os cálculos realizados demonstram que pela metodologia de fluxo de caixa descontado, para que o projeto possua uma taxa interna de retorno de 14%, a receita por tonelada deve ser de R\$ 198,53 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 197,26 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. A diferença em termos de receita por tonelada é de R\$ 1,27. Os investimentos realizados só serão recuperados ao longo do décimo primeiro ano de projeto (WACC 2017) ou no décimo segundo ano (WACC 2023), conforme apresentado nos **Gráficos 4.4.1 e 4.4.2**, adiante.

Gráfico 4.4.1
Saldo de caixa acumulado (WACC 2017)



Fonte: FGV com base em dados CRVR.

Gráfico 4.4.2
Saldo de caixa acumulado (WACC 2023)



Fonte: FGV com base em dados CRVR.

4.5 Conclusão (Aterro 500 t/dia)

O presente trabalho teve como objetivo a atualização das planilhas de custos e de preços de implantação e operação de um aterro sanitário com capacidade de **500 t/dia** para os cálculos e obtenção da receita média de equilíbrio (por tonelada) para que a **Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos** possa realizar a prestação de serviços de aterro sanitário de forma adequada e compatível com o escopo, com qualidade, as exigências legais e ambientais do projeto, bem como remunerar o capital empregado adequadamente.

Tal análise fundamentou-se em ferramentas de engenharia econômica como *payback* descontado, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Além disso, as conclusões a respeito da viabilidade econômico-financeira dos projetos de aterros priorizaram um contexto de plano de negócios (*business plan*), com a geração de planilhas orçamentárias para os diversos contextos de aterros.

A receita por tonelada deve ser de R\$ 198,53 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 197,26 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. Ou seja, é necessário que a receita por tonelada esteja na faixa situada entre R\$ 197 e R\$ 198 (a depender da taxa de desconto considerada) para que a taxa interna de retorno do projeto se situe em 14% e dê viabilidade ao projeto de investimento referente ao **aterro de 500 t/dia**.

5. Custos de Aterro Sanitário de 1.000 t/dia

Nesta seção são apresentadas as premissas adotadas e a atualização dos custos e de preços de pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento de um aterro sanitário com capacidade de 1.000 t/dia.

5.1 Premissas Adotadas

PORTE E CAPACIDADE DO ATERRO SANITÁRIO

Sobre o porte do aterro sanitário, seguem os dados de sua capacidade volumétrica total, considerando sua capacidade de recebimento durante a vida útil e o monitoramento pós encerramento, apresentados na **Tabela 5.1.1**.

Tabela 5.1.1
Capacidade Volumétrica Total

Porte do Empreendimento		
Capacidade de Recebimento	t/dia	1.000
Vida útil	anos	20
Monitoramento pós-encerramento	anos	20
Capacidade Total	t	7.300.000
Densidade (resíduo disposto)	m ³ /t	1,07
Capacidade volumétrica - resíduos	m ³	7.811.000
Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m ³	1.796.530
Capacidade Volumétrica - Total	m ³	9.607.530

Fonte: CRVR.

MODELAGEM GEOMÉTRICA DO TERRENO

A **Tabela 5.1.2** a seguir apresenta os dados sobre o terreno do aterro sanitário, relativos à altura das camadas, o número de camadas, a altura dos taludes, a área de topo e de taludes, o aproveitamento de área, as áreas adicionais e de reserva legal, o perímetro total e o volume de terraplanagem de um aterro sanitário de 1.000 t/dia.

Tabela 5.1.2
Modelagem Geométrica do Terreno

Terreno		
Altura das camadas	m	5
Número de camadas	camadas	7
Altura total	m	35
Taludes	inclinação	3:1
Área de topo	m ²	68.300
Área de taludes	m ²	213.900
Área de Disposição	m²	295.000
Aproveitamento de área	m ³ /m ²	33
Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m ²	776.040
Área de reserva legal	m ²	267.760
Área Total do Terreno	m²	1.338.800
Perímetro total	m	4.988
Volume de Terraplenagem	m³	1.796.530

Fonte: CRVR.

5.2 Custos das Etapas do Aterro Sanitário

Os dados que formaram a base da análise realizada neste trabalho referem-se, fundamentalmente, aos custos de cinco etapas distintas da viabilização do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento (**Tabela 5.2.1**).

Tabela 5.2.1
Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro com Capacidade 1.000 t/dia

Resumo dos Custos por Etapa		
Ciclo de vida do aterro	Participação %	R\$
Pré-implantação	1,89	19.359.042
Implantação	4,21	43.180.816
Operação	84,15	863.983.449
Encerramento	1,06	10.873.646
Pós-encerramento	8,69	89.266.841
Custo total do aterro de 1.000 t/dia	100,00	1.026.633.794

Fonte: CRVR

Na **Tabela 5.2.2** e no **Gráfico 5.2.1** é mostrada a distribuição dos custos ao longo do tempo (cronograma físico-financeiro). Segundo a **CRVR**, tal distribuição vale para qualquer porte de aterro. A etapa de pré-implantação ocorre ao longo do primeiro ano. No segundo ano são dispendidos os custos referentes à etapa de implementação. Já os investimentos na etapa de operação são

divididos ao longo de 20 anos, o que representa 5% ao ano. A etapa de encerramento ocorre ao longo do ano 23. Finalmente, o pós-encerramento compreende do ano 24 até o ano 42 à taxa de investimento de 5% ao ano.

Tabela 5.2.2

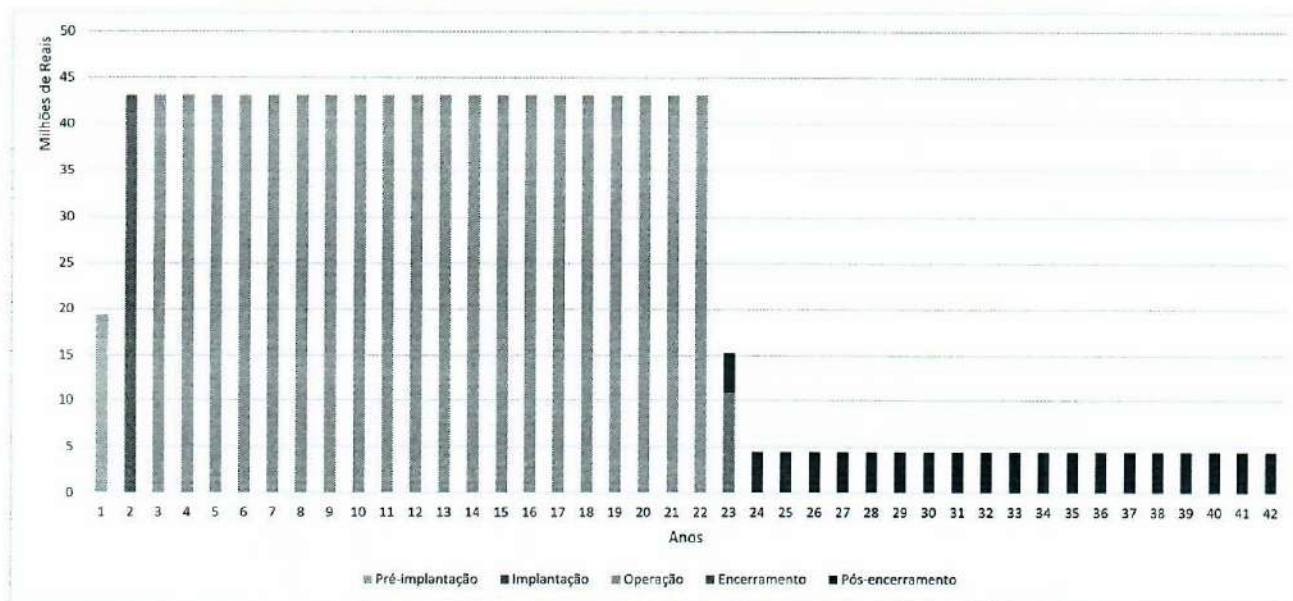
Distribuição Percentual dos Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro

Etapa do Aterro	Ano 1	Ano 2	Anos 3 a 22	Ano 23	Anos 24 a 42
Pré-implantação	100%				
Implantação		100%			
Operação			5%		
Encerramento				100%	
Pós-encerramento				5%	5%

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados CRVR.

Gráfico 5.2.1

Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro de 1.000 t/dia



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Com base nos custos existentes nas cinco etapas do ciclo de vida de um aterro, foram geradas planilhas orçamentárias para o aterro de 1.000 t/dia.

Os fluxos de caixa operacionais não levam em conta o fato de que parte do investimento no aterro pode ser financiada com capital de terceiros (endividamento). Assim, os fluxos de caixa

operacionais dizem respeito aos resultados do investimento no aterro sem levar em conta as fontes dos recursos financeiros (de credores ou acionistas).

5.3 Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 1.000 t/dia

Para a obtenção do fluxo de caixa de aterros grandes foram levados em consideração os dados referentes àqueles aterros com capacidade de recebimento de resíduos de **1.000 t/dia**. Neste contexto foi gerada e analisada a planilha orçamentária sem levar em consideração a utilização de capital de terceiros na estrutura financeira do projeto, portanto, não foram contemplados nos cálculos as despesas financeiras. A planilha do fluxo de caixa está apresentada no **Anexo 2**. No presente relatório são apresentadas apenas as tabelas que resumem os resultados do trabalho.

No que tange aos tributos sobre o faturamento, considerou-se as seguintes alíquotas:

- Imposto Sobre Serviços (ISS), representou 5% da receita operacional;
- COFINS foi calculada como 7,6% da receita;
- PIS representou 1,65% do faturamento; e
- Imposto de Renda (IR) somado à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) totalizaram 34% do lucro tributável, sendo 24% para o limite de até R\$ 240 mil ao ano e 34% para os valores excedentes.

Conforme mencionado anteriormente, o horizonte temporal de um projeto de aterro sanitário é de 42 anos, considerando o ano 1 como pré-implantação, o ano 2 como período de implantação, o período do ano 3 ao ano 22 como os 20 anos de operação, o ano 23 como o ano de encerramento, e o período do ano 23 ao ano 42 como os 20 anos de pós encerramento.

A partir do fluxo de caixa de um aterro grande foi possível calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR), a receita média por tonelada dada uma determinada TIR, o Valor Presente Líquido (VPL) e o *payback* descontado. Foi adotada inicialmente uma TIR desejada pelos investidores de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada de resíduos. Contudo, o estudo foi ampliado de forma a mostrar uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra.

5.4 Análise Econômico-financeira do Aterro de 1.000 t/dia

Um dos objetivos da análise econômico-financeira de que trata este trabalho diz respeito à obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada que permita atingir a taxa interna de retorno exigida pelos investidores no projeto de aterro. Tal receita média foi calculada a partir do fluxo de caixa das cinco etapas do ciclo de vida do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento. As duas últimas etapas necessitam ser consideradas nos cálculos, pois é um período em que a **Companhia** ainda será responsável pela realização de medidas de monitoramento, geotécnico e ambiental, acompanhamento, controle e ações corretivas caso se façam necessárias, e são 20 anos somente de desembolsos que devem estar cobertos pelo tempo de vida operacional do projeto.

A taxa de desconto afeta diretamente o cálculo do *payback* descontado, valor presente líquido e o deslocamento de valores entre datas no fluxo de caixa descontado. No estudo de 2017, foi calculada a taxa de desconto WACC de 9,1688% a.a. A título de análise de sensibilidade, caso a taxa de desconto WACC fosse atualizada por valores mais recentes, esta seria de 9,9304%, conforme apresentado no **Anexo 4**.

Assim como o estudo de 2017, foi adotado inicialmente um parâmetro de referência para a TIR do projeto de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio. A taxa de 14% ao ano foi obtida levando-se em conta a expectativa informada pela **CRVR**. Posteriormente, foi realizada uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra. O objetivo dessa análise de sensibilidade foi determinar qual o efeito de uma alteração da TIR exigida sobre a receita por tonelada. Os resultados encontrados são mostrados nas **Tabelas 5.4.1 e 5.4.2** com dados de receita por tonelada, valor presente líquido e *payback* descontado em anos utilizando o WACC calculado em 2017 e a atualização da taxa de desconto para 2023.

Tabela 5.4.1
Principais resultados (WACC 2017)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	162,06	-754.228,92	18,48
10%	164,77	3.776.205,32	16,62

34 / 121

FGV Projetos CE Nº 0636/23

Este relatório contém informações confidenciais. Caso você não seja a pessoa autorizada a recebê-lo, não deverá utilizá-lo, copiá-lo ou revelar o seu conteúdo.

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
11%	167,57	8.451.628,01	14,24
12%	170,44	13.264.387,30	13,51
13%	173,40	18.207.151,68	12,55
14%	176,43	23.272.794,11	11,40
15%	179,53	28.454.458,61	10,13
16%	182,69	33.745.610,79	10,75

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

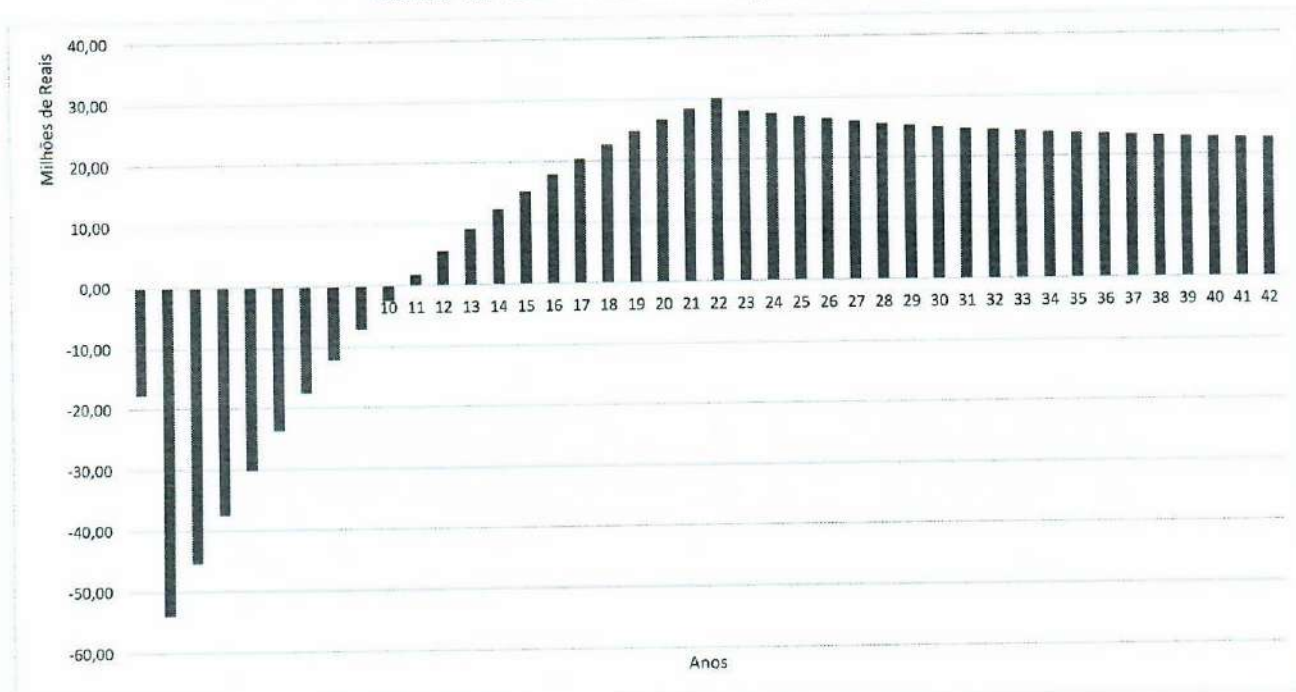
Tabela 5.4.2
Principais resultados (WACC 2023)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	161,36	-3.854.320,94	21,62
10%	164,01	292.626,09	18,68
11%	166,75	4.571.629,86	16,81
12%	169,56	8.975.655,42	14,40
13%	172,45	13.497.953,01	13,65
14%	175,41	18.131.963,34	12,66
15%	178,44	22.871.378,50	11,50
16%	181,54	27.710.188,09	10,21

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

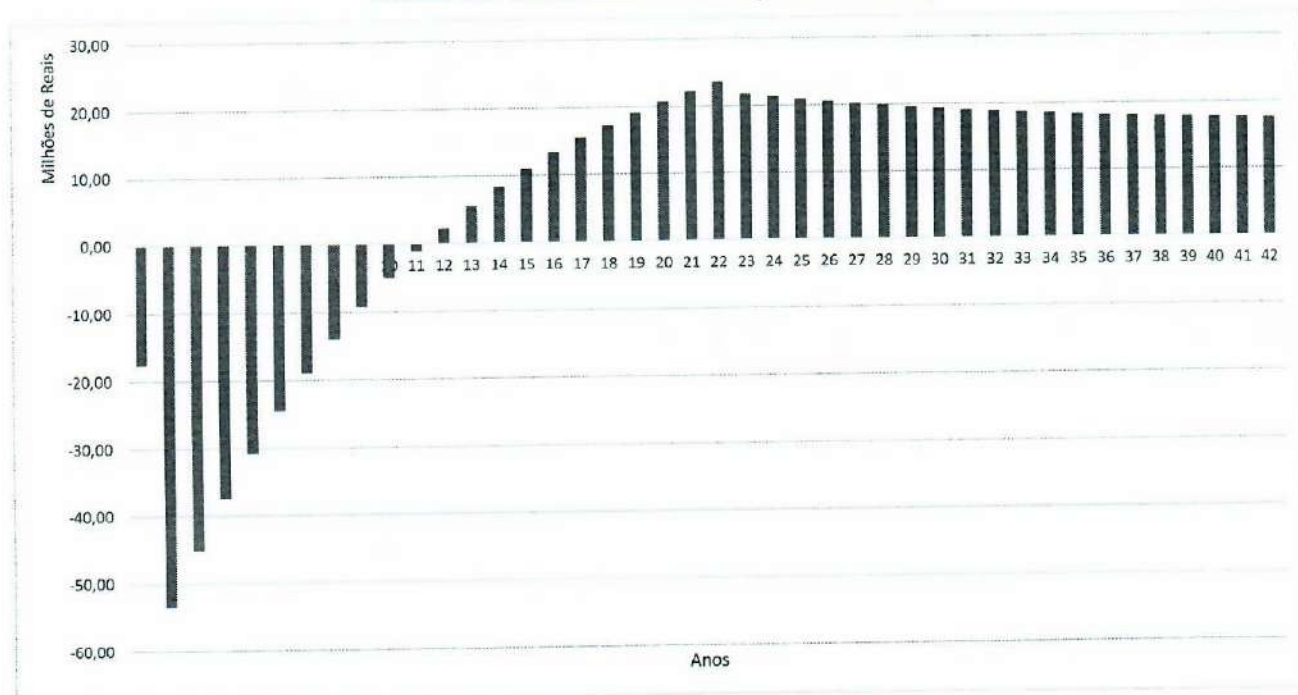
Os cálculos realizados demonstram que pela metodologia de fluxo de caixa descontado, para que o projeto possua uma taxa interna de retorno de 14%, a receita por tonelada deve ser de R\$ 176,43 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 175,41 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. A diferença em termos de receita por tonelada é de R\$ 1,01. Os investimentos realizados só serão recuperados ao longo do décimo primeiro ano de projeto (WACC 2017) ou no décimo segundo ano (WACC 2023), conforme apresentado nos **Gráficos 5.4.1 e 5.4.2**, adiante.

Gráfico 4.5.1
Saldo de caixa acumulado (WACC 2017)



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Gráfico 4.5.2
Saldo de caixa acumulado (WACC 2023)



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

5.5 Conclusão (Aterro 1000 t/dia)

O presente trabalho teve como objetivo a atualização das planilhas de custos e de preços de implantação e operação de um aterro sanitário com capacidade de **1.000 t/dia** para os cálculos e obtenção da receita média de equilíbrio (por tonelada) para que a **Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos** possa realizar a prestação de serviços de aterro sanitário de forma adequada e compatível com o escopo, com qualidade, as exigências legais e ambientais do projeto, bem como remunerar o capital empregado adequadamente.

Tal análise fundamentou-se em ferramentas de engenharia econômica como *payback* descontado, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Além disso, as conclusões a respeito da viabilidade econômico-financeira dos projetos de aterros priorizaram um contexto de plano de negócios (*business plan*), com a geração de planilhas orçamentárias para os diversos contextos de aterros.

A receita por tonelada deve ser de R\$ 176,43 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 175,41 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. Ou seja, é necessário que a receita por tonelada esteja na faixa situada entre R\$ 175 e R\$ 176 (a depender da taxa de desconto considerada) para que a taxa interna de retorno do projeto se situe em 14% e dê viabilidade ao projeto de investimento referente ao **aterro de 1.000 t/dia**.

6. Custos de Aterro Sanitário de 3.000 t/dia

Nesta seção são apresentadas as premissas adotadas e a atualização dos custos e de preços de pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento de um aterro sanitário com capacidade de **3.000 t/dia**.

6.1 Premissas Adotadas

PORTE E CAPACIDADE DO ATERRO SANITÁRIO

Sobre o porte do aterro sanitário, seguem os dados de sua capacidade volumétrica total, considerando sua capacidade de recebimento durante a vida útil e o monitoramento pós encerramento, apresentados na **Tabela 5.1.1**.

Tabela 6.1.1
Capacidade Volumétrica Total

Porte do Empreendimento		
Capacidade de Recebimento	t/dia	3.000
Vida útil	anos	20
Monitoramento pós-encerramento	anos	20
Capacidade Total	t	21.900.000
Densidade (resíduo disposto)	m³/t	1,064
Capacidade volumétrica - resíduos	m³	23.301.600
Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m³	5.359.368
Capacidade Volumétrica - Total	m³	28.660.968

Fonte: CRVR.

MODELAGEM GEOMÉTRICA DO TERRENO

A **Tabela 6.1.2** a seguir apresenta os dados sobre o terreno do aterro sanitário, relativos à altura das camadas, o número de camadas, a altura dos taludes, a área de topo, e de taludes, o aproveitamento de área, as áreas adicionais e de reserva legal, o perímetro total e o volume de terraplanagem de um aterro sanitário de 3.000 t/dia.

Tabela 6.1.2

Modelagem Geométrica do Terreno

Terreno		
Altura das camadas	m	5
Número de camadas	camadas	11
Altura total	m	55
Taludes	inclinação	3:1
Área de topo	m ²	368.716
Área de taludes	m ²	434.979
Área de Disposição	m²	865.370
Aproveitamento de área	m ³ /m ²	33
Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m ²	1.538.082
Área de reserva legal	m ²	589.522
Área Total do Terreno	m²	2.947.612
Perímetro total	m	7.972
Volume de Terraplenagem	m³	5.359.368

Fonte: CRVR.

6.2 Custos das Etapas do Aterro Sanitário

Os dados que formaram a base da análise realizada neste trabalho referem-se, fundamentalmente, aos custos de cinco etapas distintas da viabilização do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento (**Tabela 6.2.1**).

Tabela 6.2.1

Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro com Capacidade 3.000 t/dia

Resumo dos Custos por Etapa		
Ciclo de vida do aterro	Participação %	R\$
Pré-implantação	0,65	14.602.009
Implantação	4,89	109.867.214
Operação	81,66	1.833.984.079
Encerramento	1,71	38.401.814
Pós-encerramento	11,09	249.070.708
Custo total do aterro de 3.000 t/dia	100,00	2.245.925.826

Fonte: CRVR

Na **Tabela 6.2.2** e no **Gráfico 6.2.1** é mostrada a distribuição dos custos ao longo do tempo (cronograma físico-financeiro). Segundo a **CRVR**, tal distribuição vale para qualquer porte de aterro. A etapa de pré-implantação ocorre ao longo do primeiro ano. No segundo ano são dispendidos os custos referentes à etapa de implementação. Já os investimentos na etapa de operação são

divididos ao longo de 20 anos, o que representa 5% ao ano. A etapa de encerramento ocorre ao longo do ano 23. Finalmente, o pós-encerramento compreende do ano 24 até o ano 42 à taxa de investimento de 5% ao ano.

Tabela 6.2.2

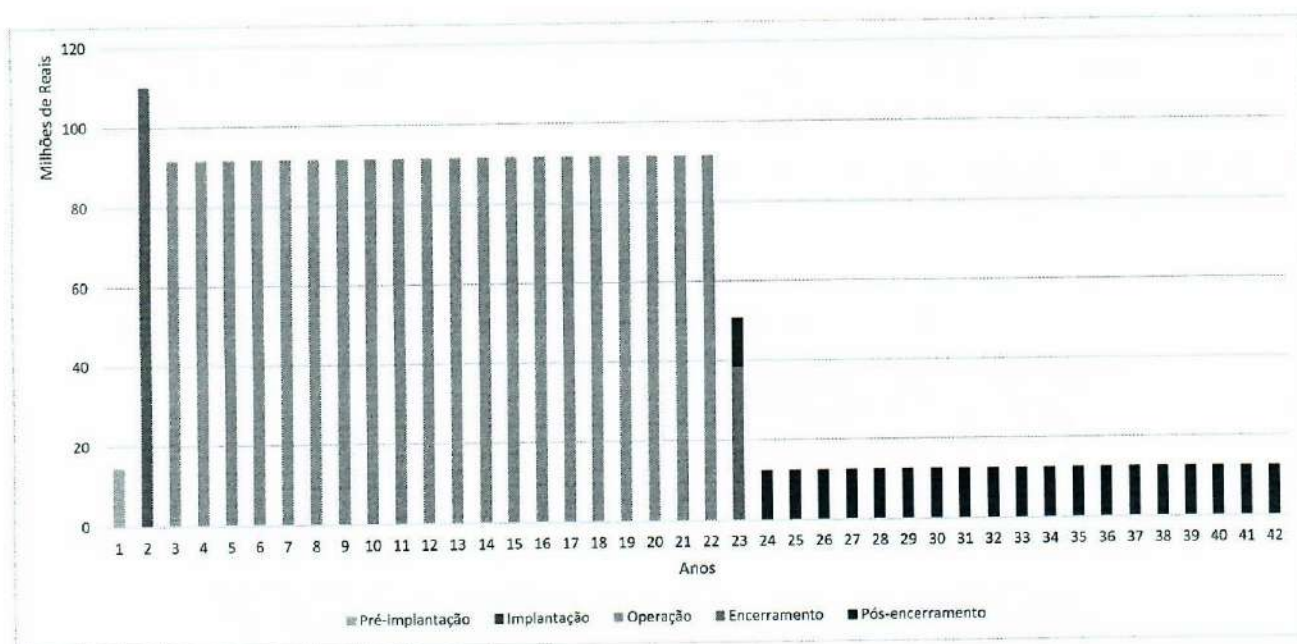
Distribuição Percentual dos Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro

Etapa do Aterro	Ano 1	Ano 2	Anos 3 a 22	Ano 23	Anos 24 a 42
Pré-implantação	100%				
Implantação		100%			
Operação			5%		
Encerramento				100%	
Pós-encerramento				5%	5%

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Gráfico 6.2.1

Custos das Etapas de Viabilização de um Aterro de 3.000 t/dia



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Com base nos custos existentes nas cinco etapas do ciclo de vida de um aterro, foram geradas planilhas orçamentárias para o aterro de 3.000 t/dia.

Os fluxos de caixa operacionais não levam em conta o fato de que parte do investimento no aterro pode ser financiada com capital de terceiros (endividamento). Assim, os fluxos de caixa operacionais dizem respeito aos resultados do investimento no aterro sem levar em conta a fonte dos recursos financeiros (de credores ou acionistas).

6.3 Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 3.000 t/dia

Para a obtenção do fluxo de caixa de aterros grandes foram levados em consideração os dados referentes àqueles aterros com capacidade de recebimento de resíduos de **3.000 t/dia**. Neste contexto foi gerada e analisada a planilha orçamentária sem levar em consideração a utilização de capital de terceiros na estrutura financeira do projeto, portanto, não foram contemplados nos cálculos as despesas financeiras. A planilha do fluxo de caixa está apresentada no **Anexo 3**. No presente relatório são apresentadas apenas as tabelas que resumem os resultados do trabalho.

No que tange aos tributos sobre o faturamento, considerou-se as seguintes alíquotas:

- ▣ Imposto Sobre Serviços (ISS), representou 5% da receita operacional;
- ▣ COFINS foi calculada como 7,6% da receita;
- ▣ PIS representou 1,65% do faturamento; e
- ▣ Imposto de Renda (IR) somado à Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) totalizaram 34% do lucro tributável, sendo 24% para o limite de até R\$ 240 mil ao ano e 34% para os valores excedentes.

Conforme mencionado anteriormente, o horizonte temporal de um projeto de aterro sanitário é de 42 anos, considerando o ano 1 como pré-implantação, o ano 2 como período de implantação, o período do ano 3 ao ano 22 como os 20 anos de operação, o ano 23 como o ano de encerramento, e o período do ano 23 ao ano 42 como os 20 anos de pós encerramento.

A partir do fluxo de caixa de um aterro grande foi possível calcular a Taxa Interna de Retorno (TIR), a receita média por tonelada dada uma determinada TIR, o Valor Presente Líquido (VPL) e o *payback* descontado. Foi adotada inicialmente uma TIR desejada pelos investidores de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada de resíduos. Contudo, o estudo foi

ampliado de forma a mostrar uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra.

6.4 Análise Econômico-financeira do Aterro de 3.000 t/dia

Um dos objetivos da análise econômico-financeira de que trata este trabalho diz respeito à obtenção da receita média de equilíbrio por tonelada que permita atingir a taxa interna de retorno exigida pelos investidores no projeto de aterro. Tal receita média foi calculada a partir do fluxo de caixa das cinco etapas do ciclo de vida do aterro sanitário: pré-implantação, implantação, operação, encerramento e pós-encerramento. As duas últimas etapas necessitam ser consideradas nos cálculos, pois é um período em que a **Companhia** ainda será responsável pela realização de medidas de monitoramento, geotécnico e ambiental, acompanhamento, controle e ações corretivas caso se façam necessárias, e são 20 anos somente de desembolsos que devem estar cobertos pelo tempo de vida operacional do projeto.

A taxa de desconto afeta diretamente o cálculo do *payback* descontado, valor presente líquido e o deslocamento de valores entre datas no fluxo de caixa descontado. No estudo de 2017, foi calculada a taxa de desconto WACC de 9,1688% a.a. A título de análise de sensibilidade, caso a taxa de desconto WACC fosse atualizada por valores mais recentes, esta seria de 9,9304%, conforme apresentado no **Anexo 4**.

Assim como no estudo de 2017, foi adotado inicialmente um parâmetro de referência para a TIR do projeto de 14% ao ano para a obtenção da receita média de equilíbrio. A taxa de 14% ao ano foi obtida levando-se em conta a expectativa informada pela **CRVR**. Posteriormente, foi realizada uma análise de sensibilidade no intervalo de taxas entre 9% e 16%, com variações de um ponto percentual de uma taxa para outra. O objetivo dessa análise de sensibilidade foi determinar qual o efeito de uma alteração da TIR exigida sobre a receita por tonelada. Os resultados encontrados são mostrados nas **Tabelas 6.4.1 e 6.4.2** com dados de receita por tonelada, valor presente líquido e *payback* descontado em anos utilizando o WACC calculado em 2017 e a atualização da taxa de desconto para 2023.

Tabela 6.4.1

Principais resultados (WACC 2017)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	121,61	-1.526.787,75	16,15
10%	123,56	7.641.693,42	15,90
11%	125,58	17.087.483,93	13,25
12%	127,65	26.793.226,73	12,35
13%	129,77	36.743.067,99	11,25
14%	131,94	46.921.654,99	10,01
15%	134,15	57.314.268,80	10,64
16%	136,41	67.906.923,40	9,20

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Tabela 6.4.2

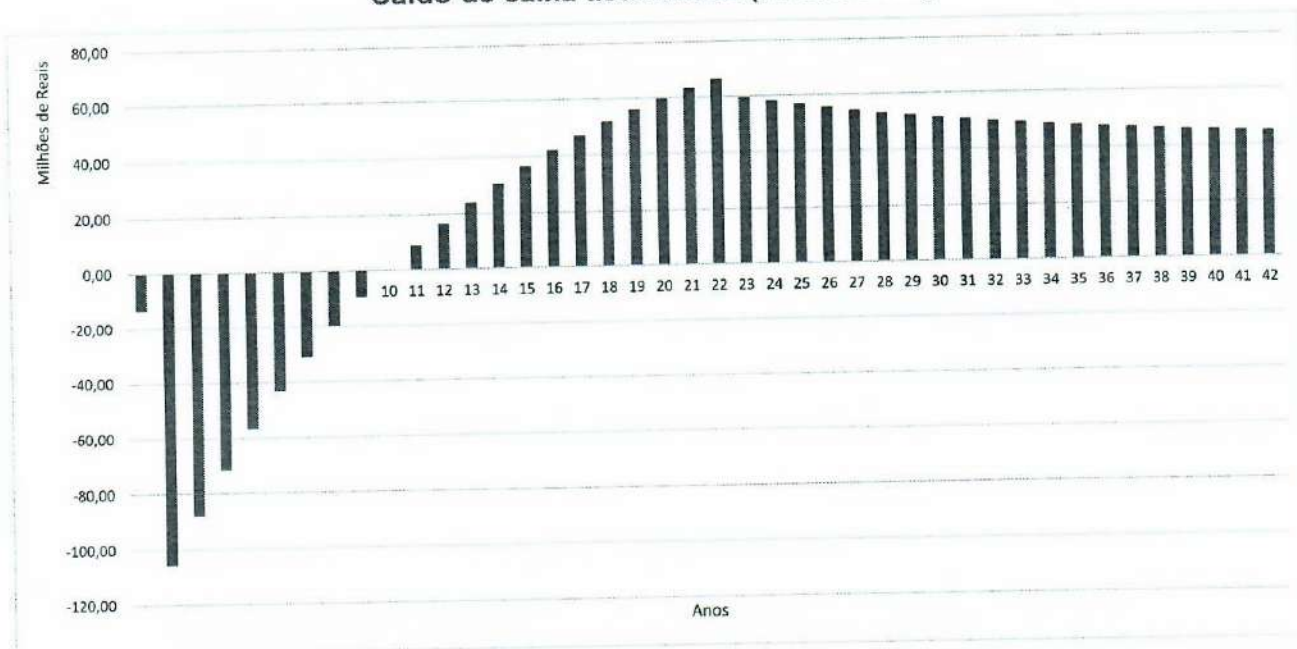
Principais resultados (WACC 2023)

TIR	Receita por tonelada (R\$)	VPL (R\$)	Payback descontado (anos)
9%	120,88	-7.726.131,69	19,75
10%	122,77	586.156,27	16,16
11%	124,72	9.147.416,74	15,93
12%	126,73	17.941.828,45	13,28
13%	128,78	26.954.875,94	12,37
14%	130,88	36.172.510,19	11,26
15%	133,03	45.581.268,74	10,01
16%	135,21	55.168.365,07	10,64

Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

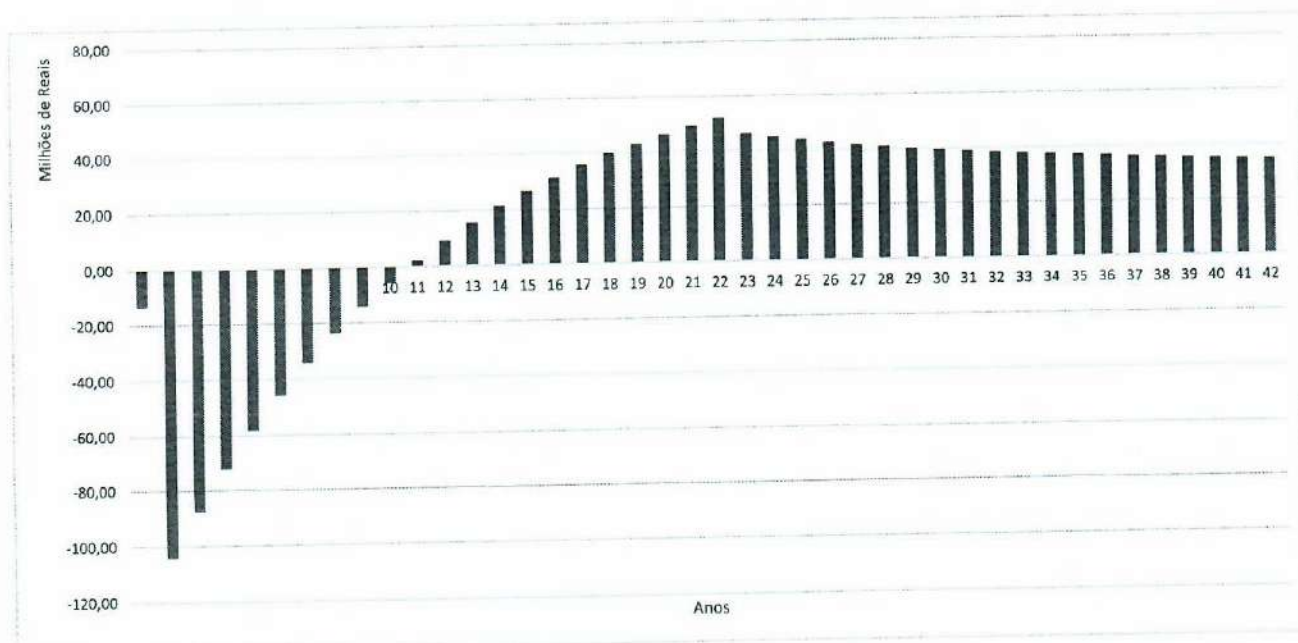
Os cálculos realizados demonstram que pela metodologia de fluxo de caixa descontado, para que o projeto possua uma taxa interna de retorno de 14%, a receita por tonelada deve ser de R\$ 131,94 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 130,88 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. A diferença em termos de receita por tonelada é de R\$ 1,05. Os investimentos realizados só serão recuperados ao longo do décimo ano de projeto (WACC 2017) ou no décimo primeiro ano (WACC 2023), conforme apresentado nos **Gráficos 6.4.1 e 6.4.2**, adiante.

Gráfico 6.4.1
Saldo de caixa acumulado (WACC 2017)



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

Gráfico 6.4.2
Saldo de caixa acumulado (WACC 2023)



Fonte: Elaborado pela FGV com base em dados da CRVR.

6.5 Conclusão (Aterro 3000 t/dia)

O presente trabalho teve como objetivo a atualização das planilhas de custos e de preços de implantação e operação de um aterro sanitário com capacidade de **3.000 t/dia** para os cálculos e obtenção da receita média de equilíbrio (por tonelada) para que a **Companhia Riograndense de Valorização de Resíduos** possa realizar a prestação de serviços de aterro sanitário de forma adequada e compatível com o escopo, com qualidade, as exigências legais e ambientais do projeto, bem como remunerar o capital empregado adequadamente.

Tal análise fundamentou-se em ferramentas de engenharia econômica como *payback* descontado, Taxa Interna de Retorno (TIR) e Valor Presente Líquido (VPL). Além disso, as conclusões a respeito da viabilidade econômico-financeira dos projetos de aterros priorizaram um contexto de plano de negócios (*business plan*), com a geração de planilhas orçamentárias para os diversos contextos de aterros.

A receita por tonelada deve ser de R\$ 131,94 se for considerada a Taxa de desconto de 9,1688% calculada em 2017, ou de R\$ 130,88 se for considerada a Taxa de desconto de 9,9304% calculada em 2023. Ou seja, é necessário que a receita por tonelada esteja na faixa situada entre R\$ 131 e R\$ 132 (a depender da taxa de desconto considerada) para que a taxa interna de retorno do projeto se situe em 14% e dê viabilidade ao projeto de investimento referente ao **aterro de 3.000 t/dia**.

ANEXOS

Anexo 1 - Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 500 t/dia

1.1 Premissas

Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		Custos 2023		
		UNIDADE	R\$/UN	CUSTO TOTAL 2023		Fonte
				R\$ unid	R\$ tot	
	PREMISSAS					
	PORTE DO EMPREENDIMENTO (modelagem da capacidade)					
	Capacidade de recebimento	t/dia		500		
	Vida útil	anos		20		
	Monitoramento pós-encerramento	anos		20		
	Capacidade total	t		3.650.000		
	Densidade (resíduo disposto)	t/m³		1,10		
	Capacidade volumétrica - resíduos	m³		4.015.000		
	Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m³		803.000		
	Capacidade volumétrica - total	m³		4.818.000		
	TERRENO (modelagem geométrica)					
	Altura das camadas	m		5		
	Número de camadas	camadas		8		
	Altura total	m		40		
	Taludes	inclinação		3:1		
	Área de topo	m²		35.200		
	Área de taludes	m²		229.500		
	Área de disposição	m²		270.000		
	Aproveitamento de área	m²/m²		18		
	Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m²		59.600		
	Área de reserva legal	m²		82.400		
	Área total do terreno	m²		412.000		
	Perímetro total	m		3.468		
	Volume de terraplenagem	m³		803.000		
	ESTIMATIVAS - RESUMO					
	QUANTIDADE DE RESÍDUOS	t		4.015.000		
	CUSTO TOTAL			100,0%	596.076.945	
1.	Pré-implantação	imobilizado	20 anos	1,5%	9.036.906	
2.	Implantação	imobilizado	20 anos	4,9%	29.060.254	
3.	Operação	custo operac.	20 anos	82,6%	492.173.050	
4.	Encerramento	provisão	20 anos	0,8%	4.899.387	
5.	Pós-encerramento	provisão	20 anos	10,2%	60.907.349	
	Valor do investimento - para fins de licenciamento			4,7%	28.030.265	
	Parcela financiável			4,9%	29.416.357	
	CUSTO MÉDIO POR TONELADA				148,46	
1.	Pré-implantação				2,25	
2.	Implantação				7,24	
3.	Operação				122,58	
4.	Encerramento				1,22	
5.	Pós-encerramento				15,17	
	ESTIMATIVAS					
1.	PRÉ-IMPLANTAÇÃO				9.036.906	
1.1	ESTUDO DE VIABILIDADE				351.697	
	Estudo de viabilidade (téc., econ., legal e socioambiental)	vb			248.257	IGP-M
	Busca de terrenos, av. téc. e docum., opções de compra	vb			103.440	IGP-M
1.2	AQUISIÇÃO DO TERRENO				7.055.745	
	Aquisição do terreno (ou desapropriação)	m²	8,00	16,55	6.818.786	IGP-M
	Regularização da documentação (ass. especializada)	vb			41.376	IGP-M
	Registro de imóveis (cartório)	m²	0,04		34.094	IGP-M
	Impostos e taxas (ITBI)	% do valor	2,00%		161.490	IGP-M



Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023		
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	Fonte
1.3	PROJETO E LICENCIAMENTO				1.386.092	
	Levantamento planialtimétrico e cadastral	m²	0,10		29.145	Equipe Própria
	Sondagens (a percussão)	m	95,00	196,54	49.134	IGP-M
	Ensaios geotécnicos e geofísicos	vb			99.473,26	2 x sondagem
	Projeto básico (implantação, operação e encerramento)	vb			132.283,80	Eng Consultoria
	Plano de trabalho, RAP ou EIA/RIMA	vb			869.175,75	Custo EIA RIMA
	Audiências públicas	vb			206.881	IGP-M
1.4	IMPOSTOS E TAXAS				243.371	
	LP - Licença Prévia	vb			185.010,00	FEPAM
	Licença do DEFAP (supressão de vegetação e reflorest.)	vb				
	Outorga DRH (captação de água, esgotos, nascentes)	vb			58.360,50	Composição CRVR
2.	IMPLANTAÇÃO				29.060.254	
2.1	INFRAESTRUTURA GERAL				7.580.116	
	Engenharia detalhada (projetos executivos)	vb			139.711,50	Eng Consultoria
	Mobilização e desmobilização de empreiteiros (eqts.)	vb			124.128	IGP-M
	Implantação de canteiro	vb			41.376	IGP-M
	Topografia e locações de implantação	vb/mês	21.000,00		238.153	Equipe Própria
	Cercamento de área - externo	m	52,33		369.277	Serviço em ML
	Cercamento de área - interno	m	52,33		36.928	Serviço em ML
	Instalação de poços de monitoramento	unidade	5.000,00		63.666	QC SL
	Análises de água subterrânea e superficial (branco)	análise	800,00		21.083	ALAC ML
	Acesso externo (pavimentação primária)	m²	28,60		0,00	Composição
	Acessos internos (pavimentação primária)	m²	21,20		5.819.999	Composição
	Instalações de água (poço + rede interna)	vb			93.096	IGP-M
	Instalações de esgoto (rede, ETE)	vb			55.858	IGP-M
	Reservatório de água e incêndio	vb				
	Instalações elétricas (linha externa, entrada e rede interna)	vb			517.202	IGP-M
	Instalações de telefonia (cabo ou rádio)	vb			20.688	IGP-M
	Estação meteorológica	vb			38.950,12	Estação de ML
2.2	CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO				13.645.849	
	Terraplenagem	% na implant.	10%		4.040.078	
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,68	4,91	152.433	IGP-M
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,68	4,91	14.630	IGP-M
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³	11,24	23,58	3.873.015	Mov. Transp. Espalh. e aterro IA1
	Sistema de impermeabilização	m²	69,25	252	7.470.738	Sistema de Impermeabilização IA1
	Drenagem e poços de base	m	597,00	1.188	1.077.140	Drenagem e poço de base IA1
	Drenagem de base colchão drenante	m³	58,00	149	1.057.894	Drenagem base Colchão Drenante IA1
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de	vb				IGP-M
2.3	SIST. DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS				3.144.586	
	Rede Coletora	vb	680.000,00	1.406.788,33	1.406.788	IGP-M
	Estação elevatória	vb	60.000,00	124.128,38	124.128	IGP-M
	Reservatório de acumulação (lagoas)	vb	130.000	268.944,83	1.613.669	IGP-M
2.4	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS				540.730	
	Rede de captação	% na implant.	10%			
	Bacia de sedimentação	R\$/m	87	179,99	152.988	IGP-M
	Descidas em geomembrana	vb	720.000		148.954	IGP-M
	Descidas em gabião em tela de PVC	m	76,00	302	238.788	Composição
		m²	142,00			IGP-M
2.5	ÁREAS VERDES				931.124	
	Reflorestamento (no terreno ou fora dele)	m²	8,70	18,00	370.771	IGP-M
	Cortina vegetal (cerca viva ou cinturão verde)	m²	8,70	18,00	312.096	IGP-M
	Paisagismo	vb			144.816	IGP-M
	Viveiro de mudas	vb			103.440	IGP-M
2.6	INSTALAÇÕES DE APOIO				2.187.859	
	Portaria / portão / cancela	vb			150.995	IGP-M+Composição
	Guarita de controle e 1 balanças rodoviária	vb			319.327	Composição
	Lavador de rodas com equipamentos	vb			122.027	Preço
	Sistema de vigilância e segurança patrimonial	vb			51.720	IGP-M
	Edificação de apoio operacional / refeitório / vestiários	vb		3.050,97	659.009,52	CUB Comercial IA1
	Edificação Sistema de Tratamento do Chorume	vb		3.050,97	366.116,40	CUB Comercial IA1
	Escritórios c/ móveis, equipam. e utensílios	vb		3.050,97	518.664,90	CUB Comercial IA1
	Área de recreação e lazer	vb				IGP-M
2.7	ADMINISTRAÇÃO				275.018	
	Gerenciamento e despesas internas com a implantação	vb			275.018	
2.8	IMPOSTOS E TAXAS				754.972	
	LI - Licença de Instalação				169.152,80	FEPAM IA1
	Taxa de compensação ambiental	0,50%			291.875,00	IBAMA
	Outras contrapartidas	0,50%			291.875,00	IBAMA
	Alvará de Funcionamento (prefeitura)	vb	1		2.069	IGP-M

Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023			Fonte
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot		
3.	OPERAÇÃO Custo médio mensal				492.173.050 2.050.721		
3.A	CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO (cont. de 2.2)	% na operação	90%		132.740.384		
	Terraplenagem				44.088.665		
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,38	4,91	1.371.900,47		IGP-M
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,38	4,91	131.867,10		IGP-M
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³	11,24	23,57	42.585.097,50		Mov. Transp. Espalh. e aterro!A1
	Sistema de impermeabilização	m²	69,25	251,54	67.237.867,13		Sistema de Impermeabilização!A1
	Drenagem e poços de base	m	597,00	1.188	10.771.395,60		Drenagem e poço de base!A1
	Drenagem de base colchão drenante	m³	58,00	149	10.549.200,00		Drenagem base Colchão Drenante!A1
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de	vb			93.096		IGP-M
3.1	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS Sub-total mensal				94.600.987 394.171		
	Topografia e locações de ocupação	vb/mês			39.692		Equipe Própria
	Preparo de pistas e praças de descarga (eqtos, combustível,	m²	21,04	74	147.800		Composição
	Espalhamento e compactação (eqtos, combustível e MO)	h.máq/30t res	318,00	349	151.303		Propostas
	Cobertura (escavação, transporte e espalhamento)	h.máq/m³ cob	10,38	18	45.916		Composição
	Equipamentos Operação	vb/mês		9.460	9.460		Composição GI
3.2	SIST. DE DRENAGEM DE PERCOLADOS E GASES Drenos Intermediários em rachão	m	96,50	199,64	1.597.119		IGP-M
	Drenos Verticais (Tela telcon, rachão, tubos de Concreto e g	m	206,00	1.060	6.358.980		Dreno Vertical!A1
	Flare em inox	pç	1.500,00	3.495	707.659		Proposta flare inox
3.3	TRATAMENTO DE PERCOLADOS Sub-total mensal				129.600.000 540.000		
	Tratamento em ETE Externa	m³		R\$ 240,00	540.000		Transp. e Tratamento efluente!A1
3.B	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS (cont. de 2.2)	% na implant.	90%		4.588.573		
	Rede de captação	R\$/m	87,00	179,99	152.988		IGP-M
	Bacia de sedimentação	vb	720.000	1.489.540,58	1.489.541		IGP-M
	Descidas em geomembrana	m	76,00	302	2.387.880		Composição
	Descidas em gabião em tela de PVC	m²	142,00	293,77	558.164		IGP-M
3.4	ÁREAS VERDES Plantio de grama - topo e taludes (grama em placas com adu	m²	5,80	12,00	3.176.156		IGP-M
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo total			1.806.936		
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo anual			90.347		
	Área de disposição	m²/ano	0,27	0,56	147.856		IGP-M
	Áreas adicionais	m²/ano	0,27	0,56	9.987		IGP-M
3.5	MONITORAMENTO Monitoramento ambiental e geotécnico	vb/mês			12.412.838 51.720		IGP-M
3.6	EQUIPE DE OPERAÇÃO Sub-total mensal				21.870.284 91.128		
	Salários (equipe da frente de trabalho)				38.007		
	Supervisor de unidade	H.mês	8.729	9.189	9.189		Folha
	Encarregado Líder	H.mês	3.006	4.421	4.421		Folha
	Estagiário de Engenharia	H.mês	1.250	2.400	2.400		Folha
	Balancieiros	H.mês	1.642	2.362	4.724		Folha
	Porteiros	H.mês	1.198	0	0		Folha
	Fiscal de aterro	H.mês	1.741	3.019	3.019		Folha
	Fiscal técnico	H.mês	2.404	2.452	2.452		Folha
	Operador Biogas	H.mês	995	1.785	1.785		Folha
	Serventes	H.mês	995	1.431	10.017		
	Encargos sociais	% dos salários	76%		28.794		
	Benefícios	% dos salários	64%		24.325		
3.7	ADMINISTRAÇÃO Sub-total mensal				81.187.271 338.280		
	Controle operacional	vb/mês			50.271,99		IGP-M
	Manutenção	vb/mês			70.546,30		IGP-M
	Despesas Comerciais	vb/mês			40.962,37		IGP-M
	Despesas administrativas	vb/mês			166.155,61		IGP-M + Veículo
	Atividades socioambientais	vb/mês			10.344,03		IGP-M



Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		Custos 2023		
		UNIDADE	R\$/UN	CUSTO TOTAL 2023		Fonte
				R\$ unid	R\$ tot	
3.8	IMPOSTOS E TAXAS				1.525.864	
	LO - Licença de Operação (renovação a cada 4 anos)	incidência *	5	169.152,80	845.764,00	FEPAM
	TCFA do IBAMA	incidência *	20	1.159	23.180	FEPAM
	AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)	incidência *	10	8.275,23	82.752	IGP-M
	IPTU ou ITR	incidência *	20	22.501,99	450.040	IGP-M
	Outros impostos e taxas	vb/ano *	20	6.206,42	124.128	IGP-M
	* Nestes itens a coluna QTDE contém valores					
4.	ENCERRAMENTO				4.899.387	
	Obras de encerramento	m²	0,72	1,49	4.893.141	IGP-M
	cobertura semi-permeável	vb			6.246,11	FEPAM 'IA1
	Termo de encerramento					
5.	PÓS-ENCERRAMENTO				60.907.349	
	Custo médio mensal				253.781	
5.1	TRATAMENTO DE PERCOLADOS				29.640.000	
	Sub-total mensal				123.500	
	Tratamento em ETE própria Sistema de Osmose	m²	51,00	65	123.500	Transp. e Tratamento efluente'IA1
5.2	ÁREAS VERDES				789.214	
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo anual			39.461	
	Área de disposição	m²/ano	0,06750	0,14	36.964	IGP-M
	Áreas adicionais	m²/ano	0,06750	0,14	2.497	IGP-M
5.3	MONITORAMENTO				3.103.210	
	Monitoramento ambiental e geotécnico	vb/mês			12.930,04	IGP-M
5.4	EQUIPE DE OPERAÇÃO				23.517.147	
	Sub-total mensal				97.988	
	Salários (equipe da frente de trabalho)				40.869	
	Supervisor de unidade	H.mês	8.729	9.189	9.189	
	Encarregado Líder	H.mês	3.006	4.421	4.421	
	Estagiário de Engenharia	H.mês	1.250	2.400	2.400	
	Balancistas	H.mês	1.642	2.362	4.724	
	Porteiros	H.mês	1.198	1.431	2.862	
	Fiscal de aterro	H.mês	1.741	3.019	3.019	
	Fiscal técnico	H.mês	2.404	2.452	2.452	
	Operador Biogas	H.mês	995	1.785	1.785	
	Serventes	H.mês	99472%	1.431	10.017	
	Encargos sociais	% dos salários	76%		30.963	
	Benefícios	% dos salários	64%		26.156	
5.5	ADMINISTRAÇÃO				3.304.298	
	Sub-total mensal	vb/mês			13.768	
	Controle operacional	vb/mês				
	Manutenção	vb/mês			3.527,31	IGP-M
	Despesas comerciais	vb/mês			2.048,12	IGP-M
	Despesas administrativas	vb/mês			8.192,47	IGP-M
	Atividades socioambientais	vb/mês				
5.6	IMPOSTOS E TAXAS				553.480	
	LO - Licença de Operação (renovação a cada 4 anos)	incidência *	0			
	TCFA do IBAMA	incidência *	20			
	AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)	incidência *	10		41.376,13	IGP-M
	IPTU ou ITR	incidência *	20		450.039,86	IGP-M
	Outros impostos e taxas	vb/ano *	20		62.064,19	IGP-M
	* Nestes itens a coluna QTDE contém valores					

Totais por Etapa	R\$
Pré-implantação	9.036.906
Implantação	29.060.254
Operação	492.173.050
Encerramento	4.899.387
Pós-encerramento	60.907.349

Descrição	t/dia
Capacidade de recebimento	500

Item	Valor
Receita por tonelada considerando anos 23 até 42	197,26
TIR considerando anos 23 até 42	14,00%
Tx Desconto	9,9304%
VPL	10.899.452,61
Payback descontado	12,70

* Foram calculados os cenários de WACC calculado em 2017 (9,1688%) e atualizado em 2023 (9,9304%)

Inflação Projetada, ver RESOLUÇÕES Nº 4918 e Nº 5.018 do CMN/BACEN, respectivamente para os anos de 2024 e 2025

= 3,00%

A inflação foi utilizada no cálculo da depreciação do fluxo real

Como o fluxo foi calculado em termos reais e a depreciação é calculada em termos nominais, significa que a depreciação tem uma queda real em função da inflação projetada.



Fluxo de Caixa com WACC de 2017

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			39.855.856	39.855.856	39.855.856
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(5.679.480)	(5.679.460)	(5.679.460)
= Receita Líquida de Vendas			34.176.397	34.176.397	34.176.397
(-) Custos de Operação			(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação			(1.383.001)	(1.342.719)	(1.303.611)
= Lucro antes do IR + CSLL			8.184.743	8.225.025	8.264.133
(-) IR + CSLL (34%)			(2.758.813)	(2.772.508)	(2.785.605)
+ Despesas de Depreciação			1.383.001	1.342.719	1.303.611
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			6.808.932	6.795.236	6.781.939
Pré-implantação	(9.036.906)				
Implantação		(29.060.254)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(9.036.906)	(29.060.254)	6.808.932	6.795.236	6.781.939
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(4.636.562)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE			6.808.932	6.795.236	6.781.939

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)
= Receita Líquida de Vendas	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(1.265.642)	(1.228.778)	(1.192.989)	(1.158.242)	(1.124.506)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.302.102	8.338.966	8.374.755	8.409.503	8.443.238
(-) IR + CSLL (34%)	(2.798.715)	(2.811.248)	(2.823.417)	(2.835.231)	(2.846.701)
+ Despesas de Depreciação	1.265.642	1.228.778	1.192.989	1.158.242	1.124.506
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.769.029	6.756.496	6.744.327	6.732.513	6.721.043
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.769.029	6.756.496	6.744.327	6.732.513	6.721.043
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.769.029	6.756.496	6.744.327	6.732.513	6.721.043

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)
= Receita Líquida de Vendas	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(1.091.754)	(1.059.955)	(1.029.083)	(999.109)	(970.009)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.475.991	8.507.789	8.538.662	8.568.635	8.597.735
(-) IR + CSLL (34%)	(2.857.837)	(2.868.648)	(2.879.145)	(2.889.336)	(2.899.230)
+ Despesas de Depreciação	1.091.754	1.059.955	1.029.083	999.109	970.009
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.709.908	6.699.096	6.688.599	6.678.408	6.668.514
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.709.908	6.699.096	6.688.599	6.678.408	6.668.514
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.709.908	6.699.096	6.688.599	6.678.408	6.668.514

ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856	39.855.856
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)	(5.679.460)
= Receita Líquida de Vendas	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397	34.176.397
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(941.756)	(914.327)	(887.696)	(861.841)	(836.738)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.625.988	8.653.418	8.680.049	8.705.904	8.731.006
(-) IR + CSLL (34%)	(2.908.836)	(2.918.162)	(2.927.217)	(2.936.007)	(2.944.542)
+ Despesas de Depreciação	941.756	914.327	887.696	861.841	836.738
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.658.908	6.649.582	6.640.528	6.631.737	6.623.202
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.658.908	6.649.582	6.640.528	6.631.737	6.623.202
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.658.908	6.649.582	6.640.528	6.631.737	6.623.202

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	39.855.856	39.855.856			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.679.460)	(5.679.460)			
= Receita Líquida de Vendas	34.176.397	34.176.397			
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)			
(-) Despesas de Depreciação	(812.367)	(788.706)			
= Lucro antes do IR + CSLL	8.755.377	8.779.038			
(-) IR + CSLL (34%)	(2.952.828)	(2.960.873)			
+ Despesas de Depreciação	812.367	788.706			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.614.916	6.606.871			
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento			(4.899.387)		
Pós-encerramento				(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.614.916	6.606.871	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.614.916	6.606.871			

ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		

Fluxo de Caixa com WACC de 2023

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			39.600.858	39.600.858	39.600.858
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)
= Receita Líquida de Vendas			33.957.736	33.957.736	33.957.736
(-) Custos de Operação			(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação			(1.383.001)	(1.342.719)	(1.303.611)
= Lucro antes do IR + CSLL			7.966.082	8.006.364	8.045.472
(-) IR + CSLL (34%)			(2.684.468)	(2.698.164)	(2.711.461)
+ Despesas de Depreciação			1.383.001	1.342.719	1.303.611
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			6.664.615	6.650.920	6.637.623
Pré-implantação	(9.036.906)				
Implantação		(29.060.254)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(9.036.906)	(29.060.254)	6.664.615	6.650.920	6.637.623
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(3.800.211)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE			6.664.615	6.650.920	6.637.623

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)
= Receita Líquida de Vendas	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(1.265.642)	(1.228.778)	(1.192.989)	(1.158.242)	(1.124.506)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.083.442	8.120.305	8.156.095	8.190.842	8.224.577
(-) IR + CSLL (34%)	(2.724.370)	(2.736.904)	(2.749.072)	(2.760.886)	(2.772.356)
+ Despesas de Depreciação	1.265.642	1.228.778	1.192.989	1.158.242	1.124.506
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.624.713	6.612.180	6.600.011	6.588.197	6.576.727
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.624.713	6.612.180	6.600.011	6.588.197	6.576.727
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.624.713	6.612.180	6.600.011	6.588.197	6.576.727

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)
= Receita Líquida de Vendas	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(1.091.754)	(1.059.955)	(1.029.083)	(999.109)	(970.009)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.257.330	8.289.128	8.320.001	8.349.974	8.379.074
(-) IR + CSLL (34%)	(2.783.492)	(2.794.304)	(2.804.800)	(2.814.991)	(2.824.885)
+ Despesas de Depreciação	1.091.754	1.059.955	1.029.083	999.109	970.009
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.565.591	6.554.780	6.544.283	6.534.092	6.524.198
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.565.591	6.554.780	6.544.283	6.534.092	6.524.198
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.565.591	6.554.780	6.544.283	6.534.092	6.524.198



ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858	39.600.858
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)	(5.643.122)
= Receita Líquida de Vendas	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736	33.957.736
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)	(24.608.653)
(-) Despesas de Depreciação	(941.756)	(914.327)	(887.696)	(861.841)	(836.738)
= Lucro antes do IR + CSLL	8.407.327	8.434.757	8.461.388	8.487.243	8.512.345
(-) IR + CSLL (34%)	(2.834.491)	(2.843.817)	(2.852.872)	(2.861.663)	(2.870.197)
+ Despesas de Depreciação	941.756	914.327	887.696	861.841	836.738
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.514.592	6.505.266	6.496.212	6.487.421	6.478.886
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.514.592	6.505.266	6.496.212	6.487.421	6.478.886
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.514.592	6.505.266	6.496.212	6.487.421	6.478.886

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	39.600.858	39.600.858			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(5.643.122)	(5.643.122)			
= Receita Líquida de Vendas	33.957.736	33.957.736			
(-) Custos de Operação	(24.608.653)	(24.608.653)			
(-) Despesas de Depreciação	(812.367)	(788.706)			
= Lucro antes do IR + CSLL	8.536.716	8.560.377			
(-) IR + CSLL (34%)	(2.878.483)	(2.886.528)			
+ Despesas de Depreciação	812.367	788.706			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	6.470.600	6.462.555			
Pré-implantação					
Implantação			(4.899.387)		
Encerramento			(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	6.470.600	6.462.555	(7.944.754)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	6.470.600	6.462.555			

ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					



ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(3.045.367)	(3.045.367)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(3.045.367)	(3.045.367)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		

Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 1.000 t/dia			
Item	Descrição	Valor (R\$)	Unidade
1	Salário	1.000,00	hora
2	Aluguel	500,00	m²
3	Manutenção	200,00	unidade
4	Transporte	150,00	km
5	Seguro	100,00	anual
6	Impostos	80,00	mensal
7	Outros	50,00	diversos
8	Total	2.080,00	

Anexo 2 - Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 1.000 t/dia

2.1 Premissas

Num	DESCRIÇÃO	Custos 2023			
		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot
	PREMISSAS				
	PORTE DO EMPREENDIMENTO (modelagem da capacidade)				
	Capacidade de recebimento	t/dia		1.000	
	Vida útil	anos		20	
	Monitoramento pós-encerramento	anos		20	
	Capacidade total	t		7.300.000	
	Densidade (resíduo disposto)	t/m³		1,07	
	Capacidade volumétrica - resíduos	m³		7.811.000	
	Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m³		1.796.530	
	Capacidade volumétrica - total	m³		9.607.530	
	TERRENO (modelagem geométrica)				
	Altura das camadas	m		5	
	Número de camadas	camadas		7	
	Altura total	m		35	
	Taludes	inclinação		3:1	
	Área de topo	m²		68.300	
	Área de taludes	m²		213.900	
	Área de disposição	m²		295.000	
	Aproveitamento de área	m²/m²		33	
	Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m²		776.040	
	Área de reserva legal	m²		267.760	
	Área total do terreno	m²		1.338.800	
	Perímetro total	m		4.988	
	Volume de terraplenagem	m³		1.796.530	
	ESTIMATIVAS - RESUMO				
	QUANTIDADE DE RESÍDUOS	t		7.811.000	
	CUSTO TOTAL			100,0%	1.026.663.794
1.	Pré-implantação	imobilizado	20 anos	1,9%	19.359.042
2.	Implantação	imobilizado	20 anos	4,2%	43.180.816
3.	Operação	custo operac.	20 anos	84,2%	863.983.449
4.	Encerramento	provisão	20 anos	1,1%	10.873.646
5.	Pós-encerramento	provisão	20 anos	8,7%	89.266.841
	Valor do investimento - para fins de licenciamento			4,1%	41.955.803
	Parcela financiável			4,2%	43.473.670
	CUSTO MÉDIO POR TONELADA				131,44
1.	Pré-implantação				2,48
2.	Implantação				5,53
3.	Operação				110,61
4.	Encerramento				1,39
5.	Pós-encerramento				11,43
	ESTIMATIVAS				
1.	PRÉ-IMPLANTAÇÃO				19.359.042
1.1	ESTUDO DE VIABILIDADE				424.105
	Estudo de viabilidade (téc., econ., legal e socioambiental)	vb		279.288,86	IGP-M
	Busca de terrenos, av. téc. e docum., opções de compra	vb		144.816,45	IGP-M
1.2	AQUISIÇÃO DO TERRENO				17.174.389
	Aquisição do terreno (ou desapropriação)	m²	6,00	12,41	16.618.307,76
	Regularização da documentação (ass. especializada)	vb			51.720,16
	Registro de imóveis (cartório)	m²	0,04	0,08	110.788,72
	Impostos e taxas (ITBI)	% do valor	2,00%		393.572,25

Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023		Fonte
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	
1.3	PROJETO E LICENCIAMENTO				1.517.867	
	Levantamento planialtimétrico e cadastral	m²	0,10		93.603,54	Equipe Própria
	Sondagens (a percussão)	m	95,00	196,54	50.622,52	IGP-M
	Ensaios geotécnicos e geofísicos	vb			176.966,22	2 x sondagem
	Projeto básico (implantação, operação e encerramento)	vb			130.742,92	Eng Consultoria
	Plano de trabalho, RAP ou EIA/RIMA	vb			859.051,34	Custo EIA RIMA
	Audiências públicas	vb			206.880,64	IGP-M
1.4	IMPOSTOS E TAXAS				242.681	
	LP - Licença Prévia	vb			185.000,00	Fepam
	Licença do DEFAP (supressão de vegetação e reflorest.)	vb				
	Outorga DRH (captação de água, esgotos, nascentes)	vb			57.680,70	Composição CRVR
2.	IMPLANTAÇÃO				43.180.816	
2.1	INFRAESTRUTURA GERAL				16.890.250	
	Engenharia detalhada (projetos executivos)	vb			138.084,10	Eng Consultoria
	Mobilização e desmobilização de empreiteiros (eqtos.)	vb			124.128,38	IGP-M
	Implantação de canteiro	vb			41.376,13	IGP-M
	Topografia e locações de implantação	vb/mês	21.000,00		134.664,00	Equipe Própria
	Cercamento de área - externo	m	52,33		524.942,40	Serviço em ML
	Cercamento de área - interno	m	52,33		52.494,24	Serviço em ML
	Instalação de poços de monitoramento	unidade	5.000,00		94.366,60	QC - SL
	Análises de água subterrânea e superficial (branco)	análise	800,00		31.255,81	ALAC - ML
	Acesso externo (pavimentação blocos de concreto)	m²	145,00		4.429.493,46	Composição
	Acessos internos (pavimentação primária)	m²	21,20		10.532.020,39	Composição
	Instalações de água (poço + rede interna)	vb			93.096,29	IGP-M
	Instalações de esgoto (rede, ETE)	vb			55.857,77	IGP-M
	Reservatório de água e incêndio	vb				
	Instalações elétricas (linha externa, entrada e rede interna)	vb			579.265,78	IGP-M
	Instalações de telefonia (cabo ou rádio)	vb			20.688,06	IGP-M
	Estação meteorológica	vb			38.496,41	Estação de ML
2.2	CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO				17.589.155	
	Terraplenagem	% na implant.	10%		10.655.285	
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,68	10,54	357.570	Proposta Equipamentos e serviço!A1
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,68	10,54	408.973	Proposta Equipamentos e serviço!A1
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³	11,24	40,64	9.888.742	Transp + espalh+aterro
	Sistema de impermeabilização	m²	69,25	245,11	4.418.822	Composição
	Drenagem e poços de base	m	597,00	1.340,63	1.437.151	Composição
	Drenagem de base colchão drenante	m²	58,00	103,89	1.057.210	Composição
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de	vb			20.688,06	IGP-M
2.3	SIST. DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS				3.496.283	
	Rede Coletora	vb	720.000,00		1.489.540,58	IGP-M
	Estação elevatória	vb	60.000,00		124.128,38	IGP-M
	Reservatórios de acumulação (lagoas)	vb	130.000		1.882.613,79	IGP-M
2.4	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS				369.591	
	Rede de captação	% na implant.	10%			
	Bacia de sedimentação	R\$/m	87	179,99	11.969,08	IGP-M
	Descidas em geomembrana	vb	705.000	1.458.508,49	145.850,85	IGP-M
	Descidas em gabião em tela de PVC	m	76,00	207,79	127.164,98	Composição
		m²	142,00	293,77	84.605,91	IGP-M
2.5	ÁREAS VERDES				1.964.034	
	Reflorestamento (no terreno ou fora dele)	m²	8,70	18,00	1.204.827,31	IGP-M
	Cortina vegetal (cerca viva ou cinturão verde)	m²	8,70	18,00	448.885,47	IGP-M
	Paisagismo	vb			206.880,64	IGP-M
	Viveiro de mudas	vb			103.440,32	IGP-M

Num	DESCRIÇÃO	Custos 2023			
		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot
2.6	INSTALAÇÕES DE APOIO				1.646.491
	Portaria / portão / cancela	vb			149.236
	Guarita de controle e 1 balanças rodoviária	vb			315.608
	Lavador de rodas com equipamentos	vb			120.605
	Sistema de vigilância e segurança patrimonial	vb			72.408,22
	Edificação de apoio operacional / refeitório / vestiários	vb	220,00	2.353,89	517.855,80
	Escritórios c/ móveis, equipam. e utensílios	vb	200,00	2.353,89	470.778,00
	Área de recreação e lazer	vb			
2.7	ADMINISTRAÇÃO				300.889
	Gerenciamento e despesas internas com a implantação	vb			300.889
2.8	IMPOSTOS E TAXAS				924.124
	LI - Licença de Instalação				338.305,60
	Taxa de compensação ambiental	0,50%			291.875
	Outras contrapartidas	0,50%			291.875
	Alvará de Funcionamento (prefeitura)	vb	1		2.068,81
3.	OPERAÇÃO				863.983.449
	Custo médio mensal				3.599.931
3.A	CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO (cont. de 2.2)	% na implant.	90%		166.866.077
	Terraplenagem				94.211.395
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,38	10,54	2.145.417
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²	2,38	10,54	3.067.298
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³	11,24	40,64	88.998.680
	Sistema de impermeabilização	m²	69,25	245,11	47.723.274
	Drenagem e poços de base	m	597,00	1.340,63	12.934.355
	Drenagem de base colchão drenante	m³	58,00	103,89	11.893.613
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de	vb			103.440,32
3.1	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS				271.679.302
	Sub-total mensal				1.131.997
	Topografia e locações de ocupação	vb/mês			22.444,01
	Preparo de pistas e praças de descarga (eqtos, combustível,	m²	21,04	200,64	668.808
	Espalhamento e compactação (eqtos, combustível e MO)	h.máq/35t res	353,48	349,16	235.796
	Cobertura (escavação, transporte e espalhamento)	h.máq/m³ cob	10,38	41,85	197.821
	Equipamentos operação	vb/mês			7.130
3.2	SIST. DE DRENAGEM DE PERCOLADOS E GASES				9.599.511
	Drenos Intermediários em rachão	m	96,50	199,64	2.934.705
	Drenos Verticais (Tela telcon, rachão, tubos de Concreto e g	m	206,00	948,82	5.313.399
	Flare em inox	pç	1.500,00		1.351.407
3.3	TRATAMENTO DE PERCOLADOS				248.694.194
	Sub-total mensal				1.036.226
	Transporte e Tratamento em ETE Pública	m³	47,96	85,80	1.036.226
3.B	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS (cont. d	% na implant.	90%		3.848.968
	Rede de captação	R\$/m	87,00	179,99	153.888
	Bacia de sedimentação	vb	705.000	1.458.508,49	1.312.658
	Descidas em geomembrana	m	76,00	207,79	1.430.606
	Descidas em gabião em tela de PVC	m²	142,00	293,77	951.816
3.4	ÁREAS VERDES				6.679.346
	Plantio de grama - topo e taludes (grama em placas com adu	m²	5,80	12,00	3.386.140
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo total			3.293.205
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo anual			164.660
	Área de disposição	m²/ano	0,27	0,56	157.631
	Áreas adicionais	m²/ano	0,27	0,56	130.044

Num	DESCRIÇÃO	Custos 2023			
		CUSTO UNITÁRIO		CUSTO TOTAL 2023	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot
3.5	MONITORAMENTO Monitoramento ambiental e geotécnico	vb/mês			14.895.406 62.064,19
3.6	EQUIPE DE OPERAÇÃO Sub-total mensal Salários (equipe da frente de trabalho) Supervisor de unidade Analista Operacional Estagiário de Engenharia Estagiário Técnico Fiscal de aterro Balanceiros Porteiros Serventes de aterro Encarregado de aterro Encarregado Líder Encarregado Administrativo Encargos sociais Benefícios	 H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês H.mês % dos salários % dos salários	 8.602 3.007 1.375 1.437 1.642 1.198 995 4.531 76% 64%	 1 1 1 1 1 3 0 10 1 0 1 	31.134.892 129.729 54.108 9.800 3.031 2.344 1.200 2.671 7.087 0 14.310 7.352 6.312 40.992 34.629
3.7	ADMINISTRAÇÃO Sub-total mensal Controle operacional Manutenção Despesas Comerciais Despesas administrativas Atividades socioambientais	 vb/mês vb/mês vb/mês vb/mês vb/mês vb/mês	 	 	109.637.496 456.823 67.856,85 95.165,09 55.650,89 223.668,42 14.481,64
3.8	IMPOSTOS E TAXAS LO - Licença de Operação (renovação a cada 4 anos) TCFA do IBAMA AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos) IPTU ou ITR Outros impostos e taxas * Nestes itens a coluna QTDE contém valores	 incidência * incidência * incidência * incidência * vb/ano *	 5 20 10 20 20	 489 3.710 10.344,03 33.236,62 5.172,02	948.257 2.446 74.198 103.440 664.732 103.440
4.	ENCERRAMENTO Obras de encerramento cobertura semi-permeável	m²	0,72	1,49	10.873.646 10.873.646

Num	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO		Custos 2023		
		UNIDADE	R\$/UN	CUSTO TOTAL 2023		Fonte
5.	PÓS-ENCERRAMENTO					
	Custo médio mensal			89.266.841	371.945	
5.1	TRATAMENTO DE PERCOLADOS			72.895.680		
	Sub-total mensal			303.732		
	Transporte e tratamento em ETE pública	m³	47,96	85,80	303.732	Composição
5.2	ÁREAS VERDES			1.438.371		
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo anual		71.919		
	Área de disposição	m²/ano	0,06750	0,14	39.408	IGP-M
	Áreas adicionais	m²/ano	0,06750	0,14	32.511	IGP-M
5.3	MONITORAMENTO			2.383.265		
	Monitoramento ambiental e geotécnico	vb/mês		9.930		
5.4	EQUIPE DE OPERAÇÃO			7.315.213		
	Sub-total mensal			30.480		
	Salários (equipe da frente de trabalho)			17.342		
	Supervisor de unidade	H.mês	8.602			
	Analista Operacional	H.mês	3.007	1	3.031	
	Fiscal de aterro	H.mês	2.024			
	Estagiário de Engenharia	H.mês	1.375			
	Balanceiros	H.mês	1.500			
	Porteiros	H.mês	1.088			
	Serventes de aterro	H.mês	1.088	10	14.310	
	Encarregado de aterro	H.mês	4.531		0	
	Encargos sociais	% dos salários	76%		13.138	
	Benefícios	% dos salários	63%		0	
5.5	ADMINISTRAÇÃO			4.466.139		
	Sub-total mensal	vb/mês		18.609		
	Controle operacional	vb/mês				
	Manutenção	vb/mês		4.758,25		IGP-M
	Despesas comerciais	vb/mês		2.782,54		IGP-M
	Despesas administrativas	vb/mês		11.068,11		IGP-M
	Atividades socioambientais	vb/mês				
5.6	IMPOSTOS E TAXAS			768.173		
	LO - Licença de Operação (renovação a cada 4 anos)	incidência *	0			
	TCFA do IBAMA	incidência *	20			
	AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)	incidência *	10	5.172,02	51.720	IGP-M
	IPTU ou ITR	incidência *	20	33.236,62	664.732	IGP-M
	Outros impostos e taxas	vb/ano *	20	2.566,01	51.720	IGP-M
	* Nestes itens a coluna QTDE contém valores					

Totais por Etapa	R\$
Pré-implantação	19.359.042
Implantação	43.180.816
Operação	863.983.449
Encerramento	10.873.646
Pós-encerramento	89.266.841

Descrição	t/dia
Capacidade de recebimento	1.000

Item	Valor
Receita por tonelada considerando anos 23 até 42	175,41
TIR considerando anos 23 até 42	14,00%
Tx Desconto	9,9304%
VPL	18.132.081,68
Payback descontado	12,66

* Foram calculados os cenários de WACC calculado em 2017 (9,1688%) e atualizado em 2023 (9,9304%)

Inflação Projetada, ver RESOLUÇÕES Nº 4918 e Nº 5.018 do CMN/BACEN, respectivamente para os anos de 2024 e 2025

= 3,00%

A inflação foi utilizada no cálculo da depreciação do fluxo real

Como o fluxo foi calculado em termos reais e a depreciação é calculada em termos nominais, significa que a depreciação tem uma queda real em função da inflação projetada.

Fluxo de Caixa com WACC de 2017

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			68.903.916	68.903.916	68.903.916
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)
= Receita Líquida de Vendas			59.085.108	59.085.108	59.085.108
(-) Custos de Operação			(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação			(2.052.294)	(1.992.519)	(1.934.484)
= Lucro antes do IR + CSLL			13.833.641	13.893.417	13.951.452
(-) IR + CSLL (34%)			(4.679.438)	(4.699.762)	(4.719.494)
+ Despesas de Depreciação			2.052.294	1.992.519	1.934.484
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			11.206.498	11.186.174	11.166.442
Pré-implantação	(19.359.042)				
Implantação		(43.180.816)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(19.359.042)	(43.180.816)	11.206.498	11.186.174	11.166.442
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(7.289.542)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE			11.206.498	11.186.174	11.166.442

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)
= Receita Líquida de Vendas	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.878.140)	(1.823.437)	(1.770.327)	(1.718.764)	(1.668.703)
= Lucro antes do IR + CSLL	14.007.798	14.062.499	14.115.609	14.167.172	14.217.233
(-) IR + CSLL (34%)	(4.738.651)	(4.757.250)	(4.775.307)	(4.792.838)	(4.809.859)
+ Despesas de Depreciação	1.878.140	1.823.437	1.770.327	1.718.764	1.668.703
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	11.147.285	11.128.686	11.110.629	11.093.098	11.076.077
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	11.147.285	11.128.686	11.110.629	11.093.098	11.076.077
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	11.147.285	11.128.686	11.110.629	11.093.098	11.076.077

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)
= Receita Líquida de Vendas	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.620.100)	(1.572.913)	(1.527.100)	(1.482.621)	(1.439.438)
= Lucro antes do IR + CSLL	14.265.836	14.313.023	14.358.836	14.403.315	14.446.498
(-) IR + CSLL (34%)	(4.826.384)	(4.842.428)	(4.858.004)	(4.873.127)	(4.887.809)
+ Despesas de Depreciação	1.620.100	1.572.913	1.527.100	1.482.621	1.439.438
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	11.059.552	11.043.508	11.027.932	11.012.809	10.998.127
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	11.059.552	11.043.508	11.027.932	11.012.809	10.998.127
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	11.059.552	11.043.508	11.027.932	11.012.809	10.998.127

ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916	68.903.916
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)	(9.818.808)
= Receita Líquida de Vendas	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108	59.085.108
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.397.513)	(1.356.808)	(1.317.290)	(1.278.922)	(1.241.672)
= Lucro antes do IR + CSLL	14.488.423	14.529.127	14.568.646	14.607.014	14.644.264
(-) IR + CSLL (34%)	(4.902.064)	(4.915.903)	(4.929.340)	(4.942.385)	(4.955.050)
+ Despesas de Depreciação	1.397.513	1.356.808	1.317.290	1.278.922	1.241.672
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.983.872	10.970.033	10.956.596	10.943.551	10.930.886
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.983.872	10.970.033	10.956.596	10.943.551	10.930.886
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.983.872	10.970.033	10.956.596	10.943.551	10.930.886

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	68.903.916	68.903.916			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.818.808)	(9.818.808)			
= Receita Líquida de Vendas	59.085.108	59.085.108			
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)			
(-) Despesas de Depreciação	(1.205.507)	(1.170.395)			
= Lucro antes do IR + CSLL	14.680.429	14.715.541			
(-) IR + CSLL (34%)	(4.967.346)	(4.979.284)			
+ Despesas de Depreciação	1.205.507	1.170.395			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.918.590	10.906.652			
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento			(10.873.646)		
Pós-encerramento			(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.918.590	10.906.652	(15.336.988)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.918.590	10.906.652			



ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		

Fluxo de Caixa com WACC de 2023

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			68.508.120	68.508.120	68.508.120
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)
= Receita Líquida de Vendas			58.745.713	58.745.713	58.745.713
(-) Custos de Operação			(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação			(2.052.294)	(1.992.519)	(1.934.484)
= Lucro antes do IR + CSLL			13.494.246	13.554.021	13.612.056
(-) IR + CSLL (34%)			(4.564.044)	(4.584.367)	(4.604.099)
+ Despesas de Depreciação			2.052.294	1.992.519	1.934.484
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			10.982.497	10.962.173	10.942.441
Pré-implantação	(19.359.042)				
Implantação		(43.180.816)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(19.359.042)	(43.180.816)	10.982.497	10.962.173	10.942.441
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(5.968.127)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE			10.982.497	10.962.173	10.942.441

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)
= Receita Líquida de Vendas	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.878.140)	(1.823.437)	(1.770.327)	(1.718.764)	(1.668.703)
= Lucro antes do IR + CSLL	13.668.400	13.723.103	13.776.213	13.827.776	13.877.837
(-) IR + CSLL (34%)	(4.623.256)	(4.641.855)	(4.659.912)	(4.677.444)	(4.694.465)
+ Despesas de Depreciação	1.878.140	1.823.437	1.770.327	1.718.764	1.668.703
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.923.284	10.904.685	10.886.628	10.869.096	10.852.076
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.923.284	10.904.685	10.886.628	10.869.096	10.852.076
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.923.284	10.904.685	10.886.628	10.869.096	10.852.076

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)
= Receita Líquida de Vendas	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.620.100)	(1.572.913)	(1.527.100)	(1.482.621)	(1.439.438)
= Lucro antes do IR + CSLL	13.926.440	13.973.627	14.019.440	14.063.919	14.107.102
(-) IR + CSLL (34%)	(4.710.990)	(4.727.033)	(4.742.610)	(4.757.732)	(4.772.415)
+ Despesas de Depreciação	1.620.100	1.572.913	1.527.100	1.482.621	1.439.438
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.835.551	10.819.507	10.803.930	10.788.808	10.774.125
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.835.551	10.819.507	10.803.930	10.788.808	10.774.125
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.835.551	10.819.507	10.803.930	10.788.808	10.774.125

ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120	68.508.120
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)	(9.762.407)
= Receita Líquida de Vendas	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713	58.745.713
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)	(43.199.172)
(-) Despesas de Depreciação	(1.397.513)	(1.356.808)	(1.317.290)	(1.278.922)	(1.241.672)
= Lucro antes do IR + CSLL	14.149.027	14.189.732	14.229.250	14.267.818	14.304.868
(-) IR + CSLL (34%)	(4.786.669)	(4.800.509)	(4.813.945)	(4.826.990)	(4.839.655)
+ Despesas de Depreciação	1.397.513	1.356.808	1.317.290	1.278.922	1.241.672
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.759.871	10.746.031	10.732.595	10.719.550	10.706.885
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.759.871	10.746.031	10.732.595	10.719.550	10.706.885
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.759.871	10.746.031	10.732.595	10.719.550	10.706.885

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	68.508.120	68.508.120			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(9.762.407)	(9.762.407)			
= Receita Líquida de Vendas	58.745.713	58.745.713			
(-) Custos de Operação	(43.199.172)	(43.199.172)			
(-) Despesas de Depreciação	(1.205.507)	(1.170.395)			
= Lucro antes do IR + CSLL	14.341.033	14.376.145			
(-) IR + CSLL (34%)	(4.851.951)	(4.863.889)			
+ Despesas de Depreciação	1.205.507	1.170.395			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	10.694.589	10.682.651			
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento			(10.873.646)		
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	10.694.589	10.682.651	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42			(15.335.918)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	10.694.589	10.682.651			

ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(4.463.342)	(4.463.342)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(4.463.342)	(4.463.342)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		

Anexo 3 - Fluxo de Caixa para Aterro com Capacidade de 3.000 t/dia

3.1 Premissas

IT	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO 2022		CUSTO TOTAL		Custos 2022	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	QTDE	Fonte
	PREMISSAS						
	PORTE DO EMPREENDIMENTO (modelagem da capacidade)						
	Capacidade de recebimento	t/dia		3.000			
	Vida útil	anos		20			
	Monitoramento pós-encerramento	anos		20			
	Capacidade total	t		21.900.000			
	Densidade (resíduo disposto)	m³/t		1,06			Densidade 2022/IB22
	Capacidade volumétrica - resíduos	m³		23.301.600			
	Capacidade volumétrica - solo de cobertura	m³		5.359.368			
	Capacidade volumétrica - total	m³		28.660.968			
	TERRENO (modelagem geométrica)						
	Altura das camadas	m		5			
	Número de camadas	camadas		11,00			
	Altura total	m		55,00			
	Taludes	inclinação		3:1			
	Área de topo	m²		368.716,00			
	Área de taludes	m²		434.979,00			
	Área de disposição	m²		865.369,68			Área de disposição/ID7
	Aproveitamento de área	m²/m²		33			
	Área adicional (instalações, acessos, isolamento, etc.)	m²		1.538.082			
	Área de reserva legal	m²		589.522			
	Área total do terreno	m²		2.947.612,31			Área total terreno e perímetro/F36
	Perímetro total	m		7.972,14			Área total terreno e perímetro/F37
	Volume de terraplenagem	m³		5.359.368			
	ESTIMATIVAS - RESUMO						
	QUANTIDADE DE RESÍDUOS	t		21.900.000			
	CUSTO TOTAL			100,0%	2.245.925.826		
1.	Pré-implantação	imobilizado	20 anos	0,65%	14.602.009		
2.	Implantação	imobilizado	20 anos	4,89%	109.867.214		
3.	Operação	custo operac.	20 anos	81,66%	1.833.984.079		
4.	Encerramento	provisão	20 anos	1,71%	38.401.814		
5.	Pós-encerramento	provisão	20 anos	11,09%	249.070.708		
	Valor do investimento - para fins de licenciamento			4,8%	107.367.227		
	Parcela financiável			4,9%	110.001.082		
	CUSTO MÉDIO POR TONELADA				102,55		
1.	Pré-implantação				0,67	0,66	
2.	Implantação				5,02	4,90	
3.	Operação				83,74	77,67	
4.	Encerramento				1,75	1,75	
5.	Pós-encerramento				11,37	10,48	
	ESTIMATIVAS						
1.	PRÉ-IMPLANTAÇÃO				14.602.009		
1.1	ESTUDO DE VIABILIDADE				442.087		
	Estudo de viabilidade (téc., econ., legal e socioambiental)	vb			291.130,28		IGP-MIR30
	Busca de terrenos, av. téc. e docum., opções de compra	vb			150.956,44		IGP-MIR30
1.2	AQUISIÇÃO DO TERRENO				11.069.781		
	Aquisição do terreno (ou desapropriação)	m²		3,50	10.316.643,09	2.947.612,31	Valor médio terra 'IB22
	Regularização da documentação (ass. especializada)	vb			53.913,02		IGP-MIR30
	Registro de imóveis (cartório)	m²	0,04	0,09	254.283,47	2.947.612,31	IGP-MIR30
	Impostos e taxas (ITBI)	% do valor	0,02	0,04	444.981,07		IGP-MIR30
1.3	PROJETO E LICENCIAMENTO				2.633.855		
	Levantamento planialtimétrico e cadastral	m²	0,10	0,1186	349.565,49	2.947.612,31	Topografia/L23
	Sondagens (a percussão)	vb		1,00	524.456,74	2,00	Custos gerais 'I20
	Ensaios geotécnicos e geofísicos	vb		1,00	199.960,94	3,00	Custos gerais 'IE92
	Projeto básico (implantação, operação e encerramento)	vb		1,00	424.596,17		Projeto básico e executivo 'Y24
	Plano de trabalho, RAP ou EIA/RIMA	vb		1,00	919.623,40		Custo EIA RIMA/IC11
	Audiências públicas	vb		1,00	215.652,06		IGP-MIR30
1.4	IMPOSTOS E TAXAS				456.287		
	LP - Licença Prévia	vb			370.021,75		LP + LI + LO tabelas atualiz 'IS12
	Licença do DEFAP (supressão de vegetação e reflorest.)	vb		1,00	86.265,00		Composição CRVR
	Outorga DRH (captação de água, esgotos, nascentes)	vb		1,00			

IT	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO 2022		CUSTO TOTAL		Custos 2022	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	QTDE	Fonte
2.	IMPLANTAÇÃO				109.867.214		
2.1	INFRAESTRUTURA GERAL				16.658.671		
	Engenharia detalhada (projetos executivos)	vb			258.441,32		Projeto básico e executivo/P33
	Mobilização e desmobilização de empreiteiros (eqtos.)	vb			129.391,24		IGP-MIR30
	Implantação de canteiro	vb			43.130,41		IGP-MIR30
	Topografia e locações de implantação	vb/mês			307.879,75	3,00	Topografia/U19
	Cercamento de área - externo	m	7.972,14	105,51	841.124,12		Cercamento/R15
	Cercamento de área - interno	m	3.809,80	105,51	401.964,17		Cercamento/R15
	Instalação de poços de monitoramento	unidade	5.000,00	9.000,00	94.804,09		QC - SL
	Análise de água subterrânea e superficial (branco)	análise		1,00	40.046,63	2,00	Químicas Análise e testes "IE49
	Acesso externo (pavimentação primária)	m²	249,79	249,79	5.994.910,88	24,000	Acessos/A1
	Acessos internos (pavimentação primária)	m²	251,18	251,18	7.535.500,23	30,000	Acessos/A1
	Instalações de água (rede interna)	m	11,00	19,31	27.036,72		IGP-MIR30
	Instalações de esgoto (rede, ETE)	vb			58.226,06		IGP-MIR30
	Reservatório de água e incêndio	vb			862.608,24		IGP-MIR30
	Instalações elétricas (linha externa, entrada e rede interna)	vb			21.565,21		IGP-MIR30
	Instalações de telefonia (cabo ou rádio)	vb			42.041,94		Estação Meteorológica/Q47
	Estação meteorológica	vb					
2.2	CÉLULAS DE DISPOSIÇÃO	% na implant.	10%		79.273.308		
	Terraplenagem				27.479.757		
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²		10,18	1.453.527,18	142,766	Proposta Fagundes 2022-12/U23
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²		10,18	258.345,54	25,378	Proposta Fagundes 2022-12/U23
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³		44,23	25.767.864,11	582.540	Mov. Transp. Espalh. e aterro/O9
	Camada de detecção	m²		65,29	8.214.944,96	95,191	Camada de detecção/Q11
	Sistema de impermeabilização	m²		208,49	19.846.272,86	95,191	Sistema de impermeabilização/IH15
	Drenagem e poços de base	m		912,19	11.437.034,89	12,538	Drenagem e poço de base/IH14
	Drenagem de base colchão drenante	m²		107,18	13.723.202,29	128,040	Drenagem base Colchão Drenante/IH6
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de solo, geomembranas)	vb			572.096,00	8,00	Análise da TRI/U7
2.3	SIST. DE TRATAMENTO DE LÍQUIDOS PERCOLADOS				5.218.780		
	Rede recalque	m	160,00	345,04	2.587.824,72		IGP-MIR30
	Estação elevatória	vb	80.000,00	129.391,24	388.173,71		IGP-MIR30
	Reservatório de acumulação (lagoas)	vb	130.000,00	280.347,68	2.242.781,42		IGP-MIR30
2.4	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS	% na implant.	10%		937.904,39		
	Rede de captação	R\$/m	87,00	187,62	21.294,56		IGP-MIR30
	Bacia de sedimentação	m²	38,00	81,95	248.029,57		IGP-MIR30
	Descidas em geomembrana	m	76,00	165,17	156.582,96		Descida geomembrana/I10
	Descidas em gabião em tela de PVC	m²	142,00	308,23	511.397,30		IGP-MIR30
2.5	ÁREAS VERDES				2.914.348		
	Reflorestamento (no terreno ou fora dele)	m²	8,70	18,76	1.843.027,20		IGP-MIR30
	Cortina vegetal (cerca viva ou cinturão verde)	m²	8,70	18,76	747.842,53		IGP-MIR30
	Paisagismo	vb			215.652,09		IGP-MIR30
	Viveiro de mudas	vb			107.826,03		IGP-MIR30
2.6	INSTALAÇÕES DE APOIO				2.364.216		
	Portaria / portão / cancela	vb			149.896,20		IGP-M+ Composição ML
	Quanta de controle e 2 balanças rodoviárias	vb			579.295,13		IGP-M+ Composição ML
	Lavador de rodas com equipamentos	vb			121.138,56		Preço + IGP-M
	Sistema de vigilância e segurança patrimonial	vb			53.913,02		IGP-M 2022
	Casa de bombas e equipamentos	m²	CUB	2.688	260.745,70		CUB Comercial/A1
	Edificação de apoio operacional / refeitório / vestiários	vb	CUB	2.688	403.215,00		CUB Comercial/A1
	Edificação Sistema de Tratamento do Biogás	vb	CUB	2.688	129.028,80		CUB Comercial/A1
	Escritórios c/ móveis, equipam. e utensílios	vb	CUB	2.688	596.758,20		CUB Comercial/A1
	Área de recreação e lazer	vb	CUB	2.688	70.225,25		IGP-MIO63
2.7	ADMINISTRAÇÃO				1.087.794		
	Gerenciamento e despesas internas com a implantação			1%	1.087.794		
2.8	IMPOSTOS E TAXAS				1.412.194		
	LI - Licença de Instalação				338.305,60		LP + LI + LO tabelas atuais "A1
	Taxa de compensação ambiental	0,50%			536.836,13		
	Outras contrapartidas	0,50%			536.836,13		
	Alvará de Funcionamento (prefeitura)				215,65		

IT	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO 2022		CUSTO TOTAL		Custos 2022	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	QTDE	Fonte
3.	OPERAÇÃO				1.833.984,079		
	Custo médio mensal				7.641.600		
3.A	CELULAS DE DISPOSIÇÃO (cont. de 2.2)	% na implant.	90%		476.424.731,37		
	Terraplenagem						
	Limpeza da área de disposição (rasp, carreg, transp e disp)	m²		9,60	1.233.302,79	128,507	Proposta Faundes 2022-12/117
	Limpeza da área adicional (rasp, carreg, transp e disp)	m²		9,60	1.992.759,29	207,641	Proposta Faundes 2022-12/117
	Movimentação de terra (escav, transp, espalh e aterro)	m³		44,23	213.358,080,46	4.823,431	Mov. Transp. Espalh. e aterro/D9
	Camada de Detecção	m²		85,29	55.934.504,66	856,716	Camada detecção/G11
	Sistema de impermeabilização	m²		208,49	178.616.455,74	856,716	Sistema de Impermeabilização/H15
	Drenagem e poços de base	m		912,19	11.437.034,89	12,538	Drenagem e poço de base/H14
	Drenagem da base colchão drenante	m²		107,18	13.723.202,29	128,040	Drenagem base Colchão Drenante/H19
	Controles de qualidade da obra e insumos (compactação de solo, geomembranas)	vb			129.391,24		IGP-MIR30
3.1	DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS				603.427.725		
	PESSOAL	R\$/ton		3,16	73.577.235,76	23.301.600,00	Custos aterros 2022/D30
	ALUGUÉIS DE BENS DE PRODUÇÃO	R\$/ton		9,43	219.677.697,37	23.301.600,00	Custos aterros 2022/A1
	PROVISÕES PARA CUSTOS DE PRODUÇÃO	R\$/ton		4,26	99.151.427,34	23.301.600,00	Custos aterros 2022/D62
	MATERIAIS APLICADOS À PRODUÇÃO	R\$/ton		2,42	56.491.379,40	23.301.600,00	Custos aterros 2022/D79
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$/ton		6,63	154.410.589,76	23.301.600,00	Custos aterros 2022/D99
	OUTROS CUSTOS DE PRODUÇÃO	R\$/ton		0,0051	119.395,32	23.301.600,00	Custos aterros 2022/D118
3.2	SIST. DE DRENAGEM DE PERCOLADOS E GASES				55.179.492		
	PESSOAL	R\$/ton		0,84	19.666.893,48	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C23
	ALUGUÉIS DE BENS DE PRODUÇÃO	R\$/ton		0,20	4.686.552,55	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C46
	DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	R\$/ton		0,46	10.713.963,80	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C51
	MATERIAIS APLICADOS À PRODUÇÃO	R\$/ton		0,11	2.469.550,88	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C56
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$/ton		0,76	17.617.445,99	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C75
	OUTROS CUSTOS DE PRODUÇÃO	R\$/ton		0,00	25.085,21	23.301.600,00	Custos Biogás 2022/C89
3.3	TRATAMENTO DE PERCOLADOS				509.939.966,59		
	PESSOAL	R\$/m³		4,49	31.417.600,31	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C23
	ALUGUÉIS DE BENS DE PRODUÇÃO	R\$/m³		7,30	51.037.824,80	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C45
	DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	R\$/m³		1,33	9.293.973,19	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C56
	MATERIAIS APLICADOS À PRODUÇÃO	R\$/m³		32,49	227.146.623,98	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C63
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$/m³		27,15	189.810.185,33	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C84
	OUTROS CUSTOS DE PRODUÇÃO	R\$/m³		0,18	1.233.758,99	6.990.480,00	Custo Estação tratamento 2022/C112
3.B	SIST. DE DRENAGEM DE ÁGUAS SUPERFICIAIS (cont. de 2.4)						
	Rede de captação						
	Bacia de sedimentação						
	Descidas em geomembrana						
	Descidas em gabião em tela de PVC						
3.4	ÁREAS VERDES						
	Planto de grama - topo e taludes (grama em placas com adubo)						
	Manutenção de áreas verdes (capina, amort, carga e desc)						
	Manutenção de áreas verdes (capina, amort, carga e desc)						
	Área de disposição						
	Áreas adicionais						
3.5	MONITORAMENTO						
	Monitoramento ambiental e geotécnico						
3.6	EQUIPE DE OPERAÇÃO						
	Sub-total mensal						
	Salários (equipe da frente de trabalho)						
	Supervisor de unidade						
	Analista Operacional						
	Estagiário de Eng. Civil						
	Supervisor geral I						
	Fiscal aterro II						
	Balancista						
	Fiscal de aterro						
	Assistente técnico						
	Servente de aterro						
	Encargos sociais						
	Benefícios						
3.7	ADMINISTRAÇÃO				186.480.742		
	PESSOAL	R\$/ton		1,44	1.419.005		Despesas locais e regionais 2022/C12
	ALUGUÉIS	R\$/ton		0,10	94,166		Despesas locais e regionais 2022/C18
	DEPRECIÇÃO E AMORTIZAÇÃO	R\$/ton		0,04	35,298		Despesas locais e regionais 2022/C22
	MATERIAIS	R\$/ton		0,12	117,721		Despesas locais e regionais 2022/C28
	SERVIÇOS DE TERCEIROS	R\$/ton		0,20	203,400		Despesas locais e regionais 2022/C31
	DESPESAS GERAIS	R\$/ton		0,75	752,851		Despesas locais e regionais 2022/C36
	CUSTOS COMERCIAIS	R\$/ton		0,02	19,431		Despesas locais e regionais 2022/C41
	CUSTOS ADMINISTR. E COMERCIAIS - REGIONAIS (parcela de Minas)	R\$/ton		6,63	6.682,164		Despesas locais e regionais 2022/C45
3.8	IMPOSTOS E TAXAS				2.531.422,62		
	LO - Licença de Operação (renovação a cada 5 anos) - FEPAM	verba a cada 5 anos		159,729	638,916	4	FEPAM-IBAMA/1018
	TCFA do IBAMA	Verba a cada anual		1,855	37,099	20	FEPAM-IBAMA/1133
	AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)	incidência *		0			
	IPU ou ITR	incidência *		32,284	645,680	20	
	Outros impostos e taxas	vb/ano *		60,486	1.209,727	20	Outros imp. e taxas sem Iba&Iep/1114
	* Nestes itens a coluna QTDE contém valores						

IT	DESCRIÇÃO	CUSTO UNITÁRIO 2022		CUSTO TOTAL		Custos 2022	
		UNIDADE	R\$/UN	R\$ unid	R\$ tot	QTDE	Fonte
4.	ENCERRAMENTO				38.401.814		
	Obras de encerramento	m²	0,72	1,55	38.393.347		IGP-M
	cobertura semi-permeável	m²					LP + LI + L.O tabelas atuais *IA1
	Termo de encerramento	vb			8.467,54		
5.	PÓS-ENCERRAMENTO				249.070.708		
	Custo médio mensal				1.189.996		IGP-M/IA1
5.1	TRATAMENTO DE PERCOLADOS				206.675.027		
	Sub-total mensal				861.146		
	Transporte e tratamento em ETE pública	m³	47,96	72,95	849.899,94	11.650,80	
5.2	ÁREAS VERDES				2.998.463		
	Manutenção de áreas verdes (capina, amont, carga e desc)	custo anual			149.923		IGP-M/IO63
	Área de disposição	m²/ano	0,06750	0,12	95.241,97		IGP-M/IO63
	Áreas adicionais	m²/ano	0,06750	0,12	54.681,17		
5.3	MONITORAMENTO				4.528.693		
	Monitoramento ambiental e geotécnico	vb/mês			18.869,56		IGP-M/IR30
5.4	EQUIPE DE MANUTENÇÃO				25.875.982		
	Sub-total mensal				107.817		
	Salários (equipe da frente de trabalho)				19.802		
	Supervisor de unidade	H.mês	14.950	0	0	130%	
	Analista Operacional	H.mês	6.081	1	4.678	130%	
	Estagiário de Eng. Civil	H.mês	2.990	0	0	130%	
	Supervisor geral I	H.mês	8.450	0	0	130%	
	Fiscal aterro II	H.mês	5.460	0	0	130%	
	Balanceteiro	H.mês	2.711	0	0	130%	
	Fiscal de aterro	H.mês	4.622	2	6.719	130%	
	Assistente técnico	H.mês	4.940	1	3.232	130%	
	Servente de aterro	H.mês	2.145	4	5.173	130%	
	Encargos sociais	% dos salários	76%		15.002		
	Benefícios	% dos salários	63%		12.475		
	Equipamentos (01 Retroescavadeira + 01 caminhão basculante)	horas/mês			60.538		
5.5	ADMINISTRAÇÃO				8.284.620		
	Sub-total mensal	vb/mês			34.519		
	Controle operacional	vb/mês			0		
	Manutenção	vb/mês			8.844		IGP-M/IO63
	Despesas comerciais	vb/mês			5.135		IGP-M/IO63
	Despesas administrativas	vb/mês			20.540		IGP-M/IO63
	Atividades socioambientais	vb/mês			0		
5.6	IMPOSTOS E TAXAS				707.924		
	LO - Licença de Operação (renovação a cada 5 anos)	incidência *			0		
	TCFA do IBAMA	incidência *					
	AVCB (bombeiros - renovação a cada 2 anos)	incidência *					
	IPJU ou ITR	incidência *	20	32.284	845.680		IGP-M/IO63
	Outros impostos e taxas	vb/ano *	20	3.112	62.244		IGP-M/IO63
	* Nestes itens a coluna QTDE contém valores						

Totais por Etapa	R\$
Pré-implantação	14.602.009
Implantação	109.867.214
Operação	1.833.984.079
Encerramento	38.401.814
Pós-encerramento	249.070.708

Descrição	t/dia
Capacidade de recebimento	3.000

Item	Valor
Receita por tonelada considerando anos 23 até 42	131,94
TIR considerando anos 23 até 42	14,00%
Tx Desconto	9,1688% / 9,9304%*
VPL	46.921.841
Payback descontado	10,01

* Foram calculados os cenários de WACC calculado em 2017 (9,1688%) e atualizado em 2023 (9,9304%)

Inflação Projetada, ver RESOLUÇÕES Nº 4918 e Nº 5.018 do CMN/BACEN, respectivamente para os anos de 2024 e 2025

= 3,00%

A inflação foi utilizada no cálculo da depreciação do fluxo real

Como o fluxo foi calculado em termos reais e a depreciação é calculada em termos nominais, significa que a depreciação tem uma queda real em função da inflação projetada.



Fluxo de Caixa com WACC de 2017

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			144.470.784	144.470.784	144.470.784
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)
= Receita Líquida de Vendas			123.883.698	123.883.698	123.883.698
(-) Custos de Operação			(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação			(5.222.644)	(5.070.528)	(4.922.843)
= Lucro antes do IR + CSLL			26.961.850	27.113.966	27.261.651
(-) IR + CSLL (34%)			(9.143.029)	(9.194.748)	(9.244.961)
+ Despesas de Depreciação			5.222.644	5.070.528	4.922.843
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			23.041.465	22.989.745	22.939.532
Pré-implantação	(14.602.009)				
Implantação		(109.867.214)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(14.602.009)	(109.867.214)	23.041.465	22.989.745	22.939.532
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(21.411.152)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	(36.013.161)	(109.867.214)	23.041.465	22.989.745	22.939.532

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)
= Receita Líquida de Vendas	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(4.779.459)	(4.640.252)	(4.505.099)	(4.373.882)	(4.246.487)
= Lucro antes do IR + CSLL	27.405.035	27.544.242	27.679.395	27.810.612	27.938.006
(-) IR + CSLL (34%)	(9.293.712)	(9.341.042)	(9.386.994)	(9.431.608)	(9.474.922)
+ Despesas de Depreciação	4.779.459	4.640.252	4.505.099	4.373.882	4.246.487
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.890.782	22.843.451	22.797.499	22.752.886	22.709.572
Pre-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.890.782	22.843.451	22.797.499	22.752.886	22.709.572
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.890.782	22.843.451	22.797.499	22.752.886	22.709.572

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)
= Receita Líquida de Vendas	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(4.122.803)	(4.002.722)	(3.886.138)	(3.772.949)	(3.663.057)
= Lucro antes do IR + CSLL	28.061.690	28.181.772	28.298.356	28.411.545	28.521.436
(-) IR + CSLL (34%)	(9.516.975)	(9.557.802)	(9.597.441)	(9.635.925)	(9.673.288)
+ Despesas de Depreciação	4.122.803	4.002.722	3.886.138	3.772.949	3.663.057
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.667.519	22.626.691	22.587.053	22.548.569	22.511.205
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.667.519	22.626.691	22.587.053	22.548.569	22.511.205
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.667.519	22.626.691	22.587.053	22.548.569	22.511.205

ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784	144.470.784
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)	(20.587.087)
= Receita Líquida de Vendas	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698	123.883.698
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(3.556.366)	(3.452.783)	(3.352.216)	(3.254.579)	(3.159.785)
= Lucro antes do IR + CSLL	28.628.127	28.731.711	28.832.277	28.929.915	29.024.708
(-) IR + CSLL (34%)	(9.709.563)	(9.744.782)	(9.778.974)	(9.812.171)	(9.844.401)
+ Despesas de Depreciação	3.556.366	3.452.783	3.352.216	3.254.579	3.159.785
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.474.930	22.439.712	22.405.519	22.372.323	22.340.093
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.474.930	22.439.712	22.405.519	22.372.323	22.340.093
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.474.930	22.439.712	22.405.519	22.372.323	22.340.093

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	144.470.784	144.470.784			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.587.087)	(20.587.087)			
= Receita Líquida de Vendas	123.883.698	123.883.698			
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)			
(-) Despesas de Depreciação	(3.067.753)	(2.978.401)			
= Lucro antes do IR + CSLL	29.116.741	29.206.093			
(-) IR + CSLL (34%)	(9.875.692)	(9.906.072)			
+ Despesas de Depreciação	3.067.753	2.978.401			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.308.802	22.278.422			
Pré-im-plantão					
Im-plantão					
Encerramento			(38.401.814)		
Pos-encerramento				(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.308.802	22.278.422	(38.401.814)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.308.802	22.278.422			

ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Depesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		

Fluxo de Caixa com WACC de 2023

ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Receita Bruta de Vendas			143.318.242	143.318.242	143.318.242
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)			(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)
= Receita Líquida de Vendas			122.895.393	122.895.393	122.895.393
(-) Custos de Operação			(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação			(5.222.644)	(5.070.528)	(4.922.843)
= Lucro antes do IR + CSLL			25.973.545	26.125.661	26.273.346
(-) IR + CSLL (34%)			(8.807.005)	(8.858.725)	(8.908.938)
+ Despesas de Depreciação			5.222.644	5.070.528	4.922.843
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL			22.389.184	22.337.464	22.287.251
Pré-implantação	(14.602.009)				
Implantação		(109.867.214)			
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(14.602.009)	(109.867.214)	22.389.184	22.337.464	22.287.251
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42	(17.821.348)				
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	(32.223.557)	(109.867.214)	22.389.184	22.337.464	22.287.251

ITEM	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
Receita Bruta de Vendas	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)
= Receita Líquida de Vendas	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(4.779.459)	(4.640.252)	(4.505.099)	(4.373.882)	(4.246.487)
= Lucro antes do IR + CSLL	26.416.730	26.555.937	26.691.090	26.822.307	26.949.701
(-) IR + CSLL (34%)	(8.957.688)	(9.005.019)	(9.050.971)	(9.095.584)	(9.138.898)
+ Despesas de Depreciação	4.779.459	4.640.252	4.505.099	4.373.882	4.246.487
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.238.501	22.191.170	22.145.218	22.100.605	22.057.290
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.238.501	22.191.170	22.145.218	22.100.605	22.057.290
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.238.501	22.191.170	22.145.218	22.100.605	22.057.290

ITEM	ANO 11	ANO 12	ANO 13	ANO 14	ANO 15
Receita Bruta de Vendas	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)
= Receita Líquida de Vendas	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(4.122.803)	(4.002.722)	(3.886.138)	(3.772.949)	(3.663.057)
= Lucro antes do IR + CSLL	27.073.386	27.193.467	27.310.051	27.423.240	27.533.132
(-) IR + CSLL (34%)	(9.180.951)	(9.221.779)	(9.261.417)	(9.299.902)	(9.337.265)
+ Despesas de Depreciação	4.122.803	4.002.722	3.886.138	3.772.949	3.663.057
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	22.015.238	21.974.410	21.934.771	21.896.287	21.858.924
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	22.015.238	21.974.410	21.934.771	21.896.287	21.858.924
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	22.015.238	21.974.410	21.934.771	21.896.287	21.858.924

ITEM	ANO 16	ANO 17	ANO 18	ANO 19	ANO 20
Receita Bruta de Vendas	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242	143.318.242
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)	(20.422.850)
= Receita Líquida de Vendas	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393	122.895.393
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)	(91.699.204)
(-) Despesas de Depreciação	(3.556.366)	(3.452.783)	(3.352.216)	(3.254.579)	(3.159.785)
= Lucro antes do IR + CSLL	27.639.823	27.743.406	27.843.972	27.941.610	28.036.403
(-) IR + CSLL (34%)	(9.373.540)	(9.408.758)	(9.442.951)	(9.476.147)	(9.508.377)
+ Despesas de Depreciação	3.556.366	3.452.783	3.352.216	3.254.579	3.159.785
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	21.822.649	21.787.431	21.753.238	21.720.042	21.687.812
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento					
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	21.822.649	21.787.431	21.753.238	21.720.042	21.687.812
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	21.822.649	21.787.431	21.753.238	21.720.042	21.687.812

ITEM	ANO 21	ANO 22	ANO 23	ANO 24	ANO 25
Receita Bruta de Vendas	143.318.242	143.318.242			
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)	(20.422.850)	(20.422.850)			
= Receita Líquida de Vendas	122.895.393	122.895.393			
(-) Custos de Operação	(91.699.204)	(91.699.204)			
(-) Despesas de Depreciação	(3.067.753)	(2.978.401)			
= Lucro antes do IR + CSLL	28.128.436	28.217.788			
(-) IR + CSLL (34%)	(9.539.688)	(9.570.048)			
+ Despesas de Depreciação	3.067.753	2.978.401			
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL	21.656.521	21.626.141			
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento			(38.401.814)		
Pós-encerramento				(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	21.656.521	21.626.141	(38.401.814)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE	21.656.521	21.626.141			

ITEM	ANO 26	ANO 27	ANO 28	ANO 29	ANO 30
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 31	ANO 32	ANO 33	ANO 34	ANO 35
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 36	ANO 37	ANO 38	ANO 39	ANO 40
Receita Bruta de Vendas					
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)					
= Receita Líquida de Vendas					
(-) Custos de Operação					
(-) Despesas de Depreciação					
= Lucro antes do IR + CSLL					
(-) IR + CSLL (34%)					
+ Despesas de Depreciação					
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL					
Pré-implantação					
Implantação					
Encerramento					
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42					
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE					

ITEM	ANO 41	ANO 42
Receita Bruta de Vendas		
(-) ISS + PIS + COFINS (5% + 1,65% + 7,6%)		
= Receita Líquida de Vendas		
(-) Custos de Operação		
(-) Despesas de Depreciação		
= Lucro antes do IR + CSLL		
(-) IR + CSLL (34%)		
+ Despesas de Depreciação		
FLUXO DE CAIXA OPERACIONAL		
Pré-implantação		
Implantação		
Encerramento		
Pós-encerramento	(12.453.535)	(12.453.535)
FLUXOS RELEVANTES DO PROJETO	(12.453.535)	(12.453.535)
Valor presente dos fluxos dos anos 23 até 42		
FLUXOS RELEVANTES INCLUINDO VALOR PRESENTE		



Anexo 4 - Memória de Cálculo do WACC

TAXA DE DESCONTO – WACC 2023

Definição dos Parâmetros e Cálculo da Taxa de Remuneração do Capital para CRVR

		Cenário Base FGV	
		Valor	Observação
R _f	Taxa livre de risco nominal	3,9050%	Tesouro americano, 10-year T. Bond, média dos últimos 30 anos.
B _U	Beta Desalavancado	0,8521	Beta desalavancado do setor Environmental & Waste Services , mercado Norte Americano, divulgado em Janeiro de 2023. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
%D	Debt	21%	Média dos últimos 5 anos. Valor de Balanço 2017 a 2021. Dívida Líquida / PL
%E	Equity	79%	Calculado 1-Debt
B _L	Beta Realavancado	1,0034	Calculado
(R _m - R _f)	Prêmio de Risco de Mercado	6,7100%	Fonte: Historical Equity Risk Premiums (ERP) - 1928 - 2021, Damodaran. "Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation, and Implications – The 2022 Edition Updated: March 23, 2022"
R _b	Risco País	2,5600%	Mediana dos últimos 15 anos, fonte: EMBI+BR, JP Morgan, disponível em Ipeadata
Infl. USA	Inflação americana histórica	2,3499%	Média dos últimos 15 anos de inflação norte-americana, Consumer Price Index (CPI). Fonte: Bureau of Labor Statistics, BLS.
CAPM CRVR Nominal US		13,1975%	Calculado
CAPM CRVR Real		10,5985%	Calculado
K _D Nominal	Custo da Dívida Nominal	16,1652%	Média dos últimos 5 anos. Valor de Balanço e DRE 2017 a 2021. Despesas Financeiras / Empréstimos e Financiamentos
K _D Nominal Liq. de Impostos	Custo da Dívida Nominal Líquida de impostos	10,6690%	
Infl. BR	Inflação brasileira	3,0000%	Inflação Projetada, ver RESOLUÇÕES Nº 4918 e Nº 5.018 do CMN/BACEN, respectivamente para os anos de 2024 e 2025
K _D Real	Custo da Dívida Real	7,4457%	Calculado
WACC _{Real}	Custo Médio Ponderado de Capital Real	9,9304%	Calculado

Rosane Coelho da Costa
Gerente Executiva

0636-23 Produto 1 pdf

Código do documento 6df262be-d220-4a1b-b657-de664d4f380a



Assinaturas



Rosane Coelho da Costa
rosane.costa@fgv.br
Assinou

Rosane Coelho da Costa

Eventos do documento

02 Aug 2023, 15:29:14

Documento 6df262be-d220-4a1b-b657-de664d4f380a **criado** por NATHALIA BARBOSA DA SILVA (64ec87d0-e8e4-4d03-91a7-1886aff533b0). Email:nathalia.dasilva@fgv.br. - DATE_ATOM: 2023-08-02T15:29:14-03:00

02 Aug 2023, 15:29:31

Assinaturas **iniciadas** por NATHALIA BARBOSA DA SILVA (64ec87d0-e8e4-4d03-91a7-1886aff533b0). Email:nathalia.dasilva@fgv.br. - DATE_ATOM: 2023-08-02T15:29:31-03:00

02 Aug 2023, 15:37:51

ROSANE COELHO DA COSTA **Assinou** (49ff3b88-6a38-497a-8146-77df1ad415d4) - Email: rosane.costa@fgv.br - IP: 201.39.147.100 (201.39.147.100 porta: 35620) - Geolocalização: -22.9583 -43.1983 - Documento de identificação informado: 426.940.197-49 - DATE_ATOM: 2023-08-02T15:37:51-03:00

Hash do documento original

(SHA256):6c65e8367e87684cd9ff574f150b79869d99e8761816aa152e6657d52665743c

(SHA512):a694c7fea8a58ac2c0fb5b2f804c0a0dfad4e44a2d6d753c597fe9485d705e340f2e13d25aa7fd27fb76f199cd019c6218b6d0ba6b9e92682226c11a6b6345d7

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

Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign