MEMORIAL DESCRITIVO

Revisão 02 – compatibilizado com a Planilha Orçamentária (data-base SINAPI 01/2026, BDI 23,52%)

1. OBJETO:

a. Fornecimento e instalação de placa de obra;

b. Execução da trincheira nº 05 impermeabilizada com geomembrana PEAD 1 mm;

c. Construção de 02 drenos de gases – trincheira nº 04;

d. Construção do pátio de compostagem;

e. Execução do sistema de drenagem de águas pluviais.

LOCAL: CENTRO DE TRIAGEM CORNÉLIO GEMINIANO NERY, NO MUNICÍPIO DE QUERÊNCIA DO NORTE/PR, Estrada Municipal Querência a Porto Brasílio, s/n, Lote 30, Gleba 28.

O presente memorial descreve os serviços constantes da planilha orçamentária e do projeto, divididos em 5 (cinco) itens e 20 (vinte) subitens.

A execução das metas (técnicas construtivas) deve seguir as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010); o Guia para Elaboração de Projetos de Aterros Sanitários para Resíduos Sólidos Urbanos (Volume II); e as normas ABNT NBR 9575, NBR 8419 (1992) e NBR 15114. A execução do objeto deverá sempre pautar-se para que posteriormente o Município atenda às diretrizes e procedimentos para o devido licenciamento ambiental.

2. DAS METAS CONSTRUTIVAS E OPERACIONAIS

Os serviços contemplados são:

a) FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA

A placa de identificação da obra, em chapa galvanizada, deverá ter 2,40 m de largura e 1,20 m de altura (2,88 m²), fixada em 2 (duas) madeiras roliças tratadas de 12 a 15 cm de diâmetro e 3,20 m de comprimento (total de 6,40 m), enterradas 1,00 m no solo, restando 2,20 m de altura livre. A placa deverá conter as informações de identificação da contratante, da contratada e da obra, conforme modelo fornecido pelo setor de Engenharia da Prefeitura. A instalação será feita pela contratada.

b) CONSTRUÇÃO DA TRINCHEIRA Nº 05

- Limpeza e terraplanagem do local de escavação;
- Demarcação da área;
- Escavação da trincheira nº 05 e do poço de visita;
- Escavação do sistema de drenagem de chorume;
- Construção do poço de visita (P.V.);
- Impermeabilização da trincheira nº 05;
- Ancoragem da geomembrana com terra;
- Construção do sistema de drenagem de chorume;
- Construção da frente de operação da trincheira nº 05.

Limpeza e terraplanagem do local de escavação

A contratada deverá realizar a limpeza mecanizada da camada vegetal, vegetação e pequenas árvores (diâmetro de tronco menor que 0,20 m), com trator de esteiras, removendo também objetos e entulhos, numa área de 900,00 m².

Demarcação da área

A contratada deverá realizar a locação da área de escavação por meio de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m, numa extensão de 130,00 m, contemplando a linha interna, que corresponderá às medidas inferiores da trincheira, e a linha externa, que corresponderá às medidas superiores. As medidas deverão respeitar o projeto fornecido pela contratante. Após a locação, as linhas deverão ser marcadas com cal para facilitar a escavação. A locação terá acompanhamento do setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

Escavação da trincheira nº 05 e do poço de visita

A escavação da trincheira e do local do P.V. (poço de visita) deverá ser feita com escavadeira hidráulica fornecida pela contratada, com no mínimo 14 t. Deverá obedecer às medidas do projeto: parte superior de 45 x 20 m, parte inferior de 35 x 10 m e profundidade de 7 m, com paredes uniformes em toda a extensão e chanfro de 5 m. A escavação do P.V. será feita após a conclusão da escavação da trincheira, com dimensões de 5 x 5 x 8 m (C x L x P). O volume total de escavação mecanizada (trincheira e P.V.) é de 4.225,00 m³.

Vala para drenagem de chorume

Na parte inferior da trincheira deverá ser escavada manualmente a vala do sistema de drenagem de chorume, em direção ao P.V., na lateral direita da trincheira, com dimensões de 35 x 0,20 x 0,20 m (C x L x P), totalizando 1,40 m³.

Construção do poço de visita (P.V.)

O poço de visita será construído com tubo de concreto armado, encaixe ponta e bolsa, diâmetro de 1.000 mm, com 9,00 m de profundidade, considerando 1 m abaixo do nível inferior e 1 m acima da parte superior da trincheira. Na extremidade superior do tubo de concreto mais profundo serão instalados os tubos de PVC DN 100 mm (total de 12,00 m) que interligam o sistema de drenagem da trincheira nº 05 e, do outro lado, a espera existente do sistema de drenagem da trincheira nº 04. Os tubos de concreto serão fornecidos e assentados com junta rígida. O fundo do poço receberá concreto fck = 15 MPa, com espessura mínima de 7 cm (0,50 m³), para evitar a infiltração do chorume no solo. Para a montagem do P.V. a contratada fornecerá auxiliar de serviços gerais. Para vedação superior, será instalada tampa de concreto armado com diâmetro de 1,10 m e espessura de 0,05 m.

Impermeabilização da trincheira nº 05

A impermeabilização será feita com geomembrana PEAD lisa, espessura de 1 mm (NBR 15352), conforme o PCA (Plano de Controle Ambiental), fornecida e instalada pela contratada na quantidade de 1.690,00 m², já incluídos a ancoragem e os transpasses. A instalação abrangerá toda a extensão da trincheira, com ancoragem de 1,5 m na parte externa, fixada com grampos de ferro 5/16" com duas hastes de no mínimo 20 cm. As soldas entre as partes serão feitas com máquina de alta fusão (termofusão), de modo que não haja nenhum tipo de vazamento de chorume.

Ancoragem da geomembrana com terra

Será realizada a ancoragem da geomembrana com terra, para melhor fixação e para proteger a geomembrana durante a operação do aterro. A ancoragem ocorrerá em toda a extensão da geomembrana no entorno da trincheira, com camada de terra de aproximadamente 40 cm de altura, num volume de 153,00 m³, compactada com a escavadeira hidráulica.

Construção do sistema de drenagem de chorume

A contratada fornecerá mão de obra (auxiliar de serviços gerais) e escavadeira hidráulica de apoio para a construção do sistema de drenagem, que consiste na instalação de tubo coletor de PVC JEI DN 100 mm (42,00 m), com perfurações executadas em obra no trecho da vala, fixado com abraçadeiras galvanizadas, recoberto com camada de 40 cm de pedra rachão (5,60 m³) e interligado à tubulação de PVC DN 100 mm do poço de visita, destinando o efluente diretamente ao P.V.

Construção da frente de operação da trincheira nº 05

A contratada construirá a frente de operação para circulação dos veículos e máquinas que vão descarregar os resíduos e operar a trincheira. A frente de operação terá 45 m de extensão, sendo uma parte com dimensões de 5 x 35 x 1,5 m (L x C x A) e a outra, onde será feita a rampa de descarga, com dimensões de 10 x 10 x 1,5 m (L x C x A), totalizando 412,50 m³ de aterro compactado com placa vibratória. A rampa será revestida com pedra rachão (12,00 m³) ou material semelhante.

c) DRENAGEM DE GASES

Construção de 02 drenos de gases sobre a trincheira nº 04, com 2 (dois) metros de profundidade na massa de resíduo, executados da seguinte forma:

Escavação dos locais de instalação com dimensões de 2 x 2 x 2 m (C x L x P), com escavadeira hidráulica de braço longo;

Todo o contorno dos drenos será executado com tela de aço soldada nervurada CA-60, fio de 4,2 mm, malha 10 x 10 cm, em painel de 3 x 2 m por dreno (total de 12,00 m²), amarrada em forma de cilindro e revestida com tela de arame galvanizado quadrangular, fio de 2,11 mm e malha de 5 cm (16,00 m²);

No centro do cilindro serão instalados dois tubos de concreto, um sobre o outro, com diâmetro de 400 mm e 1,00 m de altura cada (total de 4,00 m), com furos em toda a extensão, de modo que os gases consigam penetrar;

No centro dos tubos de concreto será colocado um tubo de aço galvanizado de 4" com 3,00 m por dreno (total de 6,00 m), dos quais dois metros ficarão aterrados e um metro sobre a superfície. O tubo terá 4 furos a cada 20 cm na extensão aterrada. Na extremidade externa do tubo será instalado o queimador, composto por tubo de aço galvanizado de 1" (0,30 m por dreno) com cap DN 25 mm (2 un), mantido sempre lacrado e aberto somente na hora da queima dos gases. Os serviços de corte, furação e solda serão executados por soldador e serralheiro.

Todo o espaço entre os tubos e o cilindro será preenchido com pedra rachão ou material equivalente (8,00 m³), de modo que o dreno fique firme e protegido contra os resíduos ao seu redor.

Para finalizar, o dreno será lacrado com camada de concreto fck = 25 MPa com no mínimo 6 cm de espessura (0,30 m³), cobrindo toda a parte superior.

d) CONSTRUÇÃO DO PÁTIO DE COMPOSTAGEM

- Limpeza e terraplanagem do local;
- Demarcação da área;
- Construção do pátio de compostagem;
- Construção da lagoa de acumulação e recirculação de chorume;
- Cercamento da lagoa de acumulação e recirculação de chorume do pátio de compostagem.

Limpeza e terraplanagem do local

A contratada realizará a limpeza do local, com remoção de objetos e vegetação rasteira, e a regularização da superfície com motoniveladora, numa área de 700,00 m².

Demarcação da área

A locação da obra será executada por meio de gabarito de tábuas corridas, devidamente pontaletado, com espaçamento máximo de 2,00 m entre pontaletes, numa extensão de 70,00 m. As medidas do pátio de compostagem deverão seguir rigorosamente o projeto.

Construção do pátio de compostagem

O pátio de compostagem será construído por profissionais capacitados, com acompanhamento técnico de Engenheiro Civil. As dimensões deverão atender rigorosamente ao projeto executivo, perfazendo área total construída de 250,00 m².

Toda a área de construção será previamente preparada com a regularização da superfície descrita acima.

Toda a área será executada em concreto armado com espessura de 15 cm, empregando-se como armadura tela de aço soldada nervurada CA-60, Q-92, diâmetro de 4,2 mm e malha de 15 x 15 cm (250,00 m²), ou tela de resistência mecânica equivalente.

A concretagem será realizada com concreto de resistência característica à compressão mínima fck = 25 MPa (37,50 m³), observando-se as espessuras, níveis e demais parâmetros do projeto. Sobre a laje será aplicado contrapiso com argamassa autonivelante, espessura de 3 cm, aderido (250,00 m²).

O sistema de drenagem de líquidos percolados do pátio será executado conforme o projeto executivo, com canaleta meia-cana pré-moldada de concreto, diâmetro de 20 cm (72,00 m), assentada com declividade adequada para conduzir os efluentes até o ponto de captação, que os direcionará à lagoa de acumulação e recirculação de chorume.

Construção da lagoa de acumulação e recirculação de chorume

A contratada realizará a escavação mecanizada da lagoa de acumulação e recirculação de chorume do pátio de compostagem, com dimensões de 5 x 5 m na parte superior, 3 x 3 m na parte inferior e 1 m de profundidade (volume de escavação de 49,00 m³), com paredes uniformes e chanfro de 1 m em cada lado. Após a escavação, a lagoa será impermeabilizada com geomembrana PEAD lisa, espessura de 1 mm, conforme o PCA, fornecida e instalada na quantidade de 523,42 m². A instalação abrangerá toda a extensão da lagoa, com

ancoragem de 1,5 m na parte externa, fixada com grampos de ferro 5/16" com duas hastes de no mínimo 20 cm. As soldas serão feitas com máquina de alta fusão, de modo que não haja vazamento de chorume. A canaleta construída ao redor do pátio deverá interligar-se à lagoa, sem vazamento de chorume.

Cercamento da lagoa de acumulação e recirculação de chorume do pátio de compostagem

A contratada construirá cerca ao redor da lagoa, com afastamento de 1,5 m entre a lagoa e a cerca, nas dimensões de 8 x 8 m, altura de 2,00 m e espaçamento entre mourões de 2,65 m. Os mourões serão de madeira roliça tratada, diâmetro de 12 a 15 cm e 3 m de altura (total de 36,00 m), fixados com concreto fck = 15 MPa (1,00 m³). Após a fixação, os mourões serão interligados com arame de aço ovalado esticado com esticadores (3 por extremidade, total de 12 un) e será instalada a tela de arame galvanizado, fio 2,11 mm, malha 5 x 5 cm, altura de 2 m (64,00 m²), ponteada nos fios com arame recozido; nos mourões, a tela será fixada com grampos de cerca. Na lateral esquerda da lagoa será instalado portão de giro em gradil de metalon redondo, com 1,5 m de largura por 2 m de altura (3,00 m²), trancado com cadeado fornecido pela contratada. Toda a construção será realizada com mão de obra da contratada (carpinteiro e ajudante).

e) CONSTRUÇÃO DO SISTEMA DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DO ATERRO SANITÁRIO

- Limpeza e terraplanagem do local;
- Demarcação da área;
- Construção do sistema de drenagem de águas pluviais;
- Construção da bacia de detenção de águas pluviais.

Limpeza e terraplanagem do local

A contratada realizará a limpeza do local, com remoção de objetos e vegetação rasteira, e a regularização da superfície com motoniveladora, numa área de 200,00 m².

Demarcação da área

A contratada realizará a locação do sistema de drenagem de águas pluviais por meio de gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00 m, numa extensão de 378,00 m, contemplando as medidas e o alinhamento do sistema. Após a locação, as linhas serão marcadas com cal para facilitar a instalação. A locação terá acompanhamento do setor de Engenharia da Prefeitura Municipal.

Construção do sistema de drenagem de águas pluviais

A contratada fornecerá e instalará canaletas meia-cana pré-moldadas de concreto, sendo 425,00 m com diâmetro de 40 cm e 67,00 m com diâmetro de 60 cm. As canaletas de menor diâmetro formarão a drenagem secundária, instaladas na vertical da área que recebe diretamente a água da chuva; a canaleta de maior diâmetro formará a drenagem primária, instalada na horizontal, recebendo o fluxo captado pelas canaletas verticais. A canaleta primária será interligada à escada hidráulica localizada no interior da bacia de detenção de águas pluviais.

Nos trechos indicados em projeto, será executada canaleta de concreto moldada in loco, com grelha de concreto, espessura de 0,15 m, geometria retangular e dimensões internas de 0,40 m de largura por 0,30 m de altura, totalizando 28,00 m.

Construção da bacia de detenção de águas pluviais

A contratada realizará a escavação mecanizada da bacia de detenção de águas pluviais, com dimensões de 15 x 15 m na parte superior, 13 x 13 m na parte inferior e 1 m de profundidade (196,00 m³), com paredes uniformes e chanfro de 1 m em cada lado. Após a escavação será construída escada hidráulica em concreto armado fck = 20 MPa (1,00 m³), com 2 (dois) degraus de 0,50 x 0,50 m e 1 m de largura, para receber a água das canaletas sem gerar erosões na bacia.

Querência do Norte, 09 de novembro de 2026.

PATRICK FRAUCHES FIGUEIREDO:08289582978

PATRICK FRAUCHES FIGUEIREDO:08289582978
C=BR, CN=PATRICK FRAUCHES FIGUEIREDO:08289582978, O=ICP-Brasil, OU=(em branco)

PATRICK FRAUCHES FIGUEIREDO
Engenheiro Civil
CREA-PR 185962/D