

MEMORIAL DESCritivo

DRENAGEM CORPO DE BOMBEIROS SANTO ÂNGELO.

OBRAS DE DRENAGEM

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a execução de **DRENAGEM** no **área do Corpo de Bombeiros de Santo Ângelo, – RS.**

A colocação de materiais e/ou instalação de aparelhos deverão seguir as indicações e procedimentos recomendados pelos fabricantes e pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1 CORTE, DEMOLIÇÃO E RECOMPOSIÇÃO DE PISO EM CONCRETO.

Deverá ser recortado o piso para ser devidamente instalada a tubulação de drenagem, ser conferido se a serra está devidamente configurada e que a lâmina está limpa e afiada para garantir cortes limpos e precisos, ser mantido um sistema de resfriamento ativo durante o corte para evitar o superaquecimento da lâmina. Além disso, é importante controlar a umidade para evitar danos ao piso. Executar a limpeza cuidadosamente da área ao redor do corte para remover qualquer resíduo para que não haja lascas ou rebarbas e assim seguro e apropriado para instalar a grelha.

1.2 CARREGAMENTO MANUAL, TRANSPORTE E DESTINAÇÃO DE ENTULHO CLASSE A EM LOCAL LICENCIADO PELO MUNICÍPIO

Equipamento:

- Deverão ser utilizados Equipamento de proteção individual (EPIs) durante todo o processo.

- Providenciadas caçambas ou contentores adequados para o transporte do entulho.

Carregamento Manual:

- Os resíduos deverão ser separados e carregados manualmente nas caçambas ou contentores de maneira organizada, evitando misturas com outros tipos de resíduos.

- É fundamental seguir as leis e regulamentos locais relativos à gestão de resíduos. Além disso, deverão ser despejados, os resíduos, em local adequado e licenciado pelo município.

1.3 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_04/2019

Deverá ser limpa a obra para entrega.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos em função da unidade efetivamente trabalhada, expressa em m². O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários constituídos na planilha de orçamentária, pelas quantidades medidas verificadas pela Fiscalização da Obra.

2. DRENAGEM:

2.1 ESCAVAÇÃO DE VALAS DE DRENAGEM

O serviço de escavação da vala de drenagem compreende a locação, escavação propriamente dita, escoramento onde necessário, regularização do fundo da vala, esgotamento se necessário, conformação do material reaproveitável ao lado da vala ou em depósito, retirada, carga e descarga em bota-fora do material excedente ou inaproveitável.

Para materiais reaproveitáveis, inclui seu manuseio, estocagem in situ e conservação.

A escavação poderá ser manual ou mecânica. Ao iniciar a escavação, a Contratada deverá ter feito a pesquisa de interferências para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, ou outros elementos existentes. Não está prevista a necessidade de outros tipos de escoramentos, se forem requeridos deverão ser previamente acordados com a Fiscalização.

A largura das escavações deverá atender o especificado nos desenhos de projeto ou, na sua falta, os seguintes critérios:

- Caixas Coletoras = dimensão interna da peça + 0,20 m para cada lado
- Valas =

| DIÂMETRO NOMINAL (M) | LARGURA DA VALA (M) |
|----------------------|---------------------|
| Ø 0,50 | 1,10 |

A escavação final, a regularização e limpeza do fundo da vala deverão ser executadas manualmente para obtenção do greide final de escavação, cujas cotas deverão ser verificadas a cada 10 m. No caso de existência de água, esta deverá ser dirigida para a lateral da vala e ser mantido esgotamento permanente de forma que os trabalhos de regularização e limpeza, e, posteriormente o assentamento, sejam realizados sempre em seco. Procedimento idêntico se aplica às escavações para as Caixas Coletoras.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

2.2 REDE PLUVIAL Ø 0,50m (CA1)

O serviço de execução de rede pluvial contempla o fornecimento do tubo e a instalação do mesmo.

Deve se ater ao fato de os tubos de 0,50 m de diâmetro. A empresa deverá fornecer nos relatórios de execução da obra, notas de compra que comprovem a aquisição de tubos armados bem como atestado do fornecedor garantindo a qualidade dos mesmos.

A carga, transporte, descarga junto à obra e descida dos tubos na vala, sejam feitas manualmente ou com auxílio de equipamentos mecânicos, deverão ser executadas com os devidos cuidados para evitar danos aos tubos. Cuidado especial deverá ser tomado com as partes de conexão, ponta e bolsa, para evitar que sejam danificadas na utilização de cabos e/ou tesouras e/ou outras peças metálicas, na movimentação dos tubos.

No momento da aplicação os tubos deverão estar limpos, desobstruídos e não apresentar fissuramento superior ao permitido, rachaduras ou danos. Todo tubo recusado pela Fiscalização deverá ser substituído pela Contratada às suas custas.

O assentamento deverá ser executado imediatamente após a regularização de sua fundação, evitando assim a exposição desta às intempéries. Os tubos deverão estar perfeitamente apoiados em toda sua extensão.

O assentamento dever ser feito de jusante para montante. Havendo interrupção, ou em trechos em que as caixas não estejam terminadas e tamponadas, o último tubo deverá ser tamponado para evitar a entrada de elementos estranhos.

A argamassa de rejunte será de cimento e areia, traço 1:3 em volume, devendo ser colocada de forma a procurar a perfeita centralização da ponta em relação à bolsa, proporcionando o correto nivelamento da geratriz inferior interna dos tubos. Havendo presença de lençol freático, deve-se proteger as juntas com capeamento externo de argamassa de cimento e areia, traço 1:1 em volume, com aditivo impermeabilizante.

Após o assentamento deve ser verificado o alinhamento e o nivelamento do trecho, não sendo admitidas flechas que possam causar o acúmulo de águas dentro da tubulação vazia ou que provoquem turbulência ou ressalto no fluxo. Internamente, deve ser verificado a inexistência de ressaltos nas juntas, ou de restos da argamassa aderida que possam causar cavitação, assim como, de materiais ou objetos. Testes hidrostáticos poderão ser realizados antes que o reaterro atinja a altura mediana do tubo.

A medição deste serviço será feita por metro linear executado.

2.3 REATERROS DE VALAS DE BUEIROS COM SOLO

O reaterro de valas será realizado com solo isento de pedras, madeiras, detritos ou outros materiais que possam causar danos às instalações ou prejudicar o correto adensamento. Deverão ser utilizados solos coesivos em toda a altura da vala. Desde o fundo da vala até uma cota a ser proposta pela Contratada e aprovada pela Fiscalização, em função dos tubos e equipamentos de compactação

utilizados, o preenchimento deve ser feito em camadas de no máximo 20 cm, compactadas com soquetes manuais de madeira e pneumáticos.

A rotina dos trabalhos de compactação e seus controles serão propostas previamente pela Contratada para aprovação da Fiscalização, sendo vedada a compactação de valas, cavas ou poços, com pneus de retroescavadeiras, caminhões etc. O reaterro do entorno das caixas coletoras deverá seguir os mesmos critérios das valas. Após a execução do aterro, todo o material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido para bota-fora.

A medição deste serviço será feita por m³ executado.

2.4 REATERRO DE VALAS COM BRITA GRADUADA

O reaterro da última camada das valas será realizado com base de brita graduada, para que haja uma estabilização da vala, dando um suporte maior para a execução do piso a ser recomposto.

A base é constituída de mistura de solos e materiais britados, ou produtos totais de britagem. A empresa deverá apresentar projeto da granulometria da base. A base será executada numa espessura de 30 cm, com brita graduada. A compactação deverá ser executada com rolo vibratório liso até atingir a densidade máxima.

A medição deste serviço será por m³ executado.

2.5 TRANSPORTE DE BRITA DMT 9,1 KM

Deverá ser realizado o transporte da brita que será utilizado no reaterro das valas, conforme acima supracitado. Os caminhões caçamba utilizados devem ser providos de lona de forma a não cair o material durante o transporte.

A medição deste serviço será por m³ x km executado.

2.6 CAIXA COLETORA 1,00X1,00X1,50 COM GRELHA DE FERRO (CX 01)

As caixas coletoras serão de alvenaria maciça e concreto estrutural, de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

O fundo das caixas será regularizado manualmente, receberá lastro de brita com espessura de 5cm e posteriormente lastro de concreto magro com espessura de 5cm.

A argamassa de assentamento da alvenaria será de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As caixas deverão ser revestidas internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e posteriormente com massa única traço 1:2:8 (ci-ca-ar).

As grelhas serão fixas, executadas em cantoneiras de abras de 2"x 3/8" em sua estrutura principal e em barras de ferro chato 1 1/2" x 1/2" na sua parte interna, com espaçamento de 5cm entre elas. Será executado 1 reforço TRILHO (TIPO FERROVIA) TR-25 nas extremidades e um reforço intermediário, no sentido perpendicular as barras.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entranha indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

2.6 REFORMA E NIVELAMENTO CAIXA COM GRELHA DE FERRO (CX 01)

A caixas coletoras serão de alvenaria maciça e concreto estrutural, de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

O fundo das caixas será regularizado manualmente, receberá lastro de brita com espessura de 5cm e posteriormente lastro de concreto magro com espessura de 5cm.

A argamassa de assentamento da alvenaria será de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As caixas deverão ser revestidas internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e posteriormente com massa única traço 1:2:8 (ci-ca-ar).

As grelhas serão fixas, executadas em cantoneiras de abras de 2"x 3/8" em sua estrutura principal e em barras de ferro chato 1 ½" x ½" na sua parte interna, com espaçamento de 5cm entre elas. Será executado 1 reforço TRILHO (TIPO FERROVIA) TR-25 nas extremidades e um reforço intermediário, no sentido perpendicular as barras.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entra indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

Santo Ângelo, RS, 29 outubro de 2024.

JONATAN RAFAEL MARQUES – ENG.CIVIL
CREARS 193672