

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

QUADRA COBERTA ESCOLA SESC

DRENAGEM PLUVIAL

A. OBJETIVO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas à Drenagem Pluvial da QUADRA COBERTA DA ESCOLA SESC, conforme Projeto de Drenagem Pluvial.

B. GENERALIDADE

Todas as modificações de projeto ou trocas de materiais especificados deverão ser solicitadas à FISCALIZAÇÃO, com antecedência necessária para sua avaliação. Na eventual omissão de discriminação específica de um material ou serviço, deverá ser entendido como de primeira qualidade e primeiro uso. Estas especificações e o projeto de drenagem fazem parte integrante do contrato.

1. DRENAGEM PLUVIAL

1.1 Locação da obra/rede de drenagem:

A locação da obra bem como as referências de níveis será executada pela equipe de topografia da empresa contratada.

1.2 Escavação horizontal para nivelamento/Escavação de vala para colocação de tubos:

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Após a marcação de cotas de nivelamento e alinhamentos conforme o Projeto de Drenagem, com aval da Fiscalização, iniciar as escavações. O solo escavado será carregado em caminhão basculante, para a sua remoção e/ou reaproveitamento. O transporte de material de má qualidade ou excedente será de responsabilidade da empresa contratada. Será de responsabilidade da empresa contratada, todo maquinário para extração, carga, transporte, descarga e espalhamento.

Preparo de solo/vala/escoramento:

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama. As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios desta

Especificação, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala, será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm. Como orientação em função do tipo de escoramento, poderá ser seguida a Tabela de Dimensões de vala para assentamento de tubulações de drenagem – tubos de concreto (NBR 12266). Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços. Para a execução do escoramento, seguir as orientações dos da NBR 12266.

O preparo do solo que irá receber as camadas de base para instalação da grama sintética deverá obedecer rigorosamente aos níveis e inclinações indicados em projeto.

Deverá ser retirada 20 cm da camada de solo superficial de toda a área (845,43 m²) que receberá as camadas de base para instalação da quadra coberta.

Critério de medição:

Escavação por m³ e preparo de fundo de vala por m².

Local de aplicação:

Área para instalação da quadra e valas para tubulação de drenagem.

Normas aplicáveis:

NBR 9061

1.3 Reaterro manual

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

O reaterro, na medida do possível, será executado com material proveniente das escavações, caso estes sejam de boa qualidade. Caso contrário, deverão ser executados com material de boa qualidade, em camadas de 20 cm, devidamente molhadas e apiloadas, manual ou mecanicamente, de modo a assegurar a mais perfeita compactação.

Adotar-se-á igual método para todas as áreas remanescentes das fundações onde se torna necessário a regularização do terreno, inclusive escavação e retirada de material orgânico.

O reaterro será isento de material orgânico e compactado em camadas sucessivas não superiores a 20 cm, de preferência com o emprego de compactadores manuais ou mecânicos.

Toda área (845,43 m²) que irá receber as camadas de base para instalação da quadra coberta, deverá estar devidamente compactada.

Critério de medição:

Por m³.

Local de aplicação:

Área para instalação da quadra e valas para tubulação de drenagem.

Normas aplicáveis:

NBR 12266

1.4 Caixa de areia com grelha, inclusive escavação e preparo de fundo de vala:

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

As caixas de areia deverão obedecer às indicações do projeto de drenagem. As escavações deverão ser feitas de modo a permitir a instalação dos dispositivos previstos, adotando-se uma sobre largura conveniente nas cavas de assentamento. A tampa será em concreto com grelha.

Critério de medição:

Por unidade.

Local de aplicação:

Conforme projeto de drenagem.

Normas aplicáveis:

NBR 10844

1.5 Tubo dreno PEAD 150 mm (6"):

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço.

Os tubos drenos corrugados e perfurados PEAD (Polietileno de Alta Densidade), deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto de drenagem e serão de encaixe do tipo ponta e bolsa com anel de vedação, devendo obedecer à exigência da norma NBR 15.073.

Antes de iniciar o assentamento dos tubos, o fundo da vala deve estar regularizado, estar com a declividade prevista em projeto, ter recebido manta geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster (Bidim RT 10) ao longo de todo o comprimento e paredes da vala. Após a colocação do geotêxtil, deve-se colocar uma camada de 10 cm de brita 1. O tubo PEAD deverá ser assentado sobre a camada de brita 1. Transportar com auxílio da escavadeira, ou munck, o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado, proceder ao alinhamento da tubulação e realizar o encaixe. O sentido de montagem dos trechos deve ser realizado de jusante para montante, caminhando-se das

pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

Critério de medição:

Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação:

Canaletas laterais de drenagem de água da quadra.

Normas aplicáveis:

NBR 15561

1.6 Tubos de PVC parede maciça: (300 mm, 250 mm e 200 mm)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC parede maciça rígido, na cor ocre, diâmetros 300 mm, 250 mm e 200 mm e comprimento total de 6 m. Com junta elástica. - Referência: Tigre, Amanco ou de mesma característica técnica.

Apiloamento manual do solo natural.

Procedimento Executivo:

Limpar a ponta e a bolsa o tubo. Acomodar o anel de borracha na virola da bolsa. Aplicar a pasta lubrificante no anel e extremidade do tubo. Fazer um chanfro na extremidade do tubo. Fazer o encaixe da ponta chanfrada do tubo no fundo da bolsa. Recuar 2 mm em caso de tubulação embutida, e 5 mm em caso de tubulação exposta.

Critério de medição:

Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação:

Drenagem de água pluvial, conforme projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 5647

1.7 Tubo de PVC para esgoto predial, série normal $\varnothing=100$ mm, inclusive conexões

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Tubo fabricado em PVC rígido com ponta lisa, na cor branca, diâmetro $\varnothing=100$ mm e comprimento total de 6 m. Com ponta lisa, para conexão soldável. - Conexões: adaptadores, buchas de redução, CAP, curvas, joelhos, junção, luvas, prolongamento para válvula de retenção, redução excêntrica, tê, dentre outros. As conexões foram diluídas no coeficiente de tubo, não sendo necessário, para efeito de preço, efetuar o levantamento de quantidades. - Adesivo plástico a base de misturas de solventes e resina sintética, para a união entre tubos e conexões de PVC por meio de soldagem a frio. - Solução limpadora

para PVC. - Lixa d'água em folha, grão 100. - Referência: Tigre, Amanco ou de mesma característica técnica.

Procedimento Executivo:

Utilize uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo. Limpe as superfícies lixadas com solução limpadora, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem. Distribua uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo. Encaixe as partes e remova qualquer excesso de adesivo.

Critério de medição:

Por comprimento de tubulação, inclusive conexões, aferido em projeto, ou na ausência desse, conforme levantamento no local.

Local de aplicação:

Sistemas prediais de águas pluviais, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 5688, NBR 7231, NBR 7367, NBR 8160

1.8 Ralo hemisférico (tipo abacaxi) em ferro fundido $\varnothing=100$ mm, para lajes/calhas

Especificação:

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características - Ralo em ferro fundido, semiesférico (tipo "abacaxi"), diâmetros $\varnothing=100$ mm. - Referência: Fundição Imperial, Samacox, Cast Iron, ou de mesma característica técnica

Critério de medição:

Por unidade.

Local de aplicação:

Coleta de águas pluviais em calhas, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 10160

1.9 Calha em chapa de aço galvanizado

Especificação:

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Itens e suas características – Calha em chapa de aço galvanizado nº 24 em dimensões conforme especificado no projeto.

Critério de medição:

Por metro.

Local de aplicação:

Cobertura, conforme indicado em projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 10844

1.10 Lastro de concreto

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Lastro de concreto (cimento, areia, seixo) com 10 cm.

Critério de medição:

Por metro quadrado.

Local de aplicação:

Base para assentamento do piso de borracha esportivo e piso cimentado.

Normas aplicáveis:

NBR 6118

1.11 Piso cimentado

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Piso cimentado com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, acabamento liso. Requadro com juntas em PVC. Deverá ser assentado sobre lastro de concreto.

Critério de medição:

Por metro quadrado.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto (base de piso de borracha esportivo calçada cimentada).

Normas aplicáveis:

NBR 6118

1.12 Piso de borracha esportivo

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Piso de borracha esportivo, espessura mínima de 15 mm, assentado conforme instruções do fabricante. Deverá ser assentado sobre lastro de concreto.

Critério de medição:

Por metro quadrado.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto.

Normas aplicáveis:

NBR 16071

1.13 Geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster (Bidim RT 10)

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos 100% poliéster (Bidim RT 10)

Critério de medição:

Por metro quadrado.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto: nos fundos e paredes das canaletas centrais e valetas laterais.

Normas aplicáveis:
NBR 12569, 15223

1.14 Camada de brita 1 - fornecimento e colocação

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Brita nº 1.

Critério de medição:

Por metro cúbico.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto: fundo das canaletas laterais.

Normas aplicáveis:

NBR 7211

1.15 Camada de brita 3 - fornecimento e colocação

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Brita nº 3.

Critério de medição:

Por metro cúbico.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto: para preenchimento das canaletas centrais e valetas laterais.

Normas aplicáveis:

NBR 7211

1.16 Grama sintética, inclusive borracha granulada, camada de brita 0, camada de brita 1 e manta geotêxtil

Considera o material e a mão de obra necessários para a execução do serviço. Grama sintética monofilada bicolor 52mm, 100% polietileno com 13.000 dtex e 7.000 pontos m²; borracha granulada com consumo de 8,10 kg/m²; camada de brita nº 0 com espessura de 2 cm; camada de brita nº 1 com espessura de 8 cm, e geotêxtil não tecido agulhado de filamentos contínuos, 100% poliéster (Bidim RT 10) assentado sobre solo compactado com caimento de 1% direcionado para as canaletas laterais.

Critério de medição:

Por metro quadrado.

Local de aplicação:

Conforme indicado no projeto: piso da quadra.

Normas aplicáveis:

NBR 16071

1.17 Bota fora

As sobras de materiais deverão ser recolhidas e depositadas em locais pré-determinados pela FISCALIZAÇÃO. É de responsabilidade da contratada, o recolhimento e disposição final das sobras de materiais. A obra será entregue perfeitamente limpa e livre de entulhos ou restos de materiais.

2. ENTREGA DA OBRA

A contratada, após a conclusão dos serviços, deverá solicitar a vistoria final para a entrega definitiva da obra; neste momento será fornecido o Laudo Técnico de Entrega Provisória da obra. Até 90 (dias) após a liberação provisória da obra, qualquer problema relativo a qualidade dos serviços, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, a correção destes será sem ônus para o SESC ESCOLA. Após este prazo, será fornecido o Laudo Técnico de Entrega Definitiva da obra.

Ananindeua, 30 de março de 2022