

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO, RECAPEAMENTO, DRENAGEM, SINALIZAÇÃO, ESTACIONAMENTO E ACESSIBILIDADE, NA ESCOLA COM 10 SALAS DE AULA NO DISTRITO DO PORTO.

DESCRIÇÃO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E COM PISO INTERTRAVADO, RECAPEAMENTO ASFÁLTICO, DRENAGEM PROFUNDA, SINALIZAÇÃO VIÁRIA, ESTACIONAMENTO E ESCADA COM RAMPA DE ACESSIBILIDADE NA ESCOLA COM 10 SALAS DE AULA NO DISTRITO DO PORTO.

ENDEREÇO: ESTRADA MUNICIPAL DORENTINO ALVES RODRIGUES-DISTRITO DO PORTO.

O presente memorial descritivo tem por finalidade estabelecer e descrever “Especificações Técnicas e Serviços”, para a execução das obras pertinentes ao projeto. Caberá á EXECUTANTE o fornecimento de todos os materiais e mão-de-obra, necessários á execução completa da obra. Todos os serviços, materiais e suas aplicações devem obedecer rigorosamente, as recomendações e descrições das normas brasileiras ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Nos casos omissos as normas, poderão ser complementadas por normas de outras entidades como, por exemplo, a Concessionária de Energia Elétrica Local.

A EXECUTANTE deverá estar aparelhada com equipamentos e ferramentas necessárias à obra, como andaimes, máquinas, etc., bem como manterá pessoal habilitado em número suficiente á perfeita execução dos serviços nos prazos previstos.

A execução dos serviços obedecerá perfeitamente ao projeto em sua forma, dimensões, concepção arquitetônica e memorial descritivo, e ficará a critério da CONTRATANTE impugnar, mandar demolir e refazer qualquer serviço que não obedeça às condições do projeto. Quando existir a necessidade de aplicação de outros materiais ou procedimentos executivos, não constantes neste memorial ou no projeto, deverão os mesmos ser de qualidade e eficiência igual ou superior aos substituídos, devidamente justificado e previamente aprovado por esta CONTRATANTE.

Toda madeira usada na obra deverá atender ao disposto na Lei Municipal nº1547/2010 de 08 de Abril de 2010 que dispõe sobre a obrigatoriedade da apresentação de comprovante de origem legal de produtos e subprodutos de origem nativa da flora brasileira à serem utilizados na Construção Civil no município de Capela do Alto-SP.

LIMPEZA DO TERRENO

Os serviços de roçado e destocamento serão executados de modo a não deixar raízes ou tocos de árvores que possam prejudicar os trabalhos ou a própria obra, podendo ser feitos manual ou mecanicamente. Toda a matéria vegetal resultante do roçado e destocamento bem como todo entulho depositado no terreno terá de ser removido do canteiro de obras. O corte de vegetação de porte arbóreo fica subordinado às exigências e às providências seguintes;

Deverão ainda, serem removidos quaisquer outros materiais que impeçam a perfeita execução da obra. O canteiro de obras apresentar-se a arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas. O entulho e quaisquer sobras de material serão regularmente coletados e removidos. Por ocasião

dessa remoção, serão tomados cuidados especiais de forma a evitar poeira excessiva e riscos eventuais. Não será permitida a acumulação de entulho ou restos de material na via pública. É proibida a queima de lixo no interior do canteiro e/ou construção.

Nota: Conforme NBR – 7678/1983, “Segurança na Execução de Obras e Serviços de Construção” (NB-252/1982).

MUROS E ALVENARIA DE FECHAMENTO

ESCAVAÇÃO

O aterro existente no alinhamento deverá ser removido manualmente em camada e largura suficiente para possibilitar a confecção das estacas de fundação e a viga baldrame que terá seção de 0,20 x 0,30cm; O fundo da vala deverá ser compactado e nivelado como preparo para receber a camada de brita de espessura 5,00 cm.

FUNDAÇÕES – ESTACAS

A fundação será com estacas a serem executadas pela empresa contratada, que deverá levar em consideração as características do solo, bem como do local onde será executado o muro; As estacas serão executadas em concreto armado com diâmetro mínimo de 20 cm com comprimento mínimo de 3,00 m armadas com 4 barras de aço CA50 de 10 mm de diâmetro, deixando-se a armadura 1,00 m acima do nível do terreno para o engastamento dos pilares de concreto da alvenaria e para o baldrame;

O transpasse da armadura para o baldrame de 1 m e com distância 2,50 metros entre estacas; A resistência característica do concreto aos 28 dias será de no mínimo 25 Mpa;

BALDRAME

A viga baldrame deverá ser executada em perfeito nível e alinhamento sobre a base da vala devidamente compactada e preenchida com lastro de brita, deverá ser executada a viga baldrame em concreto com resistência de 25 MPa, com dimensões de 20 x 30 cm, armada com 4 barras de aço CA 50 de 10 mm de diâmetro e estribos de aço do tipo CA 60 com 4,2 mm de diâmetro e espaçamento a cada 15 cm;

REATERRO

O reaterro deverá ser executado manualmente reaproveitando-se o material local nas faces do baldrame pelo lado lindeiro;

ELEVAÇÃO DA ALVENARIA

A alvenaria será composta por blocos de concreto pré-moldados de 2 furos de dimensão 14 x 19 x 39 cm, com altura de elevação definida em projeto. Os blocos serão assentados com argamassa utilizando-se a boa técnica conforme recomendação do fabricante com contra-fiadas, perfeitamente colocados em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas, executadas em perfeito nível,

alinhas e prumadas; Os blocos de concreto a serem utilizados deverão apresentar boa qualidade, compactos com arestas vivas e sem trincas; A última fiada de fechamento ao final da altura de 2,00 m de alvenaria deverá ser executada com canaleta de bloco de concreto de seção "U".

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

EXECUÇÃO DE GUIAS E SARJETAS

As guias e sarjetas deverão ser apoiadas sobre base perfeitamente nivelada e compactada e serão moldas "in loco", com equipamentos mecânicos adequados, utilizando-se concreto usinado com resistência superior a 15 MPA. Após a confecção por equipamento mecânico, será executado o acabamento manual com desempenadeira metálica, que deverá ser feito de forma cuidadosa para se evitar falhas, utilizando-se argamassa de cimento e areia. Serão executadas juntas de dilatação. Nas entradas de veículos a guia será rebaixada.

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

Abertura de caixas (cortes), na profundidade de até 2,00 m (dois metros) carregamento e transporte (bota fora) de materiais constituintes do terreno natural, cuja área deverá ser protegida contra a ação erosiva das águas e mantidas em condições que assegurem drenagem eficiente.

Após a abertura de caixa, será executado o preparo do sub-leito, para que este assuma a forma definida pelos alinhamentos, perfis e dimensões transversais, para que esse sub-leito fique em condições de receber a pavimentação, cujo preparo deverá ocorrer com motoniveladora, irrigadeira, compressores (rolo liso e pé de carneiro), soquetes manuais e pequenas ferramentas.

Regularização do sub-leito, que consiste na utilização de motoniveladora e rolo liso em toda largura da rua, removendo pedras ou matações por ocasião da regularização, que serão preenchidas por solos adjacentes. O umedecimento será feito até que o material adquira o teor de unidade mais conveniente ao seu adensamento e a compactação será feita progressivamente das bordas para o centro do leito até que o material fique suficientemente compactado. Nos lugares inacessíveis aos compactadores ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação deverá ser feita por meio de soquetes mecânicos de menor porte. O acabamento será verificado com o auxílio de gabarito que eventualmente acusará saliências e depressões a serem corrigidas, operações essas que deverá ser repetida até que o sub-leito se apresente em condições de receber a sub-base.

Sub-base que consiste no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais e de mão de obra e equipamentos adequados, necessários à execução e controle de qualidade de sub-bases de Solo-Brita. Serão construídas sobre as superfícies resultantes dos serviços de Melhoria do Sub Leito e Preparo do Leito, numa espessura mínima de 20 (Vinte) centímetros, cuja distribuição será realizada com equipamento adequado, que assegura a uniformidade de composição, umidade, espessura e adensamento de camada solta. A compactação será sempre iniciada pelas bordas, cuja operação deverá prosseguir até que em toda a espessura da base de construção, o grau de compactação seja igual ou superior o especificado. Nesse processo serão utilizados motoniveladora, rolos de pneus auto-propulsionados ou rolos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pelo município.

Base de Bica Corrida que consiste no fornecimento, carga, transporte e descarga dos materiais e de mão de obra e equipamentos adequados, necessários à execução e controle de qualidade de base de Bica Corrida. Serão construídas sobre as superfícies resultantes dos serviços de Melhoria da Sub-base e Preparo da mesma, numa espessura mínima de 15 (Quinze) centímetros, cuja distribuição será

realizada com equipamento adequado, que assegura a uniformidade de composição, umidade, espessura e adensamento de camada solta. A compactação será sempre iniciada pelas bordas, cuja operação deverá prosseguir até que em toda a espessura da base de construção, o grau de compactação seja igual ou superior o especificado. Nesse processo serão utilizados motoniveladora, rolos de pneus auto-propulsionados ou rolos vibratórios ou outros equipamentos aprovados pelo município.

Pintura de imprimadura impermeabilizante, que se consistirá nos serviços necessários para o impermeabilização e recobrimento da base executada com material betuminoso impermeabilizante adequado. Antes da aplicação da imprimadura, toda área será limpa, removendo da superfície todos os materiais soltos e nocivos, após o que será distribuído o material uniformemente em toda extensão. Após a distribuição o material betuminoso deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficientemente. Serão executados com materiais que possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, forma uma película que adere à base e possibilita a sua impermeabilização. O material a ser utilizado é asfalto diluído de petróleo CM30, satisfazendo as exigências contidas na Norma ABNT-NBR 14725-Parte 2:2009 – versão corrigida 2.2010.

Pintura de Ligação com Emulsão, que se consistirá nos serviços necessários para o recobrimento de uma camada de pavimento por material betuminoso adequado. Antes da aplicação da imprimadura, toda área será limpa, removendo da superfície todos os materiais soltos e nocivos, após o que será distribuído o material uniformemente em toda extensão. Após a distribuição o material betuminoso deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficientemente. Serão executados com materiais que possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, forma uma película que adere à camada imprimada e possibilita a sua ligação ao revestimento asfáltico que sobre ela será executado. O material a ser utilizado é a emulsão catiônica RR-2C, satisfazendo as exigências contidas na P-EB 472/84 da ABNT.

Camada de Rolamento Betuminoso à Quente, que consistirá na aplicação de uma camada de mistura íntima, devidamente dosada, preparada e aplicada a quente, constituída de material betuminoso e agregado mineral (pedra britada, areia e pedregulho britado), que serão construída segundo o alinhamento, perfil, seção transversal e dimensão. A camada de rolamento ou o concreto betuminoso a quente será aplicado por equipamento mecânico (distribuidor) que mantenha a temperatura do material. Após a distribuição (esparrame), será iniciada a compressão que deverá ser iniciada nos lados e progredir longitudinalmente e para impedir a adesão do aglutinante betuminoso aos rolos, estes devem ser molhados. A camada acabada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos, obtendo-se uma espessura mínima de 4,0 centímetros. Não será permitido nenhum trânsito sobre qualquer camada concluída, enquanto sua temperatura for maior que a ambiente. Fica sob responsabilidade da empresa contratada a fornecer os laudos e teste laboratoriais Da base e sub-base e da massa (CBUQ) utilizadas nos padrões e Normas do DENIT.

RECAPEAMENTO ASFÁLTICO

Pintura de Ligação com Emulsão, que se consistirá nos serviços necessários para o recobrimento de uma camada de pavimento por material betuminoso adequado. Antes da aplicação da imprimadura, toda área será limpa, removendo da superfície todos os materiais soltos e nocivos, após o que será distribuído o material uniformemente em toda extensão. Após a distribuição o material betuminoso deverá permanecer em repouso até que seque ou endureça suficientemente. Serão executados com materiais que possuindo alta viscosidade na temperatura de aplicação e cura ou ruptura rápida, forma uma película que adere à camada imprimada e possibilita a sua ligação ao revestimento

asfáltico que sobre ela será executado. O material a ser utilizado é a emulsão catiônica RR-2C, satisfazendo as exigências contidas na P-EB 472/84 da ABNT.

Camada de Rolamento Betuminoso à Quente, que consistirá na aplicação de uma camada de misturada íntima, devidamente dosada, preparada e aplicada a quente, constituída de material betuminoso e agregado mineral (pedra britada, areia e pedregulho britado), que serão construída segundo o alinhamento, perfil, seção transversal e dimensão. A camada de rolamento ou o concreto betuminoso a quente será aplicado por equipamento mecânico (distribuidor) que mantenha a temperatura do material. Após a distribuição (esparrame), será iniciada a compressão que deverá ser iniciada nos lados e progredir longitudinalmente e para impedir a adesão do aglutinante betuminoso aos rolos, estes devem ser molhados. A camada acabada deve apresentar-se uniforme, isenta de ondulações e sem saliências ou rebaixos, obtendo-se uma espessura mínima de 3,0 centímetros. Não será permitido nenhum trânsito sobre qualquer camada concluída, enquanto sua temperatura for maior que a ambiente. Fica sob responsabilidade da empresa contratada a fornecer os laudos e teste laboratoriais Da base e sub-base e da massa (CBUQ) utilizadas nos padrões e Normas do DENIT.

SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

A sinalização horizontal será executada de acordo com a resolução: 236/07 do DENATRAN e da Lei 9053/97.

A sinalização vertical será executada de acordo com a resolução 180 do CONTRAN e da Lei 9053/97.

PÁTIO DE CIRCULAÇÃO

PISOS EM BLOCOS INTERTRAVADOS DE CONCRETO

Nos locais indicados no projeto, serão executados a pavimentação em blocos intertravados de concreto, com espessura de 6 cm, nas cores a ser definidas pela contratante. Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças.

LIMPEZA E DEMOLIÇÕES

Competirá ao Executante efetuar os serviços de limpeza do local, em remoção de vegetação rasteiras, árvores, e dar o destino final dos entulhos.

MOVIMENTO DE TERRA

Após a remoção do material orgânico, serão procedidos os aterros necessários para compatibilizar com o projeto.

COMPACTAÇÃO DO ATERRO

Os aterros deverão atingir um grau mínimo de compactação de 95% do Proctor Normal e a variação da umidade, não deverá ultrapassar a mais ou menos 2% em relação a umidade ótima. A compactação deverá ser procedida manualmente e mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região.

EXECUÇÃO DO SUB-LEITO

Após a terraplenagem, limpeza e compactação do greide da circulação, atendendo todos os serviços de Topografia como nivelamentos, inclinações necessárias do projeto e/ou pelas adequações definidas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal, se dará a execução da pavimentação.

PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO INTERTRAVADO

Piso em Bloco Intertravado de Concreto: A pavimentação das calçadas indicadas no projeto, será em blocos de concreto pré- moldados Intertravado com espessura de 8cm, nas cores a serem definidas. O sub-leito será drenado e bem apiloado de modo a constituir superfície firme e de resistência uniforme, o apiloamento deverá ser feito com soquetes de cerca de 10 kg ou mecanizado com compactação controlada . Nos pontos em que o terreno se apresentar muito mole, será necessário proceder-se sua remoção até uma profundidade conveniente, substituindo-se por material mais resistente. A sub-base será formada por uma camada de areia com 5 a 7 cm de espessura. As juntas dos blocos retangulares serão tomadas com pedrisco ou cimento e areia no traço 1:8.

Será executado em revestimento primário com pedra britada, com compactação mínima de 95% do PN, conforme projeto.

PISO DE CONCRETO DESEMPENADO

O piso de concreto nas áreas descritas conforme projeto deverão ser executados sobre lastro de brita com altura de no mínimo 5cm, em concreto 25mpa preparado mecanicamente, espessura 7cm incluso selante elástico a base de poliuretano.

Recomendações: “CONCRETO DESEMPENADO” A sub-base do piso deve ter: planicidade, nivelamento, espessura e compactação suficiente á carga aplicada ao piso. As eventuais instalações de água, energia elétrica e esgoto, devem ser instalados antes da sub-base. Para isolamento e redução de fricção no trabalho (dilatação, expansão e contração) do piso de concreto. O concreto usinado devera ter programação, controle e acompanhamento do momento exato da aplicação através de gerenciamento adequado da logística da obra, para que a usina carregue as betoneiras no momento e volume adequado à obra, ao processo de lançamento e as vias de transporte.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os serviços obedecerão às normas da ABNT para cada tipo de material empregado e a alimentação se fará através de quadros de distribuição. A distribuição de pontos de luz, tomadas e interruptores se dará por meio de circuitos bifásicos conforme a necessidade local, e a carga instalada deverão ser distribuídas conforme diagrama dos quadros de distribuição.

Ao final da instalação de força e iluminação, antes da energização, é obrigatório que se faça um teste de resistência e isolamento em toda a fiação, por medidas de segurança e qualidade dos serviços. Em todos os aterramentos dos circuitos de distribuição será previstos dispositivos próprios para a proteção contra as correntes de fuga a terra, de acordo com a ABNT.

Para circuitos a queda de tensão admissível não deverá ultrapassar o limite de 2%.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O quadro de distribuição será de embutir, com porta provida de fechadura ou de dispositivo para colocação de cadeado. O material utilizado para a confecção do mesmo deverá atender às especificações da ABNT, incluindo o barramento de cobre e os disjuntores. Deverão ser previstos circuitos separados para a iluminação e para as tomadas de cada uma das unidades.

TOMADAS E INTERRUPTORES

As placas ou espelhos para interruptores, tomadas e acionamento de pontos de luz, serão em termoplástico e auto-extinguível. Tais produtos deverão atender a norma NBR 6167: 1980.

As tomadas devem seguir as seguintes instruções: Haverá conexão perfeita da tomada com qualquer tipo de plugue, pino redondo, conforme padrão da ABNT. Todas as tomadas deverão ser providas de plugue para encaixe de fio terá. Para tomadas baixas será adotada a altura do piso em 0,30m e para tomadas médias será adotada a altura do piso em 1,30m.

Haverá no interior de cada unidade uma tomada baixa de força, instalada com um circuito exclusivo que funcionará com tensão nominal de 220 V, a qual deverá ser devidamente etiquetada com etiqueta fixa (que não descole e nem sofra desgaste excessivo com o tempo).

ILUMINAÇÃO

Nas áreas internas e externas deverão ser utilizadas lâmpadas em pontos de luz conforme indicado em projeto de iluminação.

ATERRAMENTO

Todas as tomadas e postes de iluminação serão providos de aterramento adequado, sendo conduzidos ao quadro de distribuição por fio isolado de coloração verde com seção de 2,5 mm². Após o quadro de distribuição, a fiação será devidamente aterrada com haste de cobre, não devendo passar por dispositivo de interrupção de corrente.

INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

As instalações serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, conforme o projeto apresentado e com as especificações que seguem:

As canalizações devem ser executadas em tubos rígidos de PVC, conforme diâmetros especificados em projeto. Obedecendo ao traçado mais curto possível, evitando-se colos altos e baixos. As peças não poderão ser curvadas, sendo que, em caso de necessidade de desvio de suas direções, os mesmos deverão ser feitos com conexões adequadas. No caso de canalizações suspensas em lajes, forros ou pisos, os tipos, dimensões e quantidades dos elementos suportantes ou de fixação, serão determinados de acordo com o diâmetro, peso e posição das tubulações. Medidas de prevenção devem ser adotadas para que as tubulações, não venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de recalques ou deformações estruturais.

As adaptações nas tubulações ou emendas deverão ser conectadas por meio de luvas soldáveis, para tubos rígidos de PVC.

Na classe de tubo com juntas soldáveis, não será permitida a qualquer título a abertura de roscas.

A solda será executada como segue: Lixa-se a ponta do tubo e a bolsa da conexão com lixa d'água até remover o brilho das superfícies e limpa-se com solução própria as partes fixadas. Em seguida aplica-se o adesivo, uniformemente, nas duas partes a serem soldadas, encaixando-as rapidamente e removendo-se o excesso com solução própria.

Antes da solda é recomendável que se marque a profundidade da bolsa sobre a ponta do tubo, objetivando-se, com essa medida, a perfeição do encaixe, que deve ser bastante justo, uma vez que a ausência de pressão não estabelece a soldagem. O reservatório de água deverá ser executado conforme projeto com capacidade para 10.000 litros, instalado conforme locação definida em projeto. Assim que os serviços estiverem prontos, deverá ser feito um teste de estanqueidade estática, visando o perfeito funcionamento das tubulações, evitando o aparecimento de possíveis vazamentos.

INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO E DE ÁGUAS PLUVIAIS

As conexões das tubulações serão executadas através de ponta e bolsa, com anel de borracha. Depois de perfeita limpeza das partes a ligar.

Todas as tubulações aparentes, embutidas em pisos ou enterradas devem ser instaladas de modo a garantir a permanência de sua declividade e alinhamento ao longo de toda a instalação.

Quando não indicado nos desenhos do projeto, as tubulações deverão ser instaladas, respeitando-se as seguintes declividades mínimas:

Tubulações com DN=40, 50 e 75mm = declividade 3%

Tubulações com DN=100 = declividade 2%

Os ramais de esgoto deverão ser protegidos contra o dessifonamento por intermédio de tubo de ventilação com diâmetro mínimo de 75 mm, com saída desembocando em cota superior a da cobertura.

DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

Escavação de Vala, que consiste na escavação mecânica com a utilização de retroescavadeiras e com a escavação manual no acerto final da vala, cuja profundidade mínima será tal que o recobrimento mínimo para as tubulações seja de 0,60m. A largura das valas será o diâmetro da tubulação, acrescido de 0,80m.

Regularização do fundo da vala, que consiste na limpeza e regularização do fundo da vala, e, caso ocorra à presença de água, a escavação deverá ser ampliada para conter o lastro. Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para drenos laterais, junto ao escoramento.

Aterro e Recobrimento de valas e cavas, cujo processo deverá restabelecer os níveis anteriores das superfícies originais, cujo serviço deverá ser executado com segurança às estruturas e tubulação e bom acabamento da superfície.

Após a colocação definitiva dos tubos e peças especiais na base de assentamento, as partes laterais da vala serão preenchidas com material absolutamente isento de pedras, que serão forçados a ocupar a parte inferior da tubulação, por meio de movimentação adequada de pás. O adensamento deverá ser feito cuidadosamente com soquetes manuais evitando choque com os tubos já assentados, de maneira que a estabilidade transversal da canalização fique perfeitamente garantida. O adensamento ocorrerá em camadas de 20 ou 30 cm. Até atingir densidade e compactação comparável à do terreno natural adjacente. NO caso de o material proveniente da escavação não ser adequado para execução do aterro, deverá ser importado de caixa de empréstimo. Nas valas sob leito carroçável, o aterro deverá ser executado e controlado com proctor normal ou capacidade relativa, dependendo do material utilizado. Após a execução do aterro, todo material proveniente da escavação que não houver sido utilizado deverá ser removido ao bota-fora.

ESCORAMENTO: Toda vala que ultrapassar 1,30m de profundidade deverá obrigatoriamente ser devidamente escoradas, cujo sistema de escoramento a ser adotado (pontaleamento, escoramento descontínuo ou contínuo) deverá ser definido pelo engenheiro responsável pela execução da obra, pois depende das características do solo onde a rede será executada.

TUBOS DE CONCRETO: Após a escavação em terreno na cota indicada, feita a regularização e a limpeza da vala e aplicação de lastro de brita nº 1, com espessura mínima de 0,10m, terá início a montagem e assentamento da tubulação, que deverá ser executado com as bolsas voltadas para o montante. Os tubos de concreto a serem utilizados serão circulares, para o diâmetro de 0,60 m, todos com ponta e bolsa, com juntas rejuntadas com argamassa. A declividade não poderá ser inferior a 1,0%. Os tubos de concreto deverão ter resistência à compressão diametral conforme norma técnica NBR 6583/87, NBR 9795/87 e NBR 9793/87.

A imobilização dos tubos durante a montagem deverá ser feita por meio de terra colocada ao lado da tubulação e adensada cuidadosamente, não sendo permitidos a introdução de pedras e outros corpos duros.

BOCA DE LEÃO: Serão locadas e executadas conforme projeto, em alvenaria de 1 tijolo comum, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3, e externamente com chapisco de cimento e areia, construídas sobre lastro de concreto magro fck de 8 a 11 Mpa.

TAMPAS DE BOCA DE LEÃO: Executadas em concreto fck = 18 Mpa, armado com aço CA 50, resistência à carga de 6.500 Kg.

BOCA DE LOBO: Serão locadas e executadas conforme projeto, em alvenaria de 1 tijolo comum, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3, e externamente com chapisco de cimento e areia, construídas sobre lastro de concreto magro fck de 8 a 11 Mpa.

TAMPAS DE BOCA DE LOBO: Executadas em concreto fck = 18 Mpa, armado com aço CA 50, resistência à carga de 6.500 Kg.

GUIA CHAPÉU: Ficará por conta da empresa contratada o fornecimento, execução e colocação das guias chapéu nos locais necessários da obra.

DISSIPADOR: Serão locados e executados conforme projeto, em alvenaria de 1 tijolo comum, revestidas interna e externamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3, construídas sobre lastro de concreto magro fck de 8 a 11 Mpa.

CAIXA DE CAPTAÇÃO (PV): Conforme definido no projeto, serão executadas caixas de captação de águas pluviais, cujas dimensões neles estão contidas. Essas caixas serão em alvenarias de blocos de concreto de 20,0 cm, sobre vigamentos, brocas e colunas de concreto armado com aço CA 50, construídas sobre lastro de concreto armado. Deverá ser revestida internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e externamente com chapisco de cimento e areia. As caixas de captação terão tampas em forma de grelhas em aço, com resistência à carga compatível ao transporte no local.

PINTURA

ESQUADRIAS METÁLICAS

Qualquer pintura necessária deverá ser executada com esmalte sintético de primeira qualidade deverá ser precedida por camada anticorrosiva com tinta a base de cobre tipo zarcão ou similar.

LIMPEZA FINAL

Para que se efetive a entrega da obra, a empresa responsável pelos serviços deverá efetuar o transporte de material proveniente de demolição, bem como qualquer resíduo de obra ou entulho responsabilizando-se pela limpeza final da obra; Após a conclusão das obras, a área no local dos serviços deverá estar nas condições idênticas às encontradas, sem qualquer incidência de ônus para o contratante.

OBSERVAÇÕES: Os serviços especificados devem ser executados empregando-se materiais de 1ª qualidade, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados; A empresa ficará responsável pela destinação de todo o entulho, que não poderá permanecer no canteiro da obra, uma vez alcançado o volume final de entulho.

Prefeitura do Município de Capela do Alto, aos 22 de Outubro de 2018.

Lucas Godoy de Freitas Ferreira
Engº Civil – CREASP 5070095851
ART: 28027230181311608