



PREFEITURA DE
DOM PEDRITO
CAPITAL DA PAZ

SECRETARIA DE
PLANEJAMENTO

PROJETO DE CAPEAMENO DE VIAS URBANAS COM CBUQ

MEMORIAL DESCRIPTIVO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**LOCALIZAÇÃO:
AVENIDA RIO BRANCO**

**DOM PEDRITO, RS
2022**



OBJETO

Especificações dos materiais, serviços e técnicas construtivas que serão empregados na execução da obra decapeamento asfáltico com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre pavimentação regular da Avenida Rio Branco, localizada no município de Dom Pedrito – RS.

1. GENERALIDADES

O capeamento asfáltico será executado com concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) sobre a pavimentação regular das ruas e trechos mencionados na tabela acima. O revestimento asfáltico deverá possuir 6,00cm de espessura, sendo 3,00cm de binder e 3,00cm de capa de rolamento.

Os serviços seguirão as diretrizes deste memorial descritivo e projeto de pavimentação, além das especificações do DNIT e normas da ABNT.

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos.

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, assim como declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada.

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor.

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.1. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO

Transporte de equipamentos necessários para o andamento da obra, considerando 88,2km, que é a distância da sede do Município até a área de intervenção. Equipamentos: Trator de pneus – 5 toneladas; Espagidor de Asfalto – 9 toneladas; Vibroacabadora – 11 toneladas; Rolo compactador vibratório tandem – 10 toneladas; Rolo compactador de pneus – 10 toneladas;



1.1.2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para sinalização tela de sinalização tipo tapume para demarcação de áreas, sem adesivo, 70mm x 200m e Cone de sinalização em PVC. Verificar o perímetro a ser isolado, posicionar os cones no perímetro a ser isolado, com espaçamento regular, amarrar a tela em uma das extremidades, circundar com a tela os cones intermediários e fixar a tela no ponto final do perímetro de demarcação. Durante estes a execução deverá ter acompanhamento da obra de um engenheiro e um mestre de obras ao longo da obra.

1.2. CBUQ

1.2.1. EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C

Itens e suas Características - Servente: operário que aplica de forma manualmente o material asfáltico. Caminhão espargidor: equipamento que acondiciona e mantem o material asfáltica na temperatura correta para aplicação. Trator de pneus: equipamento motriz utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para remoção de sujeira e detritos da via a ser imprimada. Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado ao trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da via a ser fresada. Material asfáltico: tipo RR-2C, utilizado na imprimação impermeabilizante ou ligante, entre as camadas de base - asfalto, ou asfalto - asfalto.

Equipamentos - Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolação térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60 m, montado sobre caminhão toco, pbt 14.300 kg, potência 185 cv; Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4.675 kg; Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44 m.

Execução - A camada sob a qual irá se executar a imprimação asfáltica deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. A aplicação da emulsão asfáltica é realizada em uma única vez, com caminhão distribuidor de emulsão asfáltica com barra espargidora de distribuição. Nos locais inacessíveis à barra, a aplicação é realizada em uma única vez com a mangueira de operação manual para aspersão (caneta).



1.2.2. CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), BINDER, COM ESPESSURA DE 3,0 CM

Itens e suas Características - Rasteleiro com encargos complementares: operário que faz ajustes e acertos no pavimento recém lançado pela vibroacabadora; Mistura asfáltica: material formado por uma mistura de agregados graúdos, miúdos e ligantes asfáltico, aplicados a quente e que compõe a camada de revestimento asfáltico (binder ou rolamento); Vibroacabadora: equipamento utilizado na execução do revestimento asfáltico, aplicando e pré-compactando o concreto asfáltico de acordo com a espessura e largura prevista de projeto; Rolo compactador de pneus: equipamento utilizado para compactar a mistura asfáltica aplicada pela vibroacabadora aumentando a resistência do pavimento; Rolo compactador tandem: equipamento utilizado para compactar e dar o acabamento a via após a compactação com o rolo de pneus; Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para limpeza da pista a ser pavimentada; Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado a um trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da pista a ser pavimentada; Caminhão basculante: equipamento utilizado para transportar e despejar a mistura asfáltica na caçamba da vibroacabadora durante a aplicação do revestimento asfáltico.

Equipamentos - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h; Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27 t e largura de rolagem de 2,30 m; Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65t e largura de trabalho de 1,73 m; Trator de pneus, potência de 85 CV, tração 4x4 e peso com lastro de 4.675 kg; Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica e largura útil de varrimento de 2,44 m; Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Execução - Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da massa asfáltica à base; A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora; A vibroacabadora ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura de 3cm e largura prevista em projeto percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa



e largura útil de varrimento de 2,44 m; Caminhão basculante 10 m³, trucado cabine simples, peso bruto total 23.000 kg, carga útil máxima 15.935 kg, distância entre eixos 4,80 m, potência 230 CV inclusive caçamba metálica.

Execução - Sobre a base imprimada finalizada e curada é feita a limpeza da faixa a ser pavimentada com o uso da vassoura mecânica rebocável para remoção de materiais que possam prejudicar a adesão da massa asfáltica à base; A mistura asfáltica é transportada entre a usina e a frente de serviço através de caminhões basculantes que a despejam no silo da vibroacabadora; A vibroacabadora, ajustada para executar o revestimento asfáltico com a espessura de 3cm e largura prevista em projeto, percorre o trecho da faixa a ser asfaltada despejando e pré-compactando a mistura aquecida. Durante a passagem do equipamento, um operador de mesa verifica a espessura da camada; Os rasteleiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora; Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões; Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem, dando o acabamento final ao revestimento asfáltico; Os operários aspergem óleo vegetal nos pneus e no cilindro dos rolos compactadores para evitar que haja suspensão do material recém-aplicado.

A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70. A mistura de agregados para o CBUQ a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa “B” das especificações gerais do DNIT.

Deverá a contratada entregar juntamente com cada medição que possuir CBUQ, ensaios de **controle tecnológico**. Este deve ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados conforme norma técnica, acompanhados de “Análise dos Resultados”, descrevendo claramente se a amostra atende, ou não, ao projeto e as normas, sempre vinculando a uma ART. Nos laudos deverão constar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, indicar também qual o trecho da rua/etapa que pertence a amostra.

OBS1: As travessias de pedestre serão toda a sua extensão em CBUQ conforme as pranchas.



verifica a espessura da camada; Os rasteleiros acompanham a vibroacabadora e corrigem falhas e defeitos deixados pela vibroacabadora; Na sequência, assim que há frente disponível de trabalho, passa-se o rolo compactador de pneus, na faixa recém-pavimentada. Deve ser possível ajustar a pressão dos pneus, iniciando a passagem com pequenas pressões e, assim que a mistura asfáltica for esfriando, aumentam-se as pressões; Atrás do rolo de pneus, inicia-se a rolagem com o rolo liso tipo tandem dando o acabamento final ao revestimento asfáltico; Os operários aspergem óleo vegetal nos pneus e no cilindro dos rolos compactadores para evitar que haja suspensão do material recém-aplicado.

1.2.3. CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESSURA DE 3,0 CM

Itens e suas Características - Rasteleiro com encargos complementares: operário que faz ajustes e acertos no pavimento recém lançado pela vibroacabadora; Mistura asfáltica: material formado por uma mistura de agregados graúdos, miúdos e ligantes asfáltico, aplicados a quente e que compõe a camada de revestimento asfáltico (binder ou rolamento); Vibroacabadora: equipamento utilizado na execução do revestimento asfáltico, aplicando e pré-compactando o concreto asfáltico de acordo com a espessura e largura prevista de projeto; Rolo compactador de pneus: equipamento utilizado para compactar a mistura asfáltica aplicada pela vibroacabadora, aumentando a resistência do pavimento; Rolo compactador tandem: equipamento utilizado para compactar e dar o acabamento a via após a compactação com o rolo de pneus; Trator de pneus: equipamento utilizado em conjunto com a vassoura mecânica rebocável para limpeza da pista a ser pavimentada; Vassoura mecânica rebocável: equipamento acoplado a um trator de pneus utilizado para remoção de sujeiras e detritos da pista a ser pavimentada; Caminhão basculante: equipamento utilizado para transportar e despejar a mistura asfáltica na caçamba da vibroacabadora durante a aplicação do revestimento asfáltico. Equipamentos - Vibroacabadora de asfalto sobre esteiras, largura de pavimentação de 1,90 m a 5,30 m, potência de 105 HP e capacidade de 450 t/h; Rolo compactador de pneus estático, pressão variável, potência de 110 HP, peso sem/com lastro de 10,8/27,0 t e largura de rolagem de 2,30 m; Rolo compactador vibratório tandem, aço liso, potência de 125 HP, peso sem/com lastro de 10,20/11,65 t e largura de trabalho de 1,73 m; Trator de pneus, potência de 85 CV, tração 4x4 e peso com lastro de 4.675 kg; Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica



OBS2: Nas duas extremidades da pista de rolamento, realizar detalhe de encaixe em CBUQ de 40 centímetros de largura entre a pista de rolamento e a área em pedra irregular, com exceção nos cruzamentos.

1.2.4. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ DE MASSA ASFALTICA PARA PAVIMENTAÇÃO URBANA

Caminhão basculante 10m³, trucado cabine simples, carga útil máxima 36.000 kg, potência 286 CV inclusive caçamba metálica utilizado para o transporte de massa asfáltica dos itens citados 1.2.2. e 1.2.3.; considerando a massa específica da massa asfáltica de 2,5548t/m³ e o deslocamento entre a usina asfáltica e a área de intervenção (DMT 88,2 km).

1.2.5. DEMOLIÇÃO E REFAZIMENTO DE PAVIMENTO PEDRA IRREGULAR

Executar nos cruzamentos detalhe de encaixa em pedra irregular de 40 centímetros de largura entre a pista de rolamento e a área em pedra irregular, para que o mesmo não possua desnível e suporte o impacto de cargas. O serviço consiste na retirada das pedras irregulares existentes, colocação de areia grossa e refazimento do calçamento.

1.3. DRENAGEM

1.3.1. LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO

As locações topográficas da rede de drenagem deverão ser executadas através de equipamentos específicos, adequados e em perfeita obediência aos projetos elaborados.

O serviço será medido por metro linear de rede locada

1.3.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA

Escavação mecanizada de vala será de profundidade de variável conforme identificadas nos poços de visita e a largura dependerá da tubulação a ser instalada, nos locais que receber tubulação com linha única de tubos de 300mm, 400 mm e 600 mm, a largura de escavação será de 1,2m. A escavação deve atender às exigências da NR 18.



1.3.3. REATERRO MECANIZADO DE VALA

Após o serviço de assentamento de tubulação, executa-se o reaterro lateral, região que recobre o tubo, garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 20 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação, nas partes compreendidas entre o plano vertical tangente a tubulação e a parede da vala. Logo, será feito o reaterro final, região acima do reaterro superior até a superfície do terreno. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. O material excedente será transportado para o bota-fora localizado em planta.

Observação: O material excedente será transportado para o bota-fora e para efeitos de cálculo considerou-se empolamento de 1,25 e contração 0,7.

1.3.4. TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

Primeiramente irá realizar um lastro de areia média de 5cm.

Transportar com auxílio da escavadeira 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.

Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

Os materiais serão em tubo de concreto armado, diâmetro de 600 mm, de 400 mm e 300mm com junta rígida, classe PA-1, conforme localizados no projeto.

1.3.5. POÇO DE VISITA CIRCULAR E BOCAS DE LOBO.

Serão executados vários tipos de caixa descritas a seguir.

POÇO DE VISITA CIRCULAR PARA DRENAGEM, CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,8 M, INCLUSIVE TAMPÃO: Será construída em



locais de cruzamento com uma linha de tubulação de drenagem, sua execução se dará por preparar o fundo com lastro de brita; - Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem; Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal; Executar a cinta sobre as paredes com fôrmas, armadura e graute; Concluída a parede do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo a canaleta e almofadas em argamassa; Sobre o balão executado,定位 a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; Por fim, posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para colocação do tampão fofo com diâmetro de 60cm.

CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1 M: Este tipo de boca de lobo será executado junto a via. Sua execução se dará por preparar o fundo para a execução da caixa; Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem; Sobre a laje de fundo, assentar os tijolos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal; Executar a cinta com fôrmas, armadura e graute; Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o cimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais; por fim, posicionar o quadro da grelha com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e colocar a grelha.

CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2 M: Este tipo de boca de lobo será executado junto a via em locais de cruzamento com duas linhas de tubulação de drenagem, sua execução se dará da mesma forma da boca de lobo com grelha já citada.

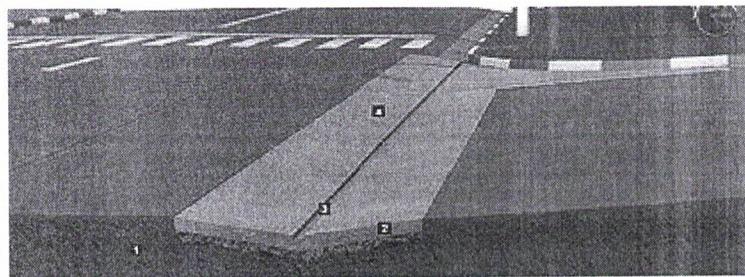


1.3.6 EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA

Será executado sarjetão nos locais marcados em planta.

Executa-se o alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha, regulariza-se o solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada, instala-se as formas de madeira, lança-se e adensamento do concreto, sarrafea-se a superfície da sarjeta e execução das juntas.

Figura 1 – Sarjetão.



1.3.7 DEMOLIÇÃO DE BLOCO EM PEDRA JUNTO A GALERIA

Deverá ser demolida a galeria para a ligação do tubo de concreto.

1.4. RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTO EXISTENTE DEVIDO A EXECUÇÃO DE REDE DE DRENAGEM

Conforme identificado em projeto será executado tubulação de drenagem pluvial na via, assim será necessário a recomposição dos mesmos.

1.4.1. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE DE PEDRA RACHÃO

Este serviço consiste na execução de 20cm base de pedra rachão na vala após o reaterro. Itens e suas Características: empregado que auxilia os operários dos equipamentos na execução do serviço; Escavadeira utilizada para distribuir e espalhar o material utilizado para execução do serviço; Rolo pé de carneiro utilizado para acomodar o material empregado no serviço; Rolo liso utilizado para acomodar e dar o acabamento superficial da camada; Rachão utilizado na execução de base para pavimentação.



O agregado graúdo deve constituir-se por pedra britada tipo rachão, com massa específica de 1,3 ton/m³, produto total da britagem primária, constituído de fragmentos duros duráveis, livres de excesso de partículas lamelares, alongadas, macias ou de fácil desintegração, matéria orgânica e outras substâncias ou contaminações prejudiciais. O agregado graúdo deve atender aos seguintes requisitos: o diâmetro máximo do agregado deve estar compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final da camada. No entanto devido ao processo de obtenção da pedra rachão, admite-se um percentual de até 10% de agregado com granulometria entre 4" e 6".

O agregado graúdo deve satisfazer a faixa granulométrica da Tabela 1.

Tabela 1 – Faixas Granulométricas do Material de Enchimento

Peneira de Malha Quadrada		% em Massa, passando
ASTM	mm	I
6"	152,4	100
4"	101,6	90 – 100
3"	76,2	65 – 80
2"	50,8	15 – 55
1"	25,4	5 – 30
½"	12,7	2 – 18
nº 4	4,8	0 - 15

Como veículo transportador foi considerado um caminhão basculante 14m³, trucado cabine simples, carga útil máxima 36.000 kg, potência 286 CV inclusive caçamba metálica; considerando o deslocamento entre a pedreira e a área de intervenção.

1.4.2. REASSENTAMENTO DE PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM PÓ DE PEDRA, COM REAPROVEITAMENTO DAS PEDRAS POLIÉDRICAS

Este serviço consiste na retirada do material antes da escavação. Posteriormente a recomposição da será executado o espalhamento de camada de areia para base com espessura final de 10,00 cm. Com esta concluída, será executado o revestimento de pedra irregular “cravadas” em camada de areia. No colchão de areia cravar-se-ão as pedras “mestras” com espaçamento de cerca de 4,00 m no sentido longitudinal. Quando da execução, assegurar-se-á



que a maior dimensão da face de rolamento seja menor que a altura da pedra a ser “cravada” no colchão de areia, devendo as mesmas ficar entrelaçadas e bem unidas transversais ao eixo.

As pedras irregulares deverão ser “cravadas” de topo por percussão, justapostas sobre o colchão de areia sendo ajustadas e batidas com martelo apropriado de calceteiro. Após o assentamento das pedras irregulares será processado o rejunte com areia devendo ser retirado o excesso de material para iniciar a rolagem.

A rolagem ou compactação mecânica será executada pela empresa contratada, através de rolo compactador vibratório de um cilindro de aço liso devendo ser feita no sentido longitudinal, progredindo das bordas para o eixo; ser uniforme, progredindo de modo que cada passada sobreponha metade da faixa já rolada até a completa fixação do calçamento, ou seja, que não se observe nenhuma movimentação das pedras pela passagem do rolo. A rolagem se fará inicialmente sem a utilização do efeito vibratório e após com este.

1.5. RAMPA TRAVESSIA

1.5.1. DEMOLICÃO DE CONCRETO SIMPLES

O serviço consiste na demolição de concreto simples do passeio.

Pessoal – Pedreiro: profissional que executa a demolição do passeio; Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza do passeio.

1.5.2. LEITO DE BRITA

O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto. Então é feito a execução de um lastro com material granular de 3cm de espessura, o lançamento do material pode se dar de forma manual ou mecanizado, posteriormente regularizado e compactado com soquete (sapo).

Pessoal e Material – Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização; Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza do passeio e opera o Compactador; Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo e da camada de material granular; Brita N°2: material utilizado na espessura de 5cm para preparo anterior a execução do passeio de concreto.



1.5.3. EXECUÇÃO RAMPA EM PISO DE CONCRETO SIMPLES

Deverá ser executada conforme medidas e localização em projeto anexo, utilizando como material concreto simples 20 MPa com espessura de 6cm nos passeios onde houver travessia.

Este item trata-se da execução da rampa de acessibilidade conforme a ABNT NBR 9050/2015, com inclinação de 8,33%.

Execução: Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado; Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto; Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. Por último, são feitas as juntas de dilatação.

1.5.4. ASSENTAMENTO PISO PODOTATIL DE CONCRETO - DIRECIONAL E ALERTA, *20 X 20 X 2,5* CM

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Haverá piso tátil nas travessias conforme determinado em projeto. Este será assentado simultaneamente a concretagem.

1.6. SINALIZAÇÃO

A sinalização viária vertical será com placas com dimensões conforme especificado para vias urbanas nos manuais do CONTRAN.

1.6.1. INSTALAÇÃO DE 2 PLACAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE RUA COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO

Placa de aço esmaltada para identificação de rua, 45x20 cm (base x altura), formando uma área de 0,09 m².

O material das placas será em chapa de aço esmaltada. O suporte das placas deverá ser tubos de aço galvanizado com costura com comprimento de 3,1m (sendo 0,5m usado como base), classe média, DN 2'', espessura 3,65 mm, onde as placas serão fixadas com parafusos. A fixação dos tubos de suporte das placas deverá ser com concreto magro, em cavas de 30x30x40 cm (lado x lado x altura). Cada conjunto possuirá duas placas.



1.6.2. INSTALAÇÃO DE PLACA DE LOMBADA COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO

A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista. As placas de lombada à frente deverão ser losangulares, com cada lado medindo 45 cm, formando uma área de 0,203 m².

O material das placas será em chapa de aço esmaltada. O suporte das placas deverá ser tubos de aço galvanizado com costura com comprimento de 3,1m (sendo 0,5m usado como base), classe média, DN 2'', espessura 3,65 mm, onde as placas serão fixadas com parafusos. A fixação dos tubos de suporte das placas deverá ser com concreto magro, em cavas de 30x30x40 cm (lado x lado x altura).

1.6.3. INSTALAÇÃO DE PLACA DE DEPRESSÃO COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO

A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista. As placas de depressão à frente deverão ser losangulares, com cada lado medindo 45 cm, formando uma área de 0,203 m².

O material das placas será em chapa de aço esmaltada. O suporte das placas deverá ser tubos de aço galvanizado com costura com comprimento de 3,1m (sendo 0,5m usado como base), classe média, DN 2'', espessura 3,65 mm, onde as placas serão fixadas com parafusos. A fixação dos tubos de suporte das placas deverá ser com concreto magro, em cavas de 30x30x40 cm (lado x lado x altura).

1.6.4. INSTALAÇÃO DE PLACA DE PASSAGEM SINALIZADA DE PEDESTRES A-32b COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO

A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista. As placas de passagem sinalizada de pedestres deverão ser losangulares, com cada lado medindo 45 cm, formando uma área de 0,203 m².

O material das placas será em chapa de aço esmaltada. O suporte das placas deverá ser tubos de aço galvanizado com costura com comprimento de 3,1m (sendo 0,5m usado como base), classe média, DN 2'', espessura 3,65 mm, onde as placas serão fixadas com parafusos. A fixação dos tubos de suporte das placas deverá ser com concreto magro, em cavas de 30x30x40 cm (lado x lado x altura).



1.6.5. INSTALAÇÃO DE PLACA DE PARE R-1 COM TUBO DE AÇO GALVANIZADO

A placa deve ser colocada no lado direito da via/pista, o mais próximo possível do ponto de parada do veículo. As placas de pare deverão ser triangulares, com cada lado medindo 25 cm, formando uma área de 0,302 m².

O material das placas será em chapa de aço esmaltada. O suporte das placas deverá ser tubos de aço galvanizado com costura com comprimento de 3,1m (sendo 0,5m usado como base), classe média, DN 2'', espessura 3,65 mm, onde as placas serão fixadas com parafusos. A fixação dos tubos de suporte das placas deverá ser com concreto magro, em cavas de 30x30x40 cm (lado x lado x altura).

1.6.6. SINALIZACAO HORIZONTAL COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRILICA COM MICROESFERAS DE VIDRO

De acordo com o Código de Trânsito Brasileiro, especificações mínimas para área urbana. A tinta será acrílica de demarcação viária, a base de acrilatos, retro refletivas (adição de microesferas de vidro), resistente a dois anos de duração, na cor branca ou amarelo âmbar. A tinta deve recobrir perfeitamente o pavimento e secar dentro de 30 minutos. A sinalização será constituída de bordo (LBO) contínuas de 10,00cm de largura, linhas de divisão de fluxos opostos (LFO-1) dupladas e contínuas de 10,00cm de largura, em conjunto com as faixas de travessia de pedestres FTP-1 (30,00cm de largura por 3,00m de comprimento, espaçadas em 80,00cm), na cor branca, e, por fim, as linhas de retenção LRE com espessura de 30,00cm, aplicadas na transversal da pista, conforme projeto. As superfícies devem estar limpas e isentas de pó. A tinta deverá ser aplicada a pistola utilizando-se gabaritos e limitadores de área a pintar. Cores da sinalização viária conforme manuais do CONTRAN Amarela 10 YR 7,5/14 e Branca N 9,5

1.7. REMOÇÃO DE RESTOS DE CONSTRUÇÃO

Transporte de resíduos de construção civil da obra para o bota-fora da Prefeitura Municipal, conforme localizado em planta.

Dom Pedrito, 14 de setembro de 2022