PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO MACHADO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES

RUA:

- AVENIDA MAUÁ;

GENERALIDADES:

O presente memorial tem por objetivo descrever os procedimentos que serão utilizados para a execução da **implantação de Pavimentação com Pedras Irregulares, na Avenida Mauá entre a Rua largo do Mauá e Rua Tuparendi, na sede do Município,** no município de Novo Machado – 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.

É necessário e o responsável técnico da empresa apresente atestado de capacidade técnica devidamente registrado pelo CREA, em obra semelhante (Obra Rodoviária), nos serviços de maior relevância abaixo listados:

Escavação Mecânica de Valas;

Reaterro de Valas de Bueiros;

Meio-fio e sarjeta conjugados de concreto 20MPa moldada in-loco com extrusora;

Pavimentação pedras irregulares;

A empresa participante desta licitação deverá comprovar a disponibilidade dos seguintes equipamentos para a execução dos serviços do presente com as respectivas quantidades:

- Motoniveladora (1 unidade);
- Retroescavadeira (1 unidade);
- Rolo Compactador Pé de Carneiro (1 unidade);
- Rolo Compactador Liso (1 unidade);
- Caminhão Pipa (1 Unidade);

1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1. PLACA DE OBRA (2,40 X 1,20 m)

Tem por objetivo informar a população e os usuários da rua, os dados da obra.

A placa deverá ser afixada em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado. As dimensões da placa são de 2,40m x 1,20m.

A medição deste item será m² de placa instalada.

2. DRENAGEM:

2.1,2.2. REDE PLUVIAL Ø 0,50 M (PA1), Ø 0,60 M (PA1):

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 0,50cm, 0,60m, 0,80m ,1,00m, 1,20m e 1,50m de diâmetros terem armadura simples. 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 CAIXA COLETORA 1,00X1,00X1,20 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 ½" x ½" na sua parte interna, com espaçamento de 5cm entre elas. Será executado reforço com a mesma cantoneira, 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.

2.4 CAIXA COLETORA 1,20X1,20X1,50 COM GRELHA DE FERRO (CX 02)

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 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.

2.5. 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 + 0,30 m para cada lado

Valas =

DIÂMETRO NOMINAL (M)	LARGURA DA VALA (M)
Ø 0,50	1,10
Ø 0,60	1,20
Ø 0,80	1,40
Ø 1,00	1,60
Ø 1,20	1,80
Ø 1,50	2,00

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.

2.6. 2.6 REATERROS DE VALAS

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.

Reaterro do entorno das Caixas Coletoras: deverão 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.

3. PAVIMENTAÇÃO:

3.1 – REGULARIZAÇÃO DO SUBLEITO:

Regularização é a operação destinada a conformar o leito, quando necessário, transversal e longitudinalmente, compreendendo cortes ou aterros até 0,20m de espessura. De um modo geral, consiste num conjunto de operações, tais como escarificação, umedecimento ou aeração, compactação, conformação, etc., de forma

que a camada concluída atenda às condições de greide e seção transversal indicados no projeto.

O perfil transversal do trecho deverá ser adaptado ao projeto com escavação ou aterro, conforme o caso. Nos casos onde houver aterro, a compactação deverá ser cuidadosa para que não ocorram recalques futuros. O leito e a sarjeta serão preparados com motoniveladora e rolo compactador para receber o assentamento de pedras irregulares.

3.2 MEIO-FIO E SARJETA DE CONCRETO MOLDADA IN LOCO.

Os elementos de contenção e proteção das bordas do nas ruas acima descritas, serão de concreto simples vibrado, moldados in loco com máquina extrusora, com as seguintes dimensões: Guia de 15 cm base X 22 cm de altura, Sarjeta de 30 cm base X 8,5 cm altura.

O concreto deverá apresentar resistência mínima de 20 MPa aos 28 dias.

A medição deste serviço será feita por metro linear executado.

3.3– CALÇAMENTO COM PEDRA IRREGULARES

ASSENTAMENTO DE PEDRAS: As pedras irregulares serão assentadas sobre uma camada de argila pura isenta de materiais orgânicos, de espessura média de 20 cm. As pedras deverão ser assentadas com a face plana voltada para cima e os espaços entre as mesmas deverão ser mínimos. Deverá ser observado o abaulamento de 4% do eixo em direção, ao meio-fio. Os espaços entre as pedras deverão ser preenchidos com pó de pedra antes da compactação final.

PEDRAS: As pedras irregulares devem ser de basalto e mostrar uma distribuição uniforme dos materiais constituintes, não mostrando sinais e desagregação ou decomposição. Devem ter a forma de poliedros de quatro a oito faces, com a superior plana. A maior dimensão dessa face deve ser menor do que a altura da pedra assentada, e suas medidas devem estar compreendidas dentro dos seguintes limites: a) deve ficar retida em um anel de 8cm de diâmetro; b) deve passar em um anel de 18cm de diâmetro.

OBS.: Deverá ser feito o travamento com meio-fio do final do calçamento onde haverá possibilidade de haver futuro prolongamento.

COMPACTAÇÃO: Após o rejuntamento com pó de pedra deverá ser procedida a compactação, esta será inicialmente com rolo leve e após, com rolo pesado liso vibratório rebocado por trator. A umidade no momento da compactação deverá ser observada, não devendo a operação ser feita com a terra muito seca e nem muito úmida.

3.4 TRANSPORTE DE PEDRA - DMT 42 KM:

Este serviço consiste no transporte do material que será executado na obra, em caminhão caçamba, devidamente fechado e envolto por lona, para que não haja o desprendimento de material nas vias públicas.

Está sendo adotado um DMT médio de 42 km para todos os trechos das obras em questão

A medição deste serviço será por m^3xkm executado.

4. OBRAS COMPLEMENTARES:

4.1 RAMPAS DE ACESSIBILIDADE:

Inicialmente serão demarcados os locais para receberem as rampas, posteriormente as calçadas devem serão rebaixadas junto às travessias de pedestres sinalizadas, sendo cortadas e demolidas em cotas que permitam o perfeito encaixe com o leito da carroçável.

O terreno onde será instalada a rampa deverá ser regularizado para após receber lastro de concreto, traço 1:2,5: 3,5 com fck 20 Mpa e espessura de 8cm. O concreto deverá ser desempenado e preparado para receber pintura com tinta para sinalização horizontal a base de resina acrílica com cores e formas conforme NBR 9050.

Será executado conforme NBR 9050 o piso tátil de alerta junto a rampa de acessibilidade. O piso tátil será de lajotas de concreto, instalado, assentado e rejuntado com argamassa de assentamento em peças de 25cm x 50cm x 3cm (larg x comp. x esp.) conforme indicação em planta, assegurando uma perfeita fixação do

piso. O piso deverá atender os quesitos da NBR 9050 quanto a textura, rugosidade, instalação e demais.

Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável.

Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres.

A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33% (1:12).

Os rebaixamentos das calçadas localizados em lados opostos da via devem estar alinhados entre si.

O detalhamento da rampa encontra-se em planta anexa.

A medição deste serviço será feita por unidade executada.

5. SINALIZAÇÃO:

5.1 SINALIZAÇÃO VERTICAL:

A sinalização vertical, é composta por placas de sinalização que tem por objetivo aumentar a segurança, ajudar a manter o fluxo de tráfego em ordem e fornecer informações aos usuários da via.

As placas de sinalização vertical deverão ser confeccionadas em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25 mm para placas laterais à rodovia.

A reflexibilidade das tarjas, setas, letras do fundo da placa será executada mediante a aplicação de películas refletivas, com coloração invariável, tanto de dia como à noite.

Todas as placas executadas devem obedecer às especificações descritas no Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito (CONTRAN), Conselho Nacional de Trânsito.

Os tipos e o local aonde deverão ser instalados a sinalização vertical, estão representados em projeto especifico.

Os suportes das placas serão metálicos com espessura de 50mm, parede de 3mm. O suporte deve ser galvanizado a fogo para uma maior proteção.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVO MACHADO
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Devem ser fixados em base de concreto obedecendo as dimensões que estão em projeto detalhado.

A medição dos suportes por unidades instaladas.

Novo Machado, MAIO de 2020.

ELÓI BEDENDO JÚNIOR
Engenheiro Civil
CREA/RS: 208.995
Prefeitura Municipal de Novo Machado/RS

Elói Bedendo Júnior
Engenheiro Civil
CREA/RS 208995

Pref. Municipal de Novo Machado
Antônio Luiz Savela
Prefeito Municipal
CPF 472 528 390-87