ANEXO VI

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PAVIMENTAÇÃO DE TRECHO DE 450 METROS DA ESTRADA DE ACESSO AO NOVO TREVISO/SÃO PIO

1. GENERALIDADES:

O presente memorial descritivo tem por finalidade descrever as condições para a **pavimentação de um trecho de 450,00 metros da Estrada de Acesso ao Novo Treviso/São Pio**, localizada no final da Avenida Antônio Bozzeto, saída para Novo Treviso, com pedras basálticas irregulares, totalizando uma área de 3.600,00m², com largura da via de 8,00 metros.

A empresa contratada deverá fornecer todo o material e mão de obra necessários, exceto serviços de terraplanagem que serão executados pela Prefeitura Municipal de Faxinal do Soturno/RS.

Observação: O espalhamento de pó de brita, espalhamento de pedras basálticas e demais serviços necessários de retroescavadeira ficarão a cargo da empresa Contratada.

O Memorial descritivo refere-se também a Sinalização Vertical do trecho a ser pavimentado.



(trecho a ser pavimentado)

2 – DRENAGEM:

Item	Rua	Trecho	Descrição	Quantidade
01	Estrada de Acesso Novo Treviso/São Pio	Rua Luiz Vendrusculo Bifurcação Estrada Cerro Comprido	Bocas de lobo	06 und
			Tubos Ø500mm	200 und
			Tubos Ø600mm	06 und
			Tubos Ø1200mm	12 und

2.1. DRENAGEM PLUVIAL:

A drenagem pluvial deverá ser executada conforme projeto executivo, onde será feito um sistema de drenagem com tubos de Ø500mm armados nos dois lados da via, sendo 100,00m cada lado, com captação através de 06 (seis) bocas de lobo. Serão utilizados tubos com diâmetro de Ø600mm armados afim de conduzir as águas e aumentar a vazão nos dois pontos de desague.

Ao lado da galeria existente, deverá ser executada uma rede com tubos armados de Ø1200mm com extensão de 12,00 metros, afim de captar o excedente das águas nos dias de maiores precipitações.

A cabeceira da rede de tubos de Ø1200mm deverá ser executada com pedra basalto, essas pedras com dimensões de *46x20x10cm*, com parede de espessura mínima de 20 cm. A cabeceira de pedra será totalmente estruturada com estacas Ø30cm armadas com 4Ø10,00mm, com profundidade mínima de 2,00m e estribos Ø 5,00mm com espaçamento de 15,00cm. Deverá ser feita uma viga de fundação (baldrame), com dimensões de 20x30cm, 4Ø10,00mm, estribos de Ø 5,00mm com espaçamento de 15,00cm. Serão feitos 4 pilares de 20x20cm, com 4Ø10,00mm e estribos Ø 5,00mm com espaçamento de 15,00cm nas extremidades das paredes, para amarração da estrutura. A parede de pedra terá 1,50m de altura. Sobre a parede de pedra, deverá ser feita uma viga de cintamento de 20x20cm, com 4Ø10,00mm e estribos Ø 5,00mm com espaçamento de 15,00cm. **A esconsidade das paredes da cabeceira de tubos deverá ser definida in loco, afim de garantir a maior captação das águas.**

Os tubos de Ø1200mm deverão ser assentados sobre uma camada de 15,00cm de lastro de concreto magro, afim de garantir um melhor assentamento e alinhamento dos tubos.

Todos os tubos devem ser devidamente assentados e rejuntados com argamassa para melhor estanqueidade das águas.

Observação: os tubos de concreto deverão satisfazer as exigências da NBR 8890 vigente, podendo ser solicitado laudo de resistência dos mesmos, escolhidos aleatoriamente na obra.

Todos os ensaios devem ser executados por empresa idônea, e deverá ser apresentado o laudo devidamente assinado pelo laboratorista.

Todos os custos provenientes dos ensaios correrão por conta da contratada.

2.2. BOCAS DE LOBO:

A água captada será coletada através das bocas de lobo, do tipo gradeadas, conforme especificado em projeto.

As bocas de lobo deverão ter medidas internas de 70x70cm, executadas com tijolo maciço inteiro, rebocadas internamente, com grelha em barra chata espessura mínima 5/16" x 2”, espaçamento livre máximo de 4,0cm, dimensão da grelha de 1,00x 1,00m, com contorno em cantoneira 5/16" x 2”, conforme imagem abaixo. Ainda, deverá ter duas barras chatas 5/16" x 2” no sentido transversal das barras chatas, dispostas verticalmente, conforme figura a seguir.

A fixação/acabamento entre grelha e a pavimentação deve ser feita com concreto, unindo os materiais, sem deixar quinas vivas.



Modelo de Grade a ser utilizado nas bocas de lobo

3. PAVIMENTAÇÃO:

RUA E TIPO DE PAVIMENTAÇÃO:

Item	Rua	Trecho	Tipo de piso	Área (m²)
01	Estrada de Acesso Novo Treviso/São Pio	Rua Luiz Vendrusculo Bifurcação Estrada Cerro Comprido	Pedra Basáltica Irregular	3.600,00

3.1 MEIO-FIO

Após concluída a terraplenagem e a drenagem pluvial e, ainda, tendo executado o alinhamento da via, será assentado o meio fio de concreto pré-moldado, sendo assentado em base de pó de brita e rejuntado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

O meio-fio será de concreto pré-moldado, com altura de 30cm, e L1/L2 mínimo de 15/13cm, e sua confecção seguirá a normalização pertinente sobre o assunto. Depois de colocados, o meio fio deverá ser escorado com solo do local, no lado oposto ao calçamento, em no mínimo 50cm de terra, para não haver o deslocamento dos mesmos. Os mesmos devem ser devidamente nivelados para serem submetidos à vistoria e posterior liberação. O rebaixamento do meio-fio nos acessos, onde necessário, deverá ser, no máximo, metade da altura do meio-fio normal. Os topos dos cordões deverão ficar acima do subleito preparado e a 15 cm da superfície da rua pavimentada. Em nenhuma hipótese será admitido o início do calçamento sem a presença dos cordões laterais, conforme indicado em projeto. Onde a pavimentação da estrada terminar em seguimento e sem pavimento (rua de terra), deverão ser assentados cordões transversalmente, no início e no final da pavimentação.

3.2. EXECUÇÃO DO CALÇAMENTO

Após a conclusão da terraplenagem, sobre o leito devidamente compactado e preparado, será espalhada uma camada solta e uniforme de **pó de pedra, numa espessura mínima de 10cm**. Feito isso, os paralelepípedos serão assentados ao longo do subleito.

Cravam-se ponteiros de aço ao longo do eixo da pista, marca-se, nestes ponteiros, com auxílio de régua e nível de pedreiro, uma cota tal que, referida ao nível da guia, dê a seção transversal correspondente ao abaulamento ou superelevação estabelecida pelo projeto. Distende-se fortemente um cordel pela marca, de ponteiro a ponteiro, e um outro de cada

ponteiro às guias, normalmente ao eixo da pista. Entre o eixo e as guias, outros cordéis devem ser distendidos paralelamente ao eixo, inicia-se então o assentamento dos paralelepípedos.

A pavimentação será executada com pedras basálticas irregulares mostrando uma distribuição uniforme dos materiais constituintes e não apresentar sinais de desagregação e decomposição.

As pedras devem ter a forma de poliedros, de 4 a 8 faces, com a face superior plana e aproximadamente quadrada, devendo ter medida lateral mínima de 8,0cm e, ainda, suas medidas totais estarem compreendidas entre os limites de 10 a 20 cm de diâmetro. A altura deve estar compreendida entre 10 e 15cm (ficando a face superior devidamente nivelada).

Caso seja constatado que na obra existe pedra fora dos padrões especificados, a fiscalização poderá solicitar a substituição das mesmas e reconstrução do trecho pavimentado, sem custos para a contratante.

Concluída a marcação, segue-se o assentamento das pedras que é feito por cravação, com as faces de rolamento planas, cuidadosamente escolhidas. Na cravação feita com o auxílio de martelo, as pedras deverão ficar bem entrelaçadas e unidas, de modo que não coincidam as juntas vizinhas e se garanta um perfeito travamento. Pronta a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira, normal ao eixo, nesta fileira deverá haver uma junta coincidindo com o eixo da pista. Os paralelepípedos deverão ser colocados sobre a camada solta de pó de pedra, acertada no ato do assentamento de cada paralelepípedo pelo calceteiro, de modo que sua face superior fique cerca de 1,00cm acima do cordel. O calceteiro golpeia o paralelepípedo com o martelo de modo a trazer sua face superior ao nível do cordel.

Assentado o primeiro paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente e formando uma junta; este por sua vez, será assentado como o primeiro.

O calçamento não deverá ser executado quando o material do colchão estiver excessivamente molhado (saturado).

3.4. REJUNTE

O rejunte dos paralelepípedos será efetuado logo que concluído o seu assentamento. O intervalo entre uma e outra operação fica a critério da fiscalização. O rejuntamento com pó de pedra será executado espalhando-se uma camada de **pó de pedra de 3,00cm de espessura** sobre o calçamento, e forçando-se a penetração deste material nas juntas dos paralelepípedos.

Nas bordas da pista deverá ser rejuntado com argamassa, espessura de 3cm, largura de 0,50m cada lado da via, afim de garantir maior coesão entre as pedras, diminuindo as chances de danificações na via durante períodos de fortes chuvas. O rejuntamento com argamassa deverá ser executado em todo o trecho a ser pavimentado e somente deverá ser feito após a compactação da via, pois a vibração da compactação poderá danificar o mesmo.

3.5. COMPACTAÇÃO

Logo após a conclusão do serviço de rejunte dos paralelepípedos, o calçamento será devidamente compactado**. A compactação do calçamento será mecânica, utilizando de placa vibratória,** passando, no mínimo, uma vez no sentido transversal e outra no sentido longitudinal da via **(executado pela empresa contratada).**

Após a compactação com a placa, a Prefeitura Municipal irá passar o rolo compactador. O acompanhamento da compactação fica a cargo da empresa contratada.

A liberação para o tráfego será dada após vistoria do departamento técnico de engenharia da Prefeitura.

4. SINALIZAÇÃO VIÁRIA:

Após a execução da pavimentação em pedras irregulares de basalto, deverão ser instaladas as placas de sinalização vertical, que seguem as orientações do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume I - Sinalização Vertical de Regulamentação, do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN.

Deverão ser instaladas placas de sinalização viária conforme projeto executivo, sobre uma fundação em concreto com φ 0,30m e 0,50m de profundidade. Serão 2 (duas) placas de Velocidade Máxima Permitida – 30km/h, conforme representação abaixo:



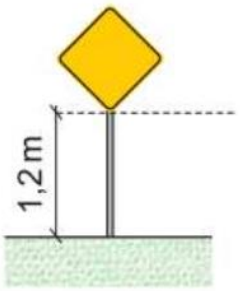
(Placa R-19)

4.1 POSICIONAMENTO DA PLACA NA VIA

A regra geral de posicionamento das placas de sinalização consiste em colocá-las no lado direito da via, no sentido do fluxo de tráfego que advertem. As placas de sinalização devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93º a 95º em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Esta inclinação tem por objetivo assegurar boa visibilidade e leitura dos sinais, evitando o reflexo especular que pode ocorrer com a incidência de luz dos faróis ou de raios solares sobre a placa.

4.2 ALTURA DE INSTALAÇÃO

As placas devem ser implantadas com 1,20m de altura, a contar da borda inferior da placa à superfície da pista, conforme imagem abaixo.



5. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:

Tendo em vista que o local de implantação da pavimentação possui bastante tráfego de veículos, o calçamento deverá ser executado de um lado da vida por vez, deixando uma via livre para o fluxo de veículos. A via que está sendo pavimentada não deverá receber fluxo de veículos até sua total compactação e conclusão. Os serviços de calçamento deverão ser executados obedecendo sinalização preventiva e indicada para execução da mesma, principalmente sinalização noturna, evitando acidentes e demais problema na via. Fica sob responsabilidade da empresa contratada a implantação de sinalização preventiva e indicativa de trabalhos na via durante todo período de execução das obras.

6. PRAZO DE EXECUÇÃO:

O prazo de execução desta obra, a contar da data de ORDEM DE ÍNICIO DE SERVIÇO, será de 210 dias (sete meses), sendo prorrogável, pois motivo JUSTIFICADO E ACEITO pela fiscalização.

7. DISPOSIÇÕES FINAIS:

As lascas de pedras, bem como todas sobras de material e entulho provenientes da obra deverão ser retirados das pistas de rolamento e não poderão ser depositados ao longo da via, nem no passeio público, sendo de RESPONSABILIDADE DA EMPRESA EXECUTORA a limpeza final.

8. ENTREGA DA OBRA

Para a entrega final da obra, os trabalhos deverão estar totalmente concluídos de acordo com os projetos e suas respectivas especificações técnicas. O local deverá ser entregue completamente limpo, livre de entulhos e sobra de materiais provenientes da execução da obra e suas instalações.

Quando as obras ficarem inteiramente concluídas, de perfeito acordo com o projeto e suas especificações técnicas e satisfeitas todas as exigências deste memorial, será efetuada uma vistoria conjunta (EXECUTORA E FISCALIZAÇÃO) para o recebimento das mesmas.

A obra só será dada como entregue após vistoria final da Fiscalização e assinado o Termo de Recebimento Provisório. Após 90 (noventa) dias, será assinado o Termo de Recebimento Definitivo. A partir da assinatura de ambas as partes do termo de aceitação definitiva, inicia o prazo de 05 (cinco) anos mencionado no artigo 618 da Lei nº10.406 de 10 de Janeiro de 2002, referente à responsabilidade da empresa executora.

Faxinal do Soturno, 10 de setembro de 2024.

KELLI MANFIO 03408640017

Assinado digitalmente por KELLI MANFIO:03408640017
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=AC SOLUTI Multipla v5, OU=29803902000148, OU=Presencial, OU=Certificado 3, CN=KELLI MANFIO:03408640017
Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.09.11 16:45:10-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.2

Kelli Manfio

Engenheira Civil CREA RS 230615

CLOVIS ALBERTO MONTAGNER: 19681399072

Assinado digitalmente por CLOVIS ALBERTO MONTAGNER: 19681399072
C=BR, O=ICP-Brasil, OU=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB, OU=RFB e-CPF A3, OU=AC VALID RFB V5, OU=AR VALID RS, OU=Presencial, OU=92702067000196, CN=CLOVIS ALBERTO MONTAGNER:19681399072
Eu sou o autor deste documento
Localização: sua localização de assinatura aqui
Data: 2024.09.12 08:26:32-03'00'
Foxit PDF Reader Versão: 11.2.2

Clovis Alberto Montagner

Prefeito Municipal