



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLEDADE

MEMORANDO INTERNO

Vimos por meio deste solicitar, de acordo com definições governamentais sobre o novo trâmite da liberação de recursos, que conste no edital para a contratação da obra de **"IMPLANTAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM TRECHO DA RUA ELOÁ DE MORAES"** a obrigatoriedade de as empresas apresentarem os documentos que seguem:

1. Cadastro de empresa na Plataforma TransfereGov;
2. Cronograma unicamente em formato Planilha de Levantamento de Eventos (PLE) de acordo com o apresentado por este Departamento no processo licitatório;
3. Na Planilha Orçamentária (PO) apresentar as colunas *QUANTIDADE*, *CUSTO UNITÁRIO*, *BDI*, *PREÇO UNITÁRIO* e *PREÇO TOTAL* com arredondamento simples de 2 casas decimais, por exemplo, no caso do software EXCEL a partir da fórmula =ARRED((FÓRMULA);2).
4. Prazo de 2 meses a mais no contrato para conclusão dos trâmites burocráticos.

Tais solicitações se tornam imprescindíveis para o bom andamento do processo, tendo em vista que os documentos apresentados pela empresa servirão para alimentar o sistema do governo, e sem as definições corretas pode haver a invalidação dos dados apresentados por inconsistência, acarretando inclusive em alteração do valor global e na impossibilidade de lançamento de boletins de medição pela empresa executora.

Soledade, 22 de Janeiro de 2024

Elvis Tatim Portes
Fiscal da Obra



MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICÍPIO:

SOLEDADE / RS

Implantação de Pavimentação em Trecho da Rua Eloá de Moraes

ÁREA: 2.230,00 m²

DISPOSIÇÕES GERAIS

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais e acabamentos que irão definir os serviços de **PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM, PASSEIO PÚBLICO, SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS COMPLEMENTARES**, foi orientado visando atender às exigências legais e técnicas desta Prefeitura Municipal.

NORMAS, OMISSÕES E DIVERGÊNCIAS.

Normas:

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, as leis/decretos federais, estaduais e municipais e do que está explicitamente indicado nos projetos, os serviços também deverão obedecer às especificações do presente Caderno.

Omissões

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, ditadas pela ABNT.

Divergências:

Em caso de divergências entre estas Especificações e o Edital, prevalecerá sempre este último.

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões medidas em escala, prevalecerão sempre as primeiras.

No caso de estar especificado nos desenhos e não estar nestas Especificações, vale o que estiver especificado nos desenhos, ou vice-versa.

Qualquer dúvida deverá ser encaminhada por escrito ao responsável técnico da Prefeitura Municipal.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Todos os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente habilitados, abrangendo desde a instalação do canteiro da obra até a limpeza e entrega da obra, com todas as instalações devidamente testadas e em perfeito e completo funcionamento.

A CONTRATADA deverá apresentar à FISCALIZAÇÃO o Engenheiro e/ou Arquiteto, que será o responsável técnico e o seu representante junto a FISCALIZAÇÃO, e o Mestre de Obras que deverá lá permanecer durante todos os turnos de trabalho. Esses profissionais deverão ter experiência compatível para exercer o gerenciamento dessa obra.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito. Isto poderá ser feito através do Diário de Obras, que deverá ser preenchido em três vias, em modelo próprio da CONTRATADA, sendo submetido à apreciação da FISCALIZAÇÃO. Esse livro deverá ficar permanentemente na obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados.

SÃO OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

A menos que especificado em contrário, a execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e os constantes dos desenhos dos projetos, bem como o fornecimento de todo o material, mão-de-obra e equipamentos necessários para execução dessa obra.

Respeitar os projetos, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver especificado nas plantas e no presente memorial, exceto a juízo da FISCALIZAÇÃO e com autorização por escrito;

Providências e despesas com taxas e licenças nas repartições estaduais e municipais, concessionárias, e demais órgãos, bem como o seguro da obra;

A critério da FISCALIZAÇÃO, afastar empregado da CONTRATADA que trazer qualquer prejuízo ao andamento da obra, ou que apresente comportamento inadequado.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão-de-obra envolvidas.

Dar condições para que a FISCALIZAÇÃO possa fiscalizar o andamento dos serviços.

Acatar prontamente as exigências e observações da FISCALIZAÇÃO, baseadas nas especificações, projetos e normas técnicas;

Observar rigorosamente a "Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho" (NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos), durante a execução dos serviços.

Fornecimento da ART de execução da obra;

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

Antes da última medição a empresa deverá entregar ao departamento de Apoio Técnico a seguinte documentação que assegura a qualidade do serviço executado: Ensaio de densidade do material betuminoso; Ensaio de controle do grau da compactação da mistura asfáltica; Ensaio de granulometria do agregado; Ensaio de percentagem de betume.

SÃO OBRIGAÇÕES DA FISCALIZAÇÃO.

Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das normas da ABNT e dos termos dos projetos e especificações, ou que atentem contra a segurança;

Não permitir alterações nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica da CONTRATADA, por escrito. A aprovação também precisa ser dada por escrito pela FISCALIZAÇÃO para surtir efeito.

Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

Controlar e medir os serviços verificando se o andamento está obedecendo ao cronograma físico-financeiro;

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste Caderno, Edital e Contrato.

1. SERVIÇOS PRELIMINARES GERAIS

1.1. IMPLANTAÇÃO DA PLACA DA OBRA (1,20X2,40m)

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitada as seguintes medidas: 1,20x2,40.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 1,25mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 1,50m).

A medição deste serviço será por m².

1.2. SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS PARA PAVIMENTAÇÃO

Este serviço consiste na marcação topográfica dos trechos sem pavimentação à serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

A medição deste serviço será por m² de área locada.

1.3. MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE OBRA

Quanto à mobilização, a Contratada deverá iniciar imediatamente após a liberação da Ordem de Serviço, e em obediência ao cronograma físico-financeiro.

A mobilização compreenderá o transporte de máquinas, equipamentos, pessoal e instalações provisórias necessárias para a perfeita execução das obras.

A desmobilização compreenderá a completa limpeza dos locais da obra, retirada das máquinas e dos equipamentos da obra e o deslocamento dos empregados da CONTRATADA.

A medição deste serviço será por unidade.

1.4. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

A administração local da obra consiste no acompanhamento da obra por um responsável técnico devidamente habilitado para a função.



2.0 - PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 – REGULARIZAÇÕES DO SUBLEITO

A regularização é um serviço que visa conformar o leito transversal e longitudinal da via pública, compreendendo cortes e ou aterros, cuja espessura da camada deverá ser de no máximo 20 cm. De maneira geral, consiste num conjunto de operações, tais como aeração, compactação, conformação etc., de forma que a camada atenda as condições de grade e seção transversais exigidas. Toda a vegetação e material orgânico porventura existente no leito da via deverá ser removido. Após a execução de cortes e adição de material necessário para atingir o greide de projeto, deverá ser feita uma escarificação na profundidade de 0,20m, seguida de pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento. Os aterros, se existirem, além dos 0,20m máximos previstos, deverão ser executados de acordo com as Especificações de Terraplenagem do DAER/RS. No caso de cortes em rocha, deverá ser prevista a remoção do material de enchimento existente, até a profundidade de 0,30m, e substituição por material de camada drenante apropriada. Os cortes serão executados rebaixando o terreno natural para chegarmos à grade de projeto, ou quando se trata de material de alta expansão, baixa capacidade de suporte ou ainda, solo orgânico. Os aterros são necessários para a complementação do corpo estradal, cuja implantação requer o depósito de material proveniente de cortes ou empréstimos de jazidas. O aterro compreende descarga, espalhamento e compactação para a construção do aterro ou substituir materiais de qualidade inferior, previamente retirado. A camada de regularização deverá estar perfeitamente compactada, sendo que o grau de compactação deverá ser de no mínimo 100% em relação a massa específica aparente seca máxima obtida na energia Proctor Intermediário. A execução da regularização será executada pela empresa ganhadora da licitação.

2.2 – CONSTRUÇÃO DE DRENOS SUB-SUPERFICIAIS

Os locais que apresentarem excesso de umidade no subleito deverão ser escavados e feitos drenos sub-superficiais com a utilização de pedras rachão. Esta umidade deverá ser encaminhada para um local fora do corpo estradal, tomando-se os devidos cuidados com o caimento do referido dreno. Após, deverá ser substituída a sub-base e a base por materiais novos, livres de impurezas.

2.3 – SUB-BASE DE RACHÃO COM PREENCHIMENTO

Consiste na execução de uma camada constituída pelo entrosamento de agregado graúdo devidamente preenchido por agregado miúdo de faixa granulométrica especificada. O material que constituirá a referida sub-base deverá ser disposto uniformemente sobre o leito estradal em camadas e espalhado de forma a evitar a segregação. Após o espalhamento, o material deverá ser compactado por meio de equipamentos apropriados e preenchido com material de granulometria mais fina com espessura mínima de 15,00 cm.

2.4 – BASE DE BRITA GRADUADA

A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com distribuidor de agregados auto-propelido. Em áreas onde o

distribuidor de agregados for inviável, será permitida a utilização de motoniveladora. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto. O grau de compactação mínimo a ser requerido para cada camada de base, será de 100%. A referida base de brita graduada deverá estar enquadrada na Classe "A" do DAER/RS, com tamanho máximo da partícula de 1 ½", livre de matéria vegetal e outras substâncias nocivas com espessura mínima de 12,00 cm.

2.5 - IMPRIMAÇÃO

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da sub-base, para promover uma maior coesão da superfície da sub-base, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/ m². O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual. A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico.

2.6 - PINTURA DE LIGAÇÃO PARA A CAPA DE CBUQ

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na taxa de 0,40 a 0,60 litros/ m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm. O equipamento utilizado é o caminhão espargidor, salvo em locais de difícil acesso ou em pontos falhos que deverá ser utilizado o espargidor manual.

2.7 - CONCRETO BETUMINOSO USINADO À QUENTE (C.B.U.Q)

Após executada a pintura de ligação, será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 5,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento e compactação.

A mistura a ser aplicada deverá estar de acordo com o projeto fornecido pela Contratada e com as especificações de serviço do DAER ES-P16/91.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego.

3.0 - DRENAGEM

3.1 – ESCAVAÇÃO DA VALA

A execução de valas tem como finalidade fazer com que se crie um sistema de drenagem pluvial e escoamento de águas proveniente das chuvas.

As valas serão executadas ao longo da via e nos locais conforme especificado no projeto em anexo, tendo suas características definidas conforme as necessidades do terreno "in loco".

A operação para a execução do referido serviço consiste em:

- Operação de locação e marcação pela topografia no local, e só após isto se deve estar liberado para que os equipamentos comecem os serviços;

- Escavar com escavadeira hidráulica ou retroescavadeira nos trechos especificados e locados pela topografia;

- Executar operações de corte e remoção do material, sendo que estes dois itens devem seguir as cotas e caimento suficiente para um bom escoamento;

Para se executar este tipo de serviço deverão empregar-se os seguintes equipamentos:

Escavadeira hidráulica ou retroescavadeira, moto niveladoras, retro-escavadeira e caminhões transportadores.

Além dos equipamentos acima citados deverão executar-se serviços manuais no tocante a acabamentos finais.

As execuções dos serviços deverão prever a utilização racional de equipamentos apropriados atendidas as condições locais e a produtividade exigida.

A medição do serviço será feita em m³ executado na pista.

3.2 – TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO

Define-se pelo transporte do material escavado na vala, carregado e transportado por caminhões basculantes para áreas definidas pela fiscalização e que se for o caso depois utilizar para o reaterro dos tubos. Sua DMT será de 3 km, definida pela Prefeitura Municipal.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm na pista.

3.3 – LASTRO DE BRITA PARA ASSENTAMENTO DA TUBULAÇÃO

O serviço de camada de brita define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo da vala, com espessura de 10cm.

A medição do serviço será em m³.

3.4 – TRANSPORTE DE BRITA

Define-se pelo transporte de brita, material definido pela mistura de agregado com várias granulometrias, misturado em Usina apropriada. Deve ser transportado por caminhões, da usina para a área na pista.

Sua DMT será de 3 Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado na pista em m³.

3.5 – TUBULAÇÃO DE CONCRETO

A rede coletora será constituída por tubos de concreto com seção circular de Ø400 mm classe PA1, tipo macho-fêmea, e a rede não será executada com berço de concreto.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita já concluída.

A operação de preparo do local e colocação dos tubos se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e regularização do fundo das valas com as declividades e profundidades convenientes para que haja um bom escoamento das águas;
- b) Instalação de tubos, conectando-se às bocas de lobo;
- c) Rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4 ou vedação com anel de lona plástica;
- d) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade ou material adequado;
- e) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retroescavadeira.

3.6 – CAIXA COLETORA

As caixas coletoras são dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora. Serão construídas de quatro paredes com espessura de 20 cm, executadas em tijolo maciço e rebocadas internamente, com tampa pré-moldada com espessura de 10cm, a grelha será executada com barras chatas de ferro fundido, conforme especificado no Projeto em anexo. As caixas serão do tipo “combinada” onde coletam através da “boca” com altura de 10,00 cm e pela grelha que fica situada pista de rolamento, proporcionando assim, maior volume de coleta.

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela seguinte forma:

- a) Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a “boca-de-lobo” prevista, sendo estes executados sobre a canalização;
- b) Execução das paredes em alvenaria de tijolo maciço, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4 e rebocadas internamente conectando-a a rede condutora e ajustando o (s) tubo (s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões externas:

- Caixa 1,70 x 1,4m:

Terão altura variada até 1,50 m, conforme as características do terreno no local.

As caixas coletoras serão medidas de acordo com o tipo empregado, pela determinação do número de unidades aplicadas.

3.7 – MEIO FIO DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO MFC 05 (1,00 x 0,30 x 0,13 x 0,15), inclusive carga e transporte:

Os meios fios serão executados sobre uma base que serve de regularização e apoio, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas, e estes devem apresentar fck \geq 20 MPa.

Os meios fios junto a sarjeta terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,15 m na base e 0,13 m no topo
- espelho = 0,15 m
- comprimento = 1,00 m



Os meio fios para escoramento do passeio terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,15 m na base e 0,13 m no topo
- espelho = 0,15 m
- comprimento = 1,00 m

Onde será feito o escoramento deve ser deixada a guia de balizamento de 10,00 cm acima do nível do passeio.

Os meios fios serão do tipo pré-moldado, assentados sobre base firme e rejuntados com argamassa de cimento e areia, seu escoramento será com material local de no mínimo 30 cm de largura, evitando-se que a peça fique sem apoio e vir a sofrer descolamento do trecho e criarem-se assim possíveis retrabalhos.

Nos locais onde for previsto a implantação de acesso para deficientes físicos e acesso para veículos, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio, conforme especificado no projeto em anexo.

Os meios fios serão medidos em m lineares executados no local.

4.0 PASSEIOS

Características:

Concreto fck = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L.

Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região.

Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma)

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 desempenho 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.

A execução de juntas ocorre a cada 2 m.

O passeio em concreto deverá ter espessura mínima de 6,00 cm, os passeios receberão sinalização tátil de alerta em borracha 25x25 cm, assentadas com argamassa, seguindo as especificações da NBR 9050.

Os rebaixos no meio fio e as rampas de acessibilidade seguirão as dimensões do detalhamento anexo e as especificações da NBR 9050.

Os passeios deverão ser regularizados com o material de sobra das escavações da rua, após a execução estes serão devidamente limpos com jato de alta pressão de ar e água.

5.0 - SINALIZAÇÃO HORIZONTAL:

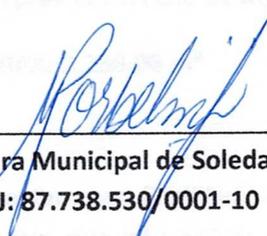
A pintura de eixo viário sobre asfalto será com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, aplicação mecânica com demarcadora autopropelida.

A Pintura de faixa de pedestre ou zebra será com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, com aplicação manual e conforme especificações do projeto.

6.0 - SERVIÇOS FINAIS

A obra será entregue perfeitamente limpa, livre de entulhos ou resto das construções. A pista de rolamento e seu entorno deverá ser entregue em perfeitas condições de uso e com as devidas limpezas realizadas.

Soledade, Janeiro de 2024.



Prefeitura Municipal de Soledade
CNPJ: 87.738.530/0001-10



Arquiteto Elvis Tatim Portes
Resp. Técnico CAU A172.454-1