



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES DA OBRA

OBJETO: OBRA DE PAVIMENTAÇÃO NO MUNICÍPIO DE SÃO JERÔNIMO
INTERVENÇÃO: RUA OLARIA, RUA OLAVO BRÁS DO AMARAL E RUA APOLINÁRIO MARQUES DE SOUZA, TRECHOS 01, 02 E 03 RESPECTIVAMENTE

INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade expor de maneira detalhada as normas técnicas, materiais, e acabamentos que irão definir os serviços referentes ao objeto supracitado. O projeto básico atende as exigências legais e técnicas e está dividido pelas seguintes metas:

- 1. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO - RUAS OLARIA, OLAVO BRÁS DO AMARAL E APOLINÁRIO MARQUES DE SOUZA – BAIRRO SÃO FRANCISCO**
- 1.1. SERVIÇOS INICIAIS**
- 1.2. MOVIMENTO EM TERRA**
 - 1.2.1. TERRAPLANAGEM**
 - 1.2.2. REMOÇÃO DE SOLOS MOLES**
- 1.3. DRENAGEM PLUVIAL**
- 1.4. PAVIMENTAÇÃO - EXECUÇÃO DA BASE**
- 1.5. PAVIMENTAÇÃO - EXECUÇÃO DE MEIO-FIO E BLOCOS DE CONCRETO**
- 1.6. SINALIZAÇÃO / SERVIÇOS FINAIS**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Todas as metas e etapas da obra só deverão iniciar após acompanhamento e liberação do responsável técnico pela fiscalização, sendo este designado pelo município.

Ficarão a cargo da empresa que executará os serviços à perfeita sinalização das áreas de obra, através da colocação de cavaletes removíveis e placas indicativas de obra. A determinação da quantidade de cavaletes e placas será feita pela fiscalização da prefeitura em função do serviço especificado de modo a evitar acesso de transeuntes ao local de trabalho.

A empresa só poderá abrir qualquer frente de trabalho após estarem às placas de sinalização instaladas no local, bem como as placas indicativas de serviços.

Abaixo serão especificadas todas as metas e correspondentes etapas referentes ao objeto em questão.

Visando esclarecer da melhor forma os serviços, o Memorial Descritivo é acompanhado do ANEXO I - Composição dos serviços a serem realizados (Fonte: SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil).



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1. PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO – RUAS OLARIA, OLAVO BRÁS DO AMARAL E APOLINÁRIO MARQUES DE SOUZA – BAIRRO SÃO FRANCISCO

1.1. SERVIÇOS INICIAIS

1.1.0.1 PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO

A placa de obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser fixadas em locais visíveis, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Seu tamanho não deve ser menor que o das demais placas do empreendimento.

A placa terá as seguintes medidas: 1,20m x 2,40m, e deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50 cm x 7,50 cm, com altura livre de 2,00 m).

1.1.0.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA - CRONOGRAMA DE OBRA DE 4 (QUATRO) MESES

O serviço se dá através de custos com engenheiro civil de obra pleno, encarregado geral e auxiliar técnico de engenharia, esses que irão fiscalizar, coordenar e acompanhar a execução de todos os serviços e intervenções previstos no projeto.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.1.0.3 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (CONSIDERADO UM RAO MÉDIO DE DISTÂNCIA PARA MOB/DESMOB. DE 100 KM, EQUIVALENTE A APROXIMADAMENTE 1:1/2H DE VIAGEM)

Os custos com mobilização de equipamentos são constituídos por despesas incorridas para a preparação da infraestrutura operacional da obra e a sua retirada no final do contrato.

Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos leves e pequenos que compõe os serviços para o seu deslocamento até o local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte.

No presente trabalho foi parametrizado o custo de mobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos capazes de fornecer máquinas e equipamentos mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.

Será pago uma mobilização da sede da empresa até o Município.

A Contratada deverá iniciar imediatamente após a emissão da Ordem de início 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.

Estão incluídas nesta mobilização o transporte das seguintes máquinas:

- CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³, com cavalo mecânico de capacidade máxima de tração combinado de 36000 kg, potência 286 cv, inclusive semireboque com caçamba metálica;

- MOTONIVELADORA potência básica líquida (primeira marcha) 125 hp;

- ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO de um cilindro aço liso, potência 80 hp, peso operacional máximo 8,1 t;

- ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, caçamba 0,80 m³, peso operacional 17 t, potência bruta 111 hp.

1.1.0.4 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO (COMPOSIÇÃO ADAPTADA 99064)

Este serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, 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.

1.2 MOVIMENTO EM TERRA

1.2.1 TERRAPLANAGEM

Fone/Fax: (51) 3651-1744

E-mail: planejamento@saojeronimo.rs.gov.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.2.1.1 LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018

Este serviço refere-se à remoção da camada superior do solo composta por material orgânico. Limpeza junto aos bordos da pista/passeio público, largura de 1,00 metros de ambos os lados, por toda a extensão da via.

1.2.1.2 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo de estrada e configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria.

As operações de corte compreendem:

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;
- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-fora;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização de forma a não causar transtornos provisórios ou definitivos à obra. Sendo suas DMT's 1 km, 0,650 km e 0,750 km, respectivamente para as Ruas citadas.

A liberação ambiental da área do "bota-fora" para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores de esteira.

1.2.1.3 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRA. AF_11/2019

Deverá ser feito com trator de esteira no local do bota-fora consubstanciado no espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções no local da obra.

1.2.1.4 EXECUÇÃO DE ATERRO, COM MATERIAL PROVENIENTE DE JAZIDA

Aterros de pista são segmentos de ruas ou estradas cuja implantação requer depósito de materiais provenientes da jazida, localizada de acordo com o projeto.

A compactação do aterro deve atingir índice em média de 100% PN.

Após a locação, marcação e nivelamento da topografia, as operações de aterro compreendem:



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

Escavações, carga, transporte, descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais da jazida para a construção do corpo do aterro até as cotas indicadas em projeto. A liberação ambiental da jazida deve ser de responsabilidade do contratante.

A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamentos apropriados que possam atender as condições locais e a produtividade exigida.

Na construção dos aterros poderão ser empregados tratores de lâmina, caminhões basculantes, moto niveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

1.2.1.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

A fim de transportar o material da jazida de aterro (saibro) até o local da obra será necessário percorrer 4,8 km, 4,4 km e 4,6 km respectivamente. Será utilizado caminhão basculante 6 m³ para realização do serviço.

1.2.1.6 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019

Esta especificação se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída.

Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito quando necessário, transversal e longitudinalmente.

São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização, compactação e mistura: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água (caminhão pipa 10.000 l), rolo compactador vibratório tipo pé-de-carneiro, etc. Poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

1.2.2. REMOÇÃO DE SOLOS MOLES

1.2.2.1 ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA 14 KM/H. AF_05/2020

Quando verificada a ocorrência de solos de baixa capacidade de suporte ou solos orgânicos, os mesmos deverão ser removidos em profundidade de 50 (cinquenta) centímetros ou até a cota indicada pela fiscalização.

As operações de corte compreendem:

Fone/Fax: (51) 3651-1744

E-mail: planejamento@saojeronimo.rs.gov.br - Home page: www.saojeronimo.com.br
CNPJ 88.117.700/0001-01 - Rua Cel. Soares de Carvalho, 558 - São Jerônimo - RS



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

- Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto;

- Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-fora;

Estes materiais deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos provisórios ou definitivos à obra. Sendo suas DMT's 1 km, 0,650 km e 0,750 km, respectivamente.

A liberação ambiental da área do "bota-fora" para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE.

Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de trator esteira.

1.2.2.2 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_11/2019

Serviço que deverá ser feito com trator de esteira no local do bota-fora consubstanciado no espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

1.2.2.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

A cava restante do material removido do item 1.2.2.1 será aterrada e compactada com pedra rachão.

1.2.2.4 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte do material do item anterior. Deve ser transportado por caminhões, sendo suas DMT's de 33,8 km, 33,5 km e 33,6, respectivamente, empolamento utilizado de 1,40.

1.3. DRENAGEM PLUVIAL

1.3.0.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, INCLUINDO TOPOGRAFIA (COMPOSIÇÃO ADAPTADA 99063)

Este serviço consiste na locação da rede a ser executada, 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, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.



1.3.0.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M³), LARG. MENOR QUE 0,8 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Esta etapa é definida pela execução de valas para assentamento de tubos para microdrenagem pluvial de acordo com projeto executivo. O trabalho de abertura de valas será realizado por escavadeira hidráulica e/ou retroescavadeira, executando a limpeza do local e retirada dos materiais inutilizáveis para o reaterro, que serão carregados em caminhões transportadores até o local destinado ao "bota-fora". Deve-se observar para que nesta etapa os níveis e alinhamentos já recebam a configuração o mais próximo possível do projetado. A topografia deve acompanhar constantemente e apoiar as equipes de terraplenagem para que as escavações estejam dentro dos offsets previstos no projeto. Para este serviço devem ser empregados os seguintes equipamentos:

- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira, tração 4x4;
- Equipamentos de uso manual que se faça necessário no local;
- Caminhões transportadores.

1.3.0.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM).

Consiste no transporte do material escavado para o "bota-fora". Será utilizado caminhão basculante 6 m³ para realização do serviço. As DMT's admitidas serão de 1 km, 0,650 km e 0,750 km respectivamente e o empolamento utilizado é de 1,25.

1.3.0.4 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRA. AF_11/2019

Deverá ser feito com trator de esteira no local do botafora consubstanciado no espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

1.3.0.5 LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017

O serviço define-se pela execução de uma camada de brita nº 2 no fundo das valas onde serão assentados os tubos, com espessura em média de 5 cm, com a finalidade de regularizar o fundo da vala.

1.3.0.6 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte de brita comercial. Deve ser transportado por caminhões, sendo suas DMT's de 33,8 km, 33,5 km e 33,6km respectivamente e empolamento utilizado de 1,40.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.3.0.7 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 600 MM

1.3.0.8 TUBO DE CONCRETO SIMPLES PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PS1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM

1.3.0.9 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM

1.3.0.10 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024

1.3.0.11 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024

As travessias da rede coletora serão constituídas por tubos de concreto armado com seção circular Ø 600 mm, classe PA1, tipo ponta e bolsa para os TRECHOS 01, 02 E 03.

Os tubos de concreto simples de classe PS1 serão utilizados paralelos ao passeio, com seção circular Ø 400mm, tipo ponta e bolsa para todos os TRECHOS.

Os tubos deverão ser assentados sobre a camada de brita.

Procedimento executivo:

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

- a) Escavação e regularização do fundo das valas de modo que haja declividade e profundidade conveniente para que 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;
- d) Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado da vala, desde que este seja de boa qualidade;
- e) O reaterro deve ser compactado com compactador mecânico ou com a própria retroescavadeira;
- f) Neste serviço não está prevista escavação em rocha.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.3.0.12 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA ATÉ 0,8 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023

Este item consiste em reaterro as valas onde foram instaladas as tubulações. Será utilizado material de 1ª e/ou 2ª categoria proveniente da escavação da vala.

As operações de reaterro compreendem:

- Reaterro as valas onde foram instaladas as tubulações.
- A compactação do reaterro deve ser em camadas igual e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

1.3.0.13 CAIXA COLETORA, 0,80X0,80 m, COM TAMPA E=7CM DE CONCRETO E PAREDES EM BLOCO DE CONCRETO. PROFUNDIDADE MÉDIA DE 1,5M.

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. Será construída com paredes de alvenaria com 20 cm de espessura, nos quais deverá ser feito obrigatoriamente, chapisco e emboço interno.

A laje de fundo terá 5 cm de espessura, sendo executada pelas medidas externas da caixa, servindo assim como suporte para execução das paredes.

Procedimento executivo:

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 caixa prevista;
- b) Execução das paredes em alvenaria, assentados com argamassa cimento-areia, traço 1:4, conectando-a a rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;
- c) Instalação da tampa de concreto;
- d) As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação.

As caixas coletoras terão as seguintes dimensões internas:

- Caixa coletora 0,80 m x 0,80 m.

Terão altura média de 1,50 m, podendo variar conforme as características do terreno no local.

Poderá ser utilizado meio-fio boca de lobo vazado com duas entradas, sem grade ou tipo chapéu para a passagem de água pluvial e com vazão moderada.



1.4. PAVIMENTAÇÃO - EXECUÇÃO DA BASE

1.4.0.1 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Esta especificação aplica-se à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DAER.

A execução da base de brita graduada deverá ocorrer conforme DAER-ES-P 08/91.

A camada de brita deverá ter espessura de 12 cm e será aplicada SOMENTE NO TRECHO 01.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito e, quando houver, da execução de sub-base, da aceitação dos resultados apresentados pelos ensaios de laboratório e deverão ser executados isoladamente da construção das outras camadas do pavimento.

Será executado em conformidade com as seções transversais tipo do projeto, e compreenderá as seguintes operações: fornecimento, transporte, mistura, espalhamento, compactação e acabamento, sendo que a mesma terá espessuras variadas em algumas ruas, conforme especificado no projeto.

Os serviços de construção da camada de base deverão ser executados mecanicamente, constando o equipamento mínimo necessário:

- MOTONIVELADORA;
- CAMINHÃO PIPA 10.000 L TRUCADO;
- ROLO COMPACTADOR VIBRATÓRIO DE UM CILINDRO AÇO LISO;
- ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIABEL.

Além destes, poderão ser utilizados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

Será realizado ensaio de grau de compactação e teor de umidade e verificação do material na pista.

1.4.0.2 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte de brita graduada, 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, sendo sua **DMT de 33,80 Km**, empolamento utilizado de 1,40 APENAS PARA O TRECHO 01.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.5. PAVIMENTAÇÃO - EXECUÇÃO DE MEIO-FIO E BLOCOS DE CONCRETO

1.5.0.1 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO CURVO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

1.5.0.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

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 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 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, deve-se proceder ao rebaixo do meio fio.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-D 04/91.

1.5.0.3 ESCORAMENTO DE MEIO-FIO EM CONCRETO MAGRO, INCLUINDO LANÇAMENTO COM USO DE BALDES BASE x ALTURA x ESPESSURA 0,20X0,20X0,15 m EM FORMATO DE CUNHA

Para garantir maior resistência dos meios-fios a impactos laterais, quando esses não forem contidos por canteiros ou passeios, serão aplicadas escoras de concreto magro, em formato de cunha como travamento lateral, espaçadas a cada 0,5 m.

1.5.0.4 PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)

Consiste na execução de um colchão de pó de pedra, com espessura de 6 cm, que servirá como base para o assentamento dos blocos intertravados de concreto e camada de 1 cm para execução de rejuntamento do piso intertravado.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.5.0.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

Define-se pelo transporte do pó de pedra. Deve ser transportado por caminhões, da usina para a área na pista, sendo suas DMT's de 33,8 km, 33,5 km e 33,6km respectivamente, empolamento utilizado de 1,40.

1.5.0.6 EXECUÇÃO VIA EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO 16 FACES DE 22 X 11 CM, ESPESSURA 8 CM - EXCETO PÓ DE PEDRA PARA ASSENTAMENTO. (COMPOSIÇÃO ADAPTADA SINAPI 92405)

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura, para este objeto, será composta por uma camada de 6 cm de pó de pedra onde a camada seguinte de revestimento, essa constituída por peças faceadas de concreto, será assentada e travada entre si por contenção lateral (meio fio) para os TRECHOS 02 E 03 que não terão a camada de base de brita graduada.

No o TRECHO 01 haverá a camada de base de brita graduada de 12 cm, seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto intertravado, assentadas sobre camada de 4 cm de pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral (meio fio).

Para ambos os casos, as juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (areia/pó). Esse pavimento possui a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.

Consiste no fornecimento e assentamento dos blocos de concreto com espessura de 8 cm, devendo atender a ABNT NBR 9781: 2013 – Peças de concreto para pavimentação – Especificações e Métodos de Ensaio.

1.6. SINALIZAÇÃO / SERVIÇOS FINAIS

1.6.0.1 PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIAÇÃO). AF_05/2021

Consiste na execução de uma pintura com tinta à base de "CAL" sobre todas as faces aparentes do meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.



Estado do Rio Grande do Sul

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JERÔNIMO

1.6.0.2 DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - OBRA DE PAVIMENTAÇÃO EM BLOCO DE CONCRETO INTERTRAVADO (CONSIDERANDO UM RAIOS MÉDIO DE DISTÂNCIA PARA MOB/DESMOB. DE 100 KM, EQUIVALENTE A APROXIMADAMENTE 1:1/2H DE VIAGEM)

Os custos com desmobilização de equipamentos são constituídos por despesas incorridas para a retirada da infraestrutura operacional da obra no final do contrato.

Para composição do custo foi considerado o valor horário operacional dos equipamentos, leves e pequenos que compõe os serviços para o seu deslocamento do local da obra, e o valor para transporte em cavalo mecânico com reboque dos equipamentos de grande porte.

No presente trabalho foi parametrizado o custo de desmobilização em função do porte da obra, tendo como base a distância rodoviária da obra a três centros urbanos com os meios produtivos, capazes de fornecer máquinas e equipamentos, mais próximos ao local da obra e adotado a distância mediana entre eles.

Será pago uma desmobilização do Município até a sede da empresa.

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.

1.6.0.3 LIMPEZA FINAL DE OBRA

Esta etapa destina-se a retirada de entulhos e todo o material residual do final das etapas da obra.

O material recolhido deve ser reunido, amontoado e carregado em caminhões e transportado para locais previamente definidos pela fiscalização.

São Jerônimo, 23 de agosto de 2024.

JORGE LUCAS ALVES DE CASTRO

Engenheiro civil | CREA RS 240249