PREFEITURA MUNICIPAL DE
VALE DO SOL – RS

Memorial descritivo

Fevereiro de 2020

Sumário

1. SERVIÇOS PRELIMINARES 2
1.1. Placa de obra 2
1.2. Serviços de topografia e marcação 2
1.3. Mobilização de obra 2
1.4. Administração local de obra 2
2. Movimento em Terra 2
2.1. Limpeza, desmatamento e remoção da camada vegetal - exceto árvores 2
2.2. Escavação de material de 1ª categoria, c/ carga e transporte até 1 km 2
2.3. Transporte de material com caminhão basculante, em via urbana em leito natural - DMT 4 KM 2
2.4. Escavação de material com baixa capacidade de suporte, com carga e transporte até 1 km 3
2.5. Transporte do material excedente para bota fora -DMT 4 km 3
2.6. Espalhamento de material com trator de esteiras 3
2.7. Aterro de pista com material proveniente de jazida 3
2.8. Transporte com caminhão basculante, em via urbana pavimentada - DMT 5 KM 3
2.9. Compactação mecânica = 100% do proctor normal - pavimentação urbana. 3
2.10. Fornecimento e execução de rachão - exclusive escavação, carga e transporte (áreas de remoção) 3
2.11. Carga, manobra e descarga de brita 4
2.12. Transporte de Rachão - DMT 32 KM. 4
2.13. Regularização do subleito 4
3. Pavimentação emBlocos de concreto 4
3.1. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12) – Trecho curvo. 4
3.2. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12) – Trecho reto. 4
3.3. Caiação de meio fio 4
3.4. Fornecimento e execução e compactação de base e ou sub-base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte (e= 10cm) 4
3.5. Carga, manobra e descarga de brita graduada 5
3.6. Transporte de Brita graduada - DMT 32 km 5
3.7. Colchão de pó de pedra para assentamento de paver (5 cm) 5
3.8. Transporte de pó de pedra - DMT 32 km 5
3.9. Fornecimento e assentamento de blocos de concreto (e=8 cm) 5
4. Serviços complementares 5
4.1. Aterro de meio fio - material local 5
4.2. Limpeza final de obra 5

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Placa de obra

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 local visível, 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: 1,25m x 2,00m, e deverá ser confeccionada em chapas metálicas planas, resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivagem nas placas. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada (7,50cm x 7,50cm, com altura livre de 2,00m).

A medição deste serviço será por **m²** aplicada na pista.

1.2. Serviços de topografia e marcação

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.

A medição deste serviço será por **m²** de área locada.

1.3. Mobilização 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 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 de obra

O serviço se dá através de custos com materiais de escritório, consumos de água, telefone e luz. Também os serviços de um engenheiro que irá acompanhar a obra, mestre de obras, técnico de segurança do trabalho e um almoxarife.

O serviço será medido por **mês**.

2. MOVIMENTO EM TERRA

2.1. Limpeza, desmatamento e remoção da camada vegetal - exceto árvores

Este serviço refere-se à remoção da camada superior do solo composta por material orgânico.

A medição será efetuada levando em consideração a área de extração em **m²**.

2.2. Escavação de material de 1ª categoria, c/ carga e transporte até 1 km

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-foras;

Estes materiais, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra.

Sendo sua DMT 1 km.

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 escarificarão, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em **m³**.

2.3. Transporte de material com caminhão basculante, em via urbana em leito natural - DMT 4 KM

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado dentro dos “offsets” de terraplenagem para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 4Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

2.4. Escavação de material com baixa capacidade de suporte, com carga e transporte até 1 km

São Remoções pontuais realizadas abaixo do greide de terraplenagem afim de remover materiais supersaturados ou com índices de suporte mecânico que comprometam a integridade estrutural do subleito, sendo este material substituído por material com capacidade estrutural adequada para atender as necessidades do projeto.

Estes materiais, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra, sendo sua DMT 1 km.

A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³.

2.5. Transporte do material excedente para bota fora - DMT 4 km

Define-se pelo transporte do material de 1ª categoria, escavado durante o processo de remoção de materiais com baixa capacidade de suporte, para a área de bota-fora. Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 4Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em m³xkm para o bota-fora.

2.6. Espalhamento de material com trator de esteiras

Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções.

A medição do serviço será feita em **m³** executado na área do bota-fora.

2.7. Aterro de pista 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:

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, motoniveladoras, rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

O material será transportado para uma **DMT de 1 km**.

Os parâmetros, materiais e tolerâncias de aceitabilidade para este serviço seguem a especificação DAER-ES-T 05/91.

A medição do serviço de aterro e compactação será feita em **m³** executado na pista.

2.8. Transporte com caminhão basculante, em via urbana pavimentada - DMT 5 KM

Define-se pelo transporte do material escavado em jazida para a os pontos de a pista que necessitam de deposição de material para conformação do greide de terraplenagem e ou para recomposição em áreas de remoção.

Todo o material deverá ser transportado por caminhões basculantes, com proteção superior.

Todo e qualquer ônus financeiro, bem como a liberação ambiental do bota-fora será de total responsabilidade da contratante.

O material será transportado para uma DMT de 5Km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado em **m³xkm** para o bota-fora.

2.9. Compactação mecânica = 100% do proctor normal - pavimentação urbana.

Compactação de aterro 100% P.N.:

São atividades cuja implantação requer a utilização de equipamentos adequados para prática tecnológica de compactação do solo.

A compactação do aterro deve atingir índice de 100% P.N.

A compactação dos materiais de empréstimo deve ser em camadas iguais e não superior a 20 cm, e ao final o greide deve estar nivelado pelas cotas previstas em projeto.

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

Na compactação dos aterros poderão ser empregados rolos lisos, pé-de-carneiro vibratório, arados, grade de disco, caminhões pipa, etc.

Será realizado ensaio de grau de compactação de pista a fim de verificar a compactação do material empregado, caso seja granulometria grande será feito teste de carga.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado na pista e o transporte, em **m³.**

2.10. Fornecimento e execução de rachão - exclusive escavação, carga e transporte (áreas de remoção)

O reforço do subleito, caracteriza-se pela deposição de camada granular de reforço composto por agregado graúdo (Rachão), em pontos onde o índice de suporte do subleito não atinge um mínimo necessário para garantir estabilidade estrutural do pavimento, sendo assim necessário a substituição do mesmo por material de com alto índice de resistência mecânica afim sanar esta deficiência.

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

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume executado na em **m³**.

2.11. Carga, manobra e descarga de brita

Refere-se ao serviço de carga manobra e descarga e do agregado graúdo (Rachão), necessário a afim de sanar as patogenias estruturais encontradas no subleito da pista durante o processo de execução da terraplenagem.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume movimentado para a execução **m³**.

2.12. Transporte de Rachão - DMT 32 KM.

Define-se pelo transporte do agregado graúdo (Rachão).

Deve ser transportado por caminhões, da usina para a área na pista, sendo sua DMT de 32 km.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume lançado em **m³xkm**.

2.13. Regularização do subleito

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: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório, grade de discos, etc.

Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por **m²** de plataforma concluída.

3. PAVIMENTAÇÃO EMBLOCOS DE CONCRETO

3.1. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12) – Trecho curvo.

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

Os meios fios terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,12 m na base e 0,09 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, conforme especificado no projeto em anexo.

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

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

3.2. Execução de meio-fio (1,00x0,30x0,09x0,12) – Trecho reto.

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

Os meios fios terão as seguintes dimensões:

- altura = 0,30 m
- espessura = 0,12 m na base e 0,09 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, conforme especificado no projeto em anexo.

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

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

3.3. Caiação de meio fio

Consiste na execução de uma pintura com tinta a base de “CAL” sobre o meio fio. A pintura do meio fio deverá ser executada por meio manual e por pessoal habilitado.

Os serviços de pintura serão medidos por **m** linear assentado meio fio.

3.4. Fornecimento e execução e compactação de base e ou sub-base com brita graduada simples - exclusive carga e transporte (e= 10cm)

sta 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.

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: moto niveladora com escarificador, carro tanque distribuidor de água, rolo compactador vibratório liso, caminhões basculantes para o transporte do material e carregadeira. 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.

A camada de base será medida por **m³** de material compactado na pista.

3.5. Carga, manobra e descarga de brita graduada

Este serviço consiste na carga, manobras e descarga da base de brita graduada nos limites da marcação feita pela topografia.

O serviço será medido em **m³**.

3.6. Transporte de Brita graduada - DMT 32 km

Define-se pelo transporte da base de brita graduada. O material deverá ser transportado por caminhões basculantes para áreas da pista. Sua DMT será de 32 km.

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

3.7. Colchão de pó de pedra para assentamento de paver (5 cm)

Consiste na execução de um colchão de areia, com espessura de 5cm, que servirá como base para o assentamento dos blocos Intertravados de concreto.

Os serviços serão medidos por **m³** aplicado na pista.

3.8. Transporte de pó de pedra - DMT 32 km

Define-se pelo transporte da aria comercial, até a área da pista a ser executada.

A medição efetuar-se-á levando em consideração o volume transportado até a pista em **m³xkm**.

3.9. Fornecimento e assentamento de blocos de concreto (e=8 cm)

Consiste no fornecimento e assentamento dos blocos intertravados de concreto com espessura de 8cm.

Os blocos deverão ser executados sobre colchão de areia e devem ser encaixados de modo ficarem perfeitamente intertravados e deverão ser confinando por meios-fios em todo o seu perímetro.

O serviço será medida por m² de bocós aplicados na pista.

4. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1. Aterro de meio fio - material local

Define-se pelo aterro da parte posterior dos meios-fios no intuito de estabilização dos mesmos.

O serviço será medido pelo volume de aterro executado em **m³.**

4.2. 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 transportados para locais previamente definidos pela fiscalização.

Esta etapa deve ser medida em **m²**.

Cezar José Pereira Garcia
Engenheiro Civil
CREA 057.591 / RS