



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

OBJETIVO – Esta obra visa possibilitar melhorias no tráfego cicloviário bem como proteção aos seus usuários, além de integrar os diversos trechos urbanizados situados no centro do município à urbanização neste corredor comercial que atravessa diversos balneários da cidade, de forma harmônica e dentro do contexto de modernidade que se deseja implantar em Mongaguá. As informações contidas neste memorial e o projeto básico complementam-se entre si. Os materiais e equipamentos empregados na execução dos serviços deverão estar de acordo com as especificações e normas técnicas brasileiras da A.B.N.T.

ÁREA À SER REESTRUTURADA – 1.121,40 m²

EXTENSÃO – 169,47 m

I - DA EXECUÇÃO –

- O cumprimento do especificado será de responsabilidade e custeado diretamente pela empresa reconhecida contratualmente como executante da obra, doravante simplesmente denominada como "**CONTRATADA**", sendo o acompanhamento executivo realizado pelo(s) representante(s) indicado(s) pela Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá, doravante simplesmente denominado(s) por "**FISCALIZAÇÃO**".
- Deverão ser tomadas todas as providências necessárias, conforme exigido pela NR-18, quanto à sinalização e eventuais isolamentos para a segurança dos usuários no local.
- Será de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual, EPI, conforme disposição de norma reguladora NR-6, do Ministério do Trabalho. As partes móveis de ferramentas e equipamentos deverão ser protegidas, as ferramentas não serão abandonadas. Todos e quaisquer riscos e acidentes de trabalho serão de inteira responsabilidade da **CONTRATADA** à qual for adjudicada a obra ou serviço.
- Deverão ser aplicadas todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e todas as Normas Técnicas Brasileiras da A.B.N.T e legislação brasileira pertinentes ao serviço em questão.
- Os equipamentos utilizados deverão prover a completa execução dos serviços adaptando-se as condições locais.
- O presente documento especifica os padrões técnicos de referência e diretrizes para o projeto e a execução da obra da **Reestruturação da Ciclovia da Av. Monteiro Lobato - Etapa 06**.

II - DOS SERVIÇOS -

1. - SERVIÇOS PRELIMINARES -

A **CONTRATADA** deverá montar o canteiro de obras conforme descrições abaixo para alojamento e para a guarda e exposição dos projetos e contratos com a fiscalização das obras. Após a conclusão dos serviços deverá ser removido o canteiro de obra bem como todo entulho na área do mesmo.

Se obriga ainda, a instalar as placas identificadoras da obra, dentro dos padrões definidos pelo Governo do Estado de São Paulo.

Deverá ser procedido todo o levantamento planialtimétrico cadastral da área objeto de urbanização compreendendo o detalhamento do sistema viário, dos postes de rede pública de eletrificação, tampões com respectiva identificação, guias, sarjetas, áreas verdes, edificações.

A **CONTRATADA** deverá proceder a locação da obra com fidelidade ao projeto básico, devendo informar a **FISCALIZAÇÃO** qualquer divergência entre esses e o físico local.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

2. – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS –

Deverá a **CONTRATADA** proceder os seguintes serviços:

- Remoção de toda vegetação rasteira existente na área de intervenção, bem como no espaço existente entre a ciclovia e a vala para posterior plantio de grama,
- Demolição da ciclovia existente bem como guias e sarjetas que a delimitam,
- Demolição de guias, sarjetas e sarjetões do leito carroçável da Av. Monteiro Lobato lado ciclovia, visando sua recuperação,
- Demolição de canaletas de escoamento de águas pluviais existentes na área de intervenção,
- Retiradas de guias pré-fabricadas de concreto existentes nos trechos de acesso a ciclovia,
- Os entulhos deverão ser transportados para área devidamente licenciada. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços.
- Guias pré-fabricadas de concreto reaproveitáveis deverão ser encaminhadas à local indicado pela **FISCALIZAÇÃO**.

3. – MOVIMENTO DE TERRA –

Destinado para execução das fundações dos muros de contenção, deverão atender os seguintes requisitos:

Escavação mecanizada

Os equipamentos a serem utilizados, deverão ser adequados aos tipos de escavações, além de disporem de suas normais condições de conservação e serem operados por profissionais devidamente habilitados.

As cavas ou valas serão escavadas segundo o seu eixo diretor, nas larguras e nas cotas indicadas adiante e pelos desenhos de projeto.

A profundidade das cavas ou valas deverá obedecer às cotas do projeto, podendo ser alteradas, mediante autorização expressa da **FISCALIZAÇÃO**, nos pontos onde o terreno natural for atingido em profundidade inferior à estabelecida no projeto.

As escavações deverão ser executadas de forma a ficar garantida a sua permanente segurança, devendo para tanto serem conhecidas as seções de projeto e os métodos executivos propostos pela **CONTRATADA** e aprovados pela **FISCALIZAÇÃO**. A responsabilidade pela estabilidade e segurança das escavações será unicamente da **CONTRATADA**.

A regularização e a limpeza do fundo das valas ou cavas deverá ser executada manualmente, de forma a obter a conformação final de acordo com o projeto.

Havendo a ocorrência de água no interior das escavações, a **CONTRATADA** deverá proceder ao adequado esgotamento e neste caso, o processo escolhido deverá ser submetido ao conhecimento e aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

O material escavado, considerado bom para o aterro, poderá ser, a critério exclusivo da **FISCALIZAÇÃO**, depositado fora das bordas da vala, para posterior reaproveitamento, desde que respeitada uma distância superior à profundidade da escavação.

Os solos não aproveitáveis no aterro das valas e cavas deverão ser removidos e espalhados nas áreas de bota-fora aprovadas, ou em local indicado pela **FISCALIZAÇÃO**.

Qualquer excesso de escavação por desacordo com as larguras projetadas das valas, desmoronamento de materiais, ruptura hidráulica de fundo de cava ou deficiência de escoamento, será de responsabilidade da **CONTRATADA**.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

A **CONTRATADA** será responsável por qualquer desmoronamento ou recalque de terreno ou danos em estruturas e outras instalações, provocadas pela execução das escavações, arcando com os custos de restauração e/ ou reparos necessários.

Nas escavações com profundidade de até 4,00 m (quatro metros) deverão ser utilizadas retroescavadeiras.

Nas áreas de trabalho de escavação mecanizada, deverão permanecer apenas os operadores devidamente habilitados e as pessoas autorizadas, sendo que, essas áreas deverão possuir sinalização de advertência, inclusive noturna, e barreira de isolamento em todo o perímetro da escavação. Os acessos de operários, veículos e equipamentos às áreas de escavação deverão ter sinalização permanente.

Os operadores não poderão se afastar das áreas de controle dos equipamentos sob sua responsabilidade, quando em funcionamento.

Nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores deverão colocar os controles em posição neutra, acionar os freios e adotar outras medidas, com o objetivo de eliminar possíveis riscos de deslocamentos acidentais.

Deverá ser feita nova inspeção de escavações depois da ocorrência de chuvas, ventania ou quaisquer fenômenos que possam aumentar os riscos de acidentes ou desmoronamentos.

Compactação de aterro e/ ou reaterro

O reaterro das valas deverá ser processado após a execução das peças estruturais do muro de contenção, até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pela **FISCALIZAÇÃO**, devendo ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas, tubulações e o bom acabamento da superfície.

Os trabalhos de reaterro serão executados com cuidados especiais, evitando-se possíveis danos às estruturas quer por impactos de ferramentas e equipamentos utilizados, quer por carregamentos exagerados e/ ou assimétricos.

O reaterro deverá ser executado com material escolhido, sem detritos vegetais, em camadas com espessura máxima de 0,20 m (vinte centímetros) molhadas e apiloadas de modo a ser evitado o surgimento de fendas, trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas.

As superfícies a serem aterradas deverão ser previamente limpas, cuidando-se para que nelas não haja nenhuma espécie de vegetação, nem qualquer tipo de entulho, quando do início dos serviços.

Os trabalhos de aterro ou reaterro das valas ou cavas de fundação terão de ser executados com material escolhido, de preferência areia ou terra, nunca turfa e argila orgânica, sem detritos vegetais, pedras ou entulho em camadas sucessivas.

A **FISCALIZAÇÃO** deverá aprovar o material escolhido para ser usado como reaterro ou aterro.

No caso de o material proveniente da escavação não se prestar para a execução do aterro, deverá ser utilizado material adequado, importado do empréstimo de primeira categoria, mediante aprovação da **FISCALIZAÇÃO**.

A compactação poderá ser executada, mediante processos manuais ou mecânicos, de acordo com as características e disposições da obra, até atingir um grau de dureza pelo menos igual ao do solo adjacente.

Os processos manuais de compactação recomendados serão, mediante o emprego de compactadores dotados de placa vibratória pneumática e a combustão, tipo "sapo".

Após a conclusão dos serviços de reaterro compactado, o excesso do material escavado deverá ser espalhado para a regularização superficial do terreno ou removido para outros locais, conforme indicações da **FISCALIZAÇÃO**.

Os serviços de compactação de aterro que compreendem as atividades de espalhamento e compactação de materiais, deverão ser executados de forma a promover uma conformação ideal do solo, obedecendo as dimensões de projeto.

O aterro compactado terá início após a autorização e, de acordo com as indicações fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO**.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

Transporte de solo até 3 km

O transporte de materiais escavados, compreenderá as atividades de transporte, descarga e espalhamento superficial nas áreas indicadas pela **FISCALIZAÇÃO**.

O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes, ou outro tipo de veículo adequado ao tipo de material a ser transportado.

O percurso será previamente definido e, devidamente aprovado pela **FISCALIZAÇÃO**.

A **CONTRATADA** deverá observar as leis de segurança do trânsito para a efetivação dos transportes, tais como, condução por motoristas habilitados, coberturas das cargas, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada dos locais de saída, velocidade admissível, etc.

A **CONTRATADA** responderá por todos os acidentes de tráfego em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados.

A retirada de materiais eventualmente derrubados, como também, a limpeza adequada das vias públicas afetadas, será de responsabilidade da **CONTRATADA**.

A **CONTRATADA** deverá manter os veículos e os equipamentos de carga e descarga, em perfeitas condições de uso, respondendo pela completa e adequada manutenção destes.

Não será permitido o tráfego de veículos julgados inadequados ou com os acessórios de segurança e sinalização deficientes.

4. - INFRAESTRUTURA –

Nos locais apontados no projeto básico a **CONTRATADA** deverá executar muro de contenção conforme detalhes contidos no projeto básico. Será esta fundida em concreto estrutural Fck 30 MPa e armada em aço CA-50, possuindo fundação direta constituída de sapatas corridas e brocas em concreto armado com diâmetro de 25 cm devidamente espaçadas conforme detalhes em projeto básico, assentes em terreno compactado. Deverá apresentar juntas de dilatação com espaçamento conforme apontado no projeto básico.

Possuirá ainda manta geotêxtil devidamente fixada em sua face interna e em juntas de dilatação.

Para execução de muros de contenção a **CONTRATADA** deverá fazer uso de sistema de rebaixamento de lençol freático por meio de ponteiros filtrantes, uso de ensecadeiras de madeira com parede simples para contenção de águas provenientes da vala, e escoramento do talude com uso de pranchas metálicas.

5. - DRENAGEM –

Deverão ser executadas bocas de lobo tipo duplas para drenagem de águas pluviais da Av. Monteiro Lobato junto à ciclovia conforme projeto básico, sendo estas construídas conforme descrição abaixo.

As redes para conduzir as águas pluviais provenientes das bocas de lobo até a vala lateral à ciclovia deverão ser constituídas de tubos de concreto armado classe PA-2 diâmetro de 500 mm, devidamente rejuntados, possuindo como base, lastro de brita graduada com 10 cm de espessura e berço de concreto estrutural Fck 20 MPa armado com aço CA-50, com 20 cm de espessura e larguras proporcionais aos diâmetros dos tubos, devidamente especificadas em projeto básico.

As guias e sarjetas lado leito carroçável serão do tipo extrusadas in loco, com seção de 10 cm de topo, 13 cm de base, 45 cm de base, 22 cm de altura e sarjeta com 10cm de espessura, fundida em concreto estrutural Fck 25 MPa assentadas sobre a base existente devidamente nivelada e compactada.

Recuperação de sarjetões possuindo seção transversal conforme projeto básico e declividade conforme existente no local, serão estes fundidos em concreto Fck 25 Mpa assentado sobre lastro de brita graduada devidamente compactado.

6. - PAVIMENTAÇÃO –



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

O pavimento da ciclovia e de suas rampas de acesso consistirá da execução de preparo de caixa, de base em bica corrida com espessura de 30 cm devidamente compactada, e de piso fundido em concreto estrutural colorido, cor vermelha, Fck 30MPa armada com tela soldada de aço com espessura de 10 cm devidamente alisado com acabadora mecânica de superfície, possuindo juntas de dilatação devidamente espaçadas e demais detalhamentos contidos no projeto básico. Bota-fora proveniente do preparo de caixa deverá ser utilizados na própria área de intervenção para acerto de cotas em áreas de plantio de gramas;

Para proteção da pavimentação da ciclovia (borda lado vala), para proteção das bordas das rampas de acesso à mesma e para proteção das bordas das rampas de drenagem, deverão ser executadas guias extrusadas in loco, com seção de 10 cm de topo, 12,5 cm de base e 22 cm de altura fundida em concreto estrutural Fck 25 MPa possuindo base de bica corrida nivelada e compactada.

Para ciclovias junto aos muros de contenção deverão ser executadas guias extrusadas in loco sobre o topo dos muros, com seção de 12 cm de topo, 20 cm de base e 25 cm de altura fundida em concreto estrutural Fck 25 MPa possuindo drenos com 5cm de altura e 10 cm de largura com espaçamento de 5 metros entre eles.

A **CONTRATADA** deverá recuperar a pavimentação asfáltica ora demolida para execução das guias e sarjetas extrusadas lado leito carroçável, devendo o revestimento asfáltico executado em CBUQ apresentar a mesma espessura existente no local.

Rampas de drenagem junto aos muros de contenção serão fundidas em concreto estrutural, Fck 30MPa armada com tela soldada de aço com espessura de 10 cm, executadas sobre base em bica corrida com espessura de 30 cm devidamente compactada.

7. – PASSEIOS/ACESSIBILIDADE –

Rampas de acessibilidade, passeios e pisos para pontos de ônibus deverão ser executados conforme projeto básico e as seguintes descrições:

- *Todo terreno destinado à execução de piso de concreto, deverá ser convenientemente regularizado e compactado para perfeita aplicação da base de brita graduada,*
- *Executar base de brita graduada com espessura de 10 cm destinada à execução de lastro de concreto,*
- *Executar sobre a base de brita graduada lastro de concreto estrutural Fck 20MPa com espessura de 10 cm, armado com tela de aço soldada tipo Q138 malha 10x10 cm, fio 4,2 mm devidamente desempenado.*
- *Executar rampas de acessibilidade nos locais apontados no projeto básico, com modulação de 2,20x1,80x1,20 m conforme detalhes contidos no projeto básico em anexo, possuindo piso em ladrilho hidráulico podotátil cor branca (25x25x2,5cm), assentado com argamassa mista.*

8. - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/ILUMINAÇÃO CICLOVIA

A **CONTRATADA** deverá executar rede de eletrodutos subterrânea interligadas por meio de caixas de passagem com espaçamento de 15 m entre elas conforme projeto básico. Rede essa destinada para posterior execução da iluminação da Ciclovia a ser executada pela Prefeitura.

Eletrodutos serão subterrâneos do tipo polietileno de alta densidade (PEAD) flexível corrugado impermeável cor preta.

Caixas de passagem possuirão medidas de 40x40 cm com profundidade de 40 cm, sendo estas em alvenaria com tampa de concreto armado.

9. - PAISAGISMO



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

A **CONTRATADA** deverá realizar o fornecimento e plantio de gramas do tipo esmeralda em placa sobre 20 cm de terra vegetal tratada e adubada distribuído sobre o solo devidamente limpo e regularizado, nos locais apontados no projeto básico em anexo.

Todas as plantas deverão receber adubos orgânicos e irrigação.

10. – PINTURA/SINALIZAÇÃO VIÁRIA –

Todas as guias de concreto lado leito carroçável e guias nos topo dos muros de contenção, deverão ser caiadas em quantidades de mãos necessárias para o seu total recobrimento.

Passeios junto a rampas de acessibilidade e pisos dos pontos de ônibus deverão ser pintados com tinta acrílica para piso na cor cinza; pisos das rampas de acessibilidade serão pintados na cor azul escuro.

A sinalização horizontal da ciclovia será executada com a aplicação de tinta de base resina acrílica refletorizada com microesferas de vidro nas seguintes cores:

- a) amarela para as linhas seccionadas e de canalização com 10 cm de largura
- b) branca para linha de bordo com 10 cm de largura,
- c) branca para faixas de pedestre com 30 cm de largura e 3,00 m de comprimento.

III – DA DESCRIÇÃO –

Os serviços acima apontados deverão ser executados e medidos conforme descrições abaixo:

1. - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. BANHEIRO QUÍMICO MODELO STANDARD, COM MANUTENÇÃO CONFORME EXIGÊNCIAS DA CETESB

- 1) Será medido por unidade de banheiro químico alugado por mês (un x mês).
- 2) O item remunera a locação de banheiro químico, modelo standard, incluindo o transporte e instalação da cabine. Remunera também a mão de obra necessária para retirada de efluentes 1 vez por semana. O descarte dos efluentes deverá ser em locais autorizados conforme exigências da CETESB.

1.2. LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO DEPÓSITO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M²

- 1) Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).
- 2) O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para depósito, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

1.3. TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE SONDAGEM

- 1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para sondagem (tx).
- 2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de sondagem.

1.4. SONDAGEM DO TERRENO À PERCUSSÃO (MÍNIMO DE 30 M)

- 1) Será medido pelo comprimento total dos furos de sondagem executados, sendo a quantidade mínima para medição 30 metros (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra qualificada necessária para a execução de sondagem a percussão, inclusive as peças gráficas e relatórios pertinentes.

1.5. TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

- 1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para levantamento topográfico (tx).



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de levantamento topográfico.

1.6. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

1) Será medido por área de levantamento planimétrico e cadastral executado (m²).

2) O custo unitário remunera os serviços do levantamento planialtimétrico e cadastral de área urbana, compreendendo o detalhamento de: sistema viário, quadras, áreas livres e institucionais, lotes, edificações, postes da rede pública de eletrificação, tampões com as respectivas identificações (exceto o cadastro interno), bocas de lobo (exceto o cadastro interno), guias, sarjetas, muros de arrimo, taludes, etc.

1.7. LOCAÇÃO DE VIAS E CALÇADAS

1) Será medido pela área de vias e calçadas, nas dimensões indicadas em projeto básico fornecido pela Prefeitura (m²).

2) O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontaltes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

1.8. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA

1) Será medido por área de placa executada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão de obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da Prefeitura, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaltes de "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará), de 3" x 3". Não remunera as placas dos fornecedores.

2. - DEMOLIÇÕES/RETIRADAS

2.1. LIMPEZA MECANIZADA DO TERRENO, INCLUSIVE TRONCOS ATÉ 15 CM DE DIÂMETRO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO E FORA DA OBRA, COM TRANSPORTE NO RAIOS DE ATÉ 1 KM

1) Será medido pela área real de terreno, onde ocorrer a limpeza mecanizada de vegetação (m²).

2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, equipamentos, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados mecanicamente e manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos, com diâmetro do tronco até 15 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim, etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem mecanizada da camada de solo vegetal na espessura até 15 cm; carga mecanizada, e o transporte, dentro e fora da obra, no raio de até um quilômetro.

2.2. DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

1) Será medido por área real de pavimento asfáltico, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimentação asfáltica, inclusive a base e a sub-base,



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

mecanizados; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.3. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martelete); a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.
- 3) Destinado para passagem de tubulações de drenagem por muros de contenção existente no local.

2.4. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

- 1) Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de sarjetas ou sarjetões em concreto simples, inclusive a sub-base, ou lastro, com rompedor pneumático (martelete); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.5. DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE PISO EM CONCRETO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO E ACOMODAÇÃO DO MATERIAL

- 1) Será medido por área real de pavimento ou piso demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de pavimento ou piso em concreto, inclusive sub-bases, ou lastros, com rompedor pneumático (martelete); a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.6. RETIRADA MANUAL DE GUIA PRÉ-MOLDADA, INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO

- 1) Será medido por comprimento real de guia pré-moldada retirada, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da retirada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento, ou remoção. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.7. RETIRADA MANUAL DE PARALELEPÍPEDO OU LAJOTA DE CONCRETO, INCLUSIVE LIMPEZA E EMPILHAMENTO

- 1) Será medido por área real de pavimento em paralelepípedo ou lajota de concreto retirado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da retirada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de pavimento em paralelepípedo, ou lajota de concreto, inclusive o lastro de areia; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

reaproveitamento, ou remoção. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.8. CARREGAMENTO MECANIZADO DE ENTULHO FRAGMENTADO, COM CAMINHÃO À DISPOSIÇÃO DENTRO DA OBRA, ATÉ O RAIOS DE 1 KM

- 1) Será medido por volume de entulho retirado, aferido no caminhão (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.9. CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS EM CAMINHÃO CARROCERIA DE 15 T - CARGA E DESCARGA MANUAIS

- 1) Será medido por peso de materiais diversos retirado, aferido no caminhão (t).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento manual; a seleção e acomodação manual dos materiais em lotes. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.
- 3) Serviço destinado para guias e lajotas de concreto reaproveitáveis.

2.10. TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 20° KM

- 1) Será medido pelo produto do volume de entulho, aferido no caminhão, e a distância percorrida, sendo a distância de transporte considerada desde o local de remoção até o local de despejo menos 1 quilômetro (m³ x km).
- 2) O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 20 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

2.11. TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO INERTE

- 1) Será medido por tonelada de material inerte aferido no local de recolhimento (t).
- 2) O item remunera a taxa de descarte de material inerte em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana da Baixada Santista. Conversão de acordo com a NBR 6120
 - a) Blocos artificiais: Blocos de argamassa 2200 kg/m³; cimento 2000 kg/m³; lajotas cerâmicas 1800 kg/m³; tijolos furados 1300 kg/m³; tijolos maciços 1800 kg/m³; tijolos sílico calcáreos 2000 kg/m³;
 - b) Revestimentos e concretos: Argamassa de cal, cimento e areia 1900 kg/m³; argamassa de cimento e areia 2100 kg/m³; concreto simples 2400 kg/m³; concreto armado 2500 kg/m³;
 - c) Forro fibra mineral 300 Kg/m³.

2.12. TAXA DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO EM ATERRO, TIPO SOLO/TERRA

- 1) Será medido por metro cúbico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

2) O item remunera a taxa de descarte de solo seco, limpo, e não contaminado em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana da Baixada Santista.

2.13. TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

1) Será medido pelo produto do volume de entulho, aferido no caminhão, e a distância percorrida, sendo a distância de transporte considerada desde o local de remoção até o local de despejo menos 1 quilômetro (m³ x km).

2) O percurso para o transporte de equipe e dos equipamentos será previamente definido e devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de trânsito em que se envolverem veículos próprios ou de seus subcontratados. Deverá observar as leis de segurança do trânsito para efetivação dos transportes, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada nos locais de saída e chegada dos veículos. A CONTRATADA deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e outras vigentes à época da execução dos serviços;

3) Serviço destinado para guias e lajotas de concreto reaproveitáveis.

3. - MOVIMENTO DE TERRA

3.1. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

3.2. CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

1) Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

3.3. TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 2º KM ATÉ O 3º KM

1) Será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m³).

2) O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

3.4. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

3.5. ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE

- 1) Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

4. - INFRAESTRUTURA

4.1. TAXA DE MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS PARA EXECUÇÃO DE REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO

- 1) Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para rebaixamento de lençol freático (tx).
- 2) O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos e ponteiras, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

4.2. LOCAÇÃO DE CONJUNTO DE BOMBEAMENTO A VÁCUO PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO, COM ATÉ 50 PONTEIRAS E POTÊNCIA ATÉ 15 HP, MÍNIMO 30 DIAS

- 1) Será medido por unidade de conjunto, composto por mão de obra especializada, equipamentos, ponteiras e acessórios, multiplicado pelo número de dias corridos de locação; sendo a quantidade mínima para medição 30 dias (cj x dia).
- 2) O item remunera a locação e operação de equipe, equipamentos, ponteiras filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático, por meio de bomba a vácuo com potência até 15 HP, para profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiras filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos, tantas quantas vezes for necessário; o fornecimento de água com caminhão pipa, quando necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos; e a dispersão do material bombeado. Não remunera os serviços de perfuração e instalação das ponteiras.

4.3. PONTEIRAS FILTRANTES, PROFUNDIDADE ATÉ 5 M

- 1) Será medido por unidade de ponteira filtrante instalada, ou reinstalada em outro local (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de perfuração em solo e a instalação de ponteira filtrante com até 5 m de profundidade, manualmente, com jato d'água, para rebaixamento de lençol freático.

4.4. ESGOTAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS COM BOMBA DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSA

- 1) Será medido pelo produto da potência da bomba em HP, pelo tempo de trabalho em horas (HP x h).
- 2) O item remunera o fornecimento de bomba de superfície ou submersa, uma ou mais, mão de obra e materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de esgotamento de águas superficiais. Remunera também a reinstalação da bomba, tantas vezes quantas forem necessárias; e a dispersão do material bombeado.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

4.5. ESCORAMENTO COM ESTACAS PRANCHAS METÁLICAS - PROFUNDIDADE ATÉ 4 M

- 1) Será medido por área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento e a mão de obra para a execução de escoramento de valas com estacas prancha metálicas. Inclui cravação das estacas pranchas verticais por qualquer método executivo, executando travamento, se necessário, da estrutura de escoramento com estroncas metálicas. Inspeção e manutenção permanente, com execução de todos os reparos e reforços necessários à segurança. Após sua utilização, efetuar o desmonte e retirada da frente de serviço do material componentes da estrutura de escoramento, inclusive a extração das estacas-prancha metálicas e preenchimento dos vazios com areia adensada.

4.6. ENSECADREIRA DE MADEIRA EM PAREDES SIMPLES, COM POSTERIOR RETIRADA DO MATERIAL

- 1) O serviço será pago por metro quadrado (m²) de ensecadeira de parede simples executada e removida. (m²)
- 2) O custo unitário remunera o preparo do terreno; o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para construir, operar, manter, retirar e transportar o entulho das ensecadeiras; o escoramento e travamento das paredes.

4.7. BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 25 CM - COMPLETA

- 1) Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

4.8. LASTRO E / OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MANUAL

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de lastro, englobando os serviços: o transporte interno à obra e lançamento mecanizados; o apiloamento e espalhamento do rachão realizados manualmente; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

4.9. LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado (m³):
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

4.10. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

4.11. FORMA PLANA EM COMPENSADO PARA ESTRUTURA APARENTE

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato do concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra para execução e instalação de formas em chapas compensadas plastificadas de 12 mm de espessura para concreto aparente; incluindo cimbramento até 3,00 m de altura; gravatas; sarrafos de enrijecimento em "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará); desforma e descimbramento.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

4.12. CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

4.13. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

4.14. MANTA GEOTÊXTIL COM RESISTÊNCIA À TRAÇÃO LONGITUDINAL DE 10 KN/M E TRANSVERSAL DE 9 KN/M

- 1) Será medido pela área de manta instalada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

5. - DRENAGEM

5.1. BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

- 1) Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

5.2. LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado (m³):
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

5.3. FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

5.4. ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

- 1) Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

5.5. CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

5.6. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

5.7. TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN= 500MM

- 1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não agressivos, diâmetro nominal de 500 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

5.8. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.
- 3) Destinado para compactação da base dos perfis extrusados.

5.9. SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

- 1) Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

3) Destinado aos sarjetões.

5.10. EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL

1) Será medido pelo volume total, de guias ou sarjetas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução de guias ou sarjetas extrusadas "in loco", compreendendo os serviços:

a) Piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, e de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;

b) Execução do perfil solicitado de forma contínua, por meio de máquina extrusora;

c) Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;

d) Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado;

e) Remunera também o fornecimento da argamassa de acabamento e a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos necessários à execução dos serviços descritos. Não remunera o fornecimento do concreto apropriado para a execução do perfil por meio de máquina extrusora, nem o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de preparo de base e / ou lastro, quando necessários. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

3) Destinado para guia/sarjeta extrusada lado leito carroçável.

5.11. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO

1) Será medido pelo volume total de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras, ou calçadas executadas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1 ou nº 0 (19 mm), plasticidade "slump" de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo "New Jersey", ou calçadas extrudadas "in loco"; remunera também perdas decorrentes do processo de extrusão. Não remunera o serviço de execução das guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo "New Jersey", ou calçadas.

3) Destinado para guia/sarjeta extrusada lado leito carroçável.

6. - PAVIMENTAÇÃO

6.1. EXECUÇÃO DE PERFIL EXTRUSADO NO LOCAL

1) Será medido pelo volume total, de guias ou sarjetas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução de guias ou sarjetas extrusadas "in loco", compreendendo os serviços:

a) Piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, e de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados;

b) Execução do perfil solicitado de forma contínua, por meio de máquina extrusora;



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

c) Execução de juntas de dilatação por meio de corte superficial, com mais ou menos 0,01 cm de profundidade, sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3 a 4 m; na parte de traz da junta escavar buraco com a colher de pedreiro;

d) Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado;

e) Remunera também o fornecimento da argamassa de acabamento e a mobilização e desmobilização de equipe e equipamentos necessários à execução dos serviços descritos.

Não remunera o fornecimento do concreto apropriado para a execução do perfil por meio de máquina extrusora, nem o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução de preparo de base e / ou lastro, quando necessários. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

3) Destinado para guias de concreto para acabamento de ciclovia lado vala, rampas de acesso à ciclovia, rampas de drenagem e topo de muros de contenção juntos a ciclovia.

6.2. CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA - PARA PERFIL EXTRUDADO

1) Será medido pelo volume total de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras, ou calçadas executadas, aferido considerando-se a seção nominal de projeto e o desenvolvimento total dos perfis executados (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, com resistência mínima à compressão de 25 MPa, executado com brita nº 1 ou nº 0 (19 mm), plasticidade "slump" de 0 + 1 cm, teor de argamassa maior ou igual 68%, e menor ou igual a 72%, destinado à execução de guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo "New Jersey", ou calçadas extrudadas "in loco"; remunera também perdas decorrentes do processo de extrusão. Não remunera o serviço de execução das guias, ou sarjetas, ou canaletas, ou barreiras tipo "New Jersey", ou calçadas.

3) Destinado para guias de concreto para acabamento de ciclovia lado vala, rampas de acesso à ciclovia, rampas de drenagem e topo de muros de contenção juntos a ciclovia.

6.3. ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO

1) Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m²).

2) O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão de obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25 cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

6.4. BASE DE BICA CORRIDA

1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

6.5. CONCRETO COLORIDO DOSADO EM CENTRAL C30 S50, COR VERMELHA



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) Considera concreto dosado em central com brita 1 e 2, resistência mínima à compressão de 30 Mpa, classe de consistência S50, slump 50 à 100 mm, colorido (cor vermelha) com pigmento à base de óxido de ferro de alta resistência, aplicado conforme recomendações do fabricante. Não estão considerados nesta composição o transporte, lançamento, adensamento e acabamento do concreto. Foi adotada uma perda de 5%, que se deve, principalmente, à perda de concreto que fica incorporada na estrutura, ou seja, é utilizada uma quantidade maior de concreto que a prescrita no projeto, além de extravios e entulho (sobras de concretagem). Portanto, dependendo da qualidade da forma e do controle sobre o recebimento e transporte do concreto, esta perda pode variar de 1% à 33%. O concreto a ser aplicado, deverá satisfazer as condições de resistência fixadas pelo cálculo estrutural, bem como as condições de durabilidade e impermeabilidade adequadas às condições de exposição na região. O seu transporte deverá ser feito por meio de caminhões apropriados, dotados de betoneiras. O fornecimento do concreto deverá ser feito de maneira contínua, não devendo decorrer intervalo de tempo superior a 30 (trinta) minutos entre duas entregas sucessivas, para evitar o endurecimento parcial do concreto já colocado. Os caminhões betoneira deverão permitir a entrega do concreto no canteiro de serviço, completamente misturado e uniforme. NÃO SERÁ PERMITIDA em nenhuma hipótese, a adição de água suplementar no concreto descarregado.

3) Destinado à ciclovia e rampas de acesso.

6.6. CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

3) Destinado às rampas de drenagem.

6.7. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA POR BOMBEAMENTO

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

6.8. NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE

1) Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

6.9. LONA PLÁSTICA

1) Será medido pela área de lona plástica aplicada (m²).

2) O item remunera o fornecimento de lona plástica preta e a mão de obra necessária para a aplicação da lona.

6.10. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

6.11. FORMA EM MADEIRA COMUM

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

6.12. CORTE DE JUNTA DE DILATAÇÃO, COM SERRA DE DISCO DIAMANTADO PARA PISOS

- 1) Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.
- 3) Destinado para a pavimentação da ciclovia e para delimitação de área de demolição do revestimento asfáltico junto as guias e sarjetas lado leito carroçável.

6.13. ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA-FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE

- 1) Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

6.14. REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA DE SUPERFÍCIE, SEM CONTROLE DO PROCTOR NORMAL

- 1) Será medido por área de plataforma, aferida na projeção horizontal, com regularização e compactação executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de regularização e compactação mecanizada, englobando os serviços: regularização e compactação em solo, para a implantação de plataforma destinada à pavimentação; acabamento da superfície, para o acerto das cotas; locação por meio de piquetes, do eixo e cotas do greide. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.
- 3) Destinado para recuperação do revestimento asfáltico ora demolido para execução das guias e sarjetas extrusadas lado leito carroçável.

6.15. IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.
- 3) Destinado para recuperação do revestimento asfáltico ora demolido para execução das guias e sarjetas extrusadas lado leito carroçável.

6.16. CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

- 1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.
- 3) Destinado para recuperação do revestimento asfáltico ora demolido para execução das guias e sarjetas extrusadas lado leito carroçável.
- 4) Espessura adotada 5 cm.

7. - PASSEIOS / ACESSIBILIDADE

7.1. ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

- 1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).
- 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

7.2. CONCRETO USINADO, FCK = 20 MPA

- 1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 20 MPa, plasticidade "slump" de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

7.3. LANÇAMENTO, ESPALHAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM LASTRO E / OU ENCHIMENTO

- 1) Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em lastro; remunera também o apiloamento do terreno, quando necessário.

7.4. LASTRO DE PEDRA BRITADA

- 1) Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):
 - a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
 - b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.
- 2) O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

7.5. PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO PODOTÁTIL VÁRIAS CORES 25 X 25 X 2,5 CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA MISTA

- 1) Será medido pela área revestida com ladrilho, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de ladrilho hidráulico podotátil, para portadores de deficiência visual, de 25 x 25 cm, com espessura média de 2,5 cm, em várias cores; referência comercial ladrilho hidráulico Tátil Cônico, materiais acessórios e a mão de obra necessária para os serviços: preparo e aplicação da argamassa mista de assentamento; assentamento de ladrilho hidráulico, conforme paginação prevista em projeto, sobre superfície



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ**

regularizada, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências das normas NBR 9457 e NBR 9050. Não remunera os serviços de regularização da superfície e rejuntamento do piso.

7.6. REJUNTAMENTO DE PISO EM LADRILHO HIDRÁULICO (25 X 25 X 2,5 CM) COM ARGAMASSA INDUSTRIALIZADA PARA REJUNTE, JUNTAS DE 2 MM

- 1) Será medido pela de área piso rejuntado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas envolvidas por espaletas ou dobras (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de argamassa industrializada flexível para rejunte de juntas, em várias cores, para áreas internas, externas, pisos ou paredes, e a mão de obra necessária para os serviços de preparo da argamassa, aplicação da argamassa nas juntas, acabamento final com a utilização de esponja macia, ou frisador plástico, ou de acrílico, ou de madeira, e a limpeza das juntas, conforme recomendações dos fabricantes e atendendo às exigências da norma NBR 9457.

8. - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/LUMINAÇÃO CICLOVIA

8.1. ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN=50 MM, COM ACESSÓRIOS

- 1) Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas; massa de calefação e fita de aviso "perigo". Não remunera os serviços de escavação. Norma técnica: NBR 15715.

8.2. ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

- 1) Será medido, pelo volume escavado, considerado na caixa, obedecendo às dimensões de valas especificadas em projeto (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

8.3. REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

- 1) Será medido pelo volume de reaterro, considerado na caixa (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de aterro de valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento manuais do solo; compactação, por meio de compactador; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera o fornecimento de solo.

8.4. CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA DE 0,40X0,40X0,40 M

- 1) Por unidade de caixa executada (un)
- 2) Considera-se o fornecimento de material e mão de obra para execução de caixa de passagem em alvenaria com os seguintes elementos:
 - Revestimento interno e de topo com argamassa mista de cimento cal hidratada e areia média traço 1:2:9,
 - Alvenaria constituída de tijolo maciço ½ parede assentado com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia média traço 1:2:8,
 - Lastro de concreto não estrutural com 10 cm de espessura executado sobre terreno devidamente apiloado
 - Tampa de concreto armado com 5 cm de espessura.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

9. - PAISAGISMO

9.1. LIMPEZA E REGULARIZAÇÃO DE ÁREAS PARA AJARDINAMENTO (JARDINS E CANTEIROS)

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer a limpeza e regularização (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a limpeza e regularização para a execução de paisagismo, em jardins e canteiros.

9.2. TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM

- 1) Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m³).
- 2) O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo "in natura" com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.

9.3. PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS)

- 1) Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

10. - PINTURA/SINALIZAÇÃO VIÁRIA

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

- 1) Será medido pela comprimento de meio-fio pintado (m).
- 2) O item remunera o fornecimento de cal extinta para pintura; fixador para pintura à base de cal. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície; preparo da tinta; aplicação da tinta, em quatro demãos cruzadas, sobre superfície revestida com massa.

10.2 PINTURA ACRÍLICA PARA PISOS CIMENTADOS

- 1) Será medido pela área de superfície pintada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta acrílica, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, acabamento microtexturizado, lavável, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries; conforme norma NBR 11702; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica, uma demão como primer, com a tinta diluída em 40% de água, duas demãos de acabamento, com a tinta diluída em 20% de água, conforme especificações do fabricante; não remunera o preparo de base, quando necessário.

10.3. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA ACRÍLICA

- 1) Será medido por área de pintura executada (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta a base de resinas acrílicas, refletorizada com microesferas de vidro.

PRAZO DE EXECUÇÃO – 180 (Cento e Oitenta) dias



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 06
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. LOURDES COSTA PONTES (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. EMB. PEDRO DE TOLEDO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO), BAIRRO VERA CRUZ

OBSERVAÇÕES:

- Ficará por conta da **CONTRATADA** o fornecimento de todo o material, todo o equipamento, toda a mão-de-obra, para execução dos serviços e Documento de Responsabilidade Técnica emitido junto ao Conselho pertinente do responsável técnico pela obra.
- Todo material aproveitável que for removido da obra, tais como: guias de concreto reaproveitáveis, entre outros, deverão ser encaminhados até a Garagem da Vila Atlântica, localizada na Av. Belo Horizonte nº 415, Vila Atlântica, colocando-os à disposição da administração.
- Ficará por conta da Prefeitura realizar os transplantes das árvores indicadas no projeto básico.
- A obra somente será recebida pela **FISCALIZAÇÃO** se estiver totalmente concluída de acordo com o projeto básico, com as especificações técnicas, com os projetos executivos, em perfeita observância às Normas Técnicas Brasileiras, e com as suas instalações no mais perfeito e completo funcionamento, sendo que a **CONTRATADA** não poderá prevalecer-se de qualquer erro manifestamente involuntário ou de qualquer omissão eventualmente existente, para eximir-se de suas responsabilidades.

MEDIÇÕES: Mensais

PERIODICIDADE DE MEDIÇÃO: à cada 30 (trinta) dias

Mongaguá, 17 de maio de 2.022

Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira
Diretor de Planejamento e Obras Públicas
CAU A24501-1

Eng. Paulo Cesar Silva
Eng. da Diretoria de Obras Públicas
CREA 0685150720