



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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 o qual 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 – 3.139,87 m²

EXTENSÃO – 444,63 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.
- 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 de **Reestruturação da Ciclovia da Av. Monteiro Lobato - Etapa 01**.

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, destinados a elaboração dos projeto de estrutura e de instalações elétricas.

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

2. – DEMOLIÇÕES E RETIRADAS –



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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 e sarjetas do leito carroçável da Av. Monteiro Lobato lado ciclovia, visando sua restauração,
- 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 das muretas 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**.

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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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 da mureta 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**.

Transporte de solo até 2 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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. - DRENAGEM –

Deverão ser executadas bocas de leão para drenagem de águas pluviais da Av. Monteiro Lobato junto à ciclovia conforme projeto básico e executivo, sendo estas constituídas por alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; **grelha pesada e articulada** em ferro fundido para boca de leão, peso de 135 kg, **carga de ruptura até 15.000 kg**.

As redes para conduzir as águas pluviais provenientes das bocas de leão até a vala lateral à ciclovia deverão ser constituídas de tubos de concreto armado diâmetro de 400 mm, devidamente rejuntados, possuindo como base, lastro de brita graduada com 10 cm de espessura e berço de concreto estrutural Fck 25 MPa armado com aço CA-50, com 20 cm de espessura e larguras proporcionais aos diâmetros dos tubos, devidamente especificadas em projeto executivo.

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.

5. - PAVIMENTAÇÃO –

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 Fck 30MPa armada com tela soldada de aço com espessura de 10 cm devidamente alisado com acabadora mecânica de superfície, possuindo espaçamento de juntas e demais detalhamentos contidos no projeto executivo. 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) e para proteção das bordas das rampas de acesso à mesma, 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.

6. – 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,*



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

- 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.

7. - 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 executivo. Rede essa destinada para posterior execução da iluminação da Ciclovia a ser executada pela Prefeitura.

Os pontos de locação das caixas de passagem serão discutidos na apresentação de ante-projeto à **FISCALIZAÇÃO**.

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.

8. - PAISAGISMO

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.

9. - PINTURA/SINALIZAÇÃO VIÁRIA –

Todas as guias de concreto lado leito carroçável deverão ser caídas em quantidades de mãos necessárias para o seu total recobrimento.

Passeios junto a baias de estacionamentos 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 com 10 cm de largura
- b) branca para linha de bordo com 10 cm de largura e aplicação de tachas bidirecionais refletivas em locais estratégicos,
- c) branca para faixas de pedestre com 30 cm de largura, 30 cm de espaçamento e 3,00 m de comprimento,
- d) vermelha para o fundo.

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).



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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 LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

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

1.4 - LEVANTAMENTO PLANIMÉTRICO CADASTRAL COM ÁREAS OCUPADAS PREDOMINANTEMENTE POR COMUNIDADES - ÁREA ATÉ 20.000 M²

- 1) Será medido por área de levantamento planimétrico e cadastral executado (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais e a mão de obra qualificada necessária para a execução de levantamento planimétrico e cadastral em áreas ocupadas predominantemente por comunidade residencial até 20.000 m², compreendendo:
 - a) Levantamento de lotes, áreas institucionais, sistema de lazer e áreas verdes com indicação dos equipamentos e mobiliários existentes;
 - b) Levantamento das medidas perimetrais externas da área de intervenção e respectivo cálculo de área e numeração existente onde houver;
 - c) Levantamento das áreas de cobertura vegetal;
 - d) Levantamento de calçadas, meio fio e ruas;
 - e) Levantamento de redes e dispositivos de drenagem (água pluvial e esgoto);
 - f) Levantamento de redes de distribuição e energia e iluminação pública;
 - g) Levantamento de muros de arrimo, taludes, passarelas, pontes e viadutos existentes;
 - h) Levantamento de rios, córregos e nascentes existentes;
 - i) Levantamento e identificações de outras interferências relevantes para o serviço executado;
 - j) Levantamento das coordenadas dos vértices definidores dos imóveis urbanos georreferenciados de acordo com o sistema geodésico brasileiro;
 - k) Elaboração de peça gráfica da área total levantada com lançamento do perímetro da área de intervenção;
 - l) Elaboração de peça gráfica com indicação e localização de cada item levantado, com suas delimitações e medidas;
 - m) Elaboração de outras peças gráficas pertinentes;
 - n) Elaboração de memorial descritivo da área levantada.

1.5 - 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 pontaletes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

1.6. PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

- 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; Pontaletes 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, 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 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.

2.4. 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

2.5. 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.

2.6. 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 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. 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.

2.8. CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE MATERIAIS DIVERSOS, COM CAMINHÃO BASCULANTE 6M3 (CARGA E DESCARGA MANUAIS)

- 1) Será medido por volume de materiais diversos 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 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.

2.9. TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 5º KM ATÉ O 10º KM

- 1) Será medido por volume de entulho, aferido no caminhão, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até o local de despejo, menos 1 quilômetro (m³).
- 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 5 quilômetros até 10 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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 ATÉ O 2º 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

- 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. - DRENAGEM

4.1. BOCA DE LEÃO SIMPLES TIPO PMSP COM GRELHA

- 1) Será medida por unidade de boca de leão executada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de leão simples, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de tijolo de barro cozido; fundo de concreto; revestimento interno com argamassa traço 1:3 de cimento e areia, com adição de hidrófugo a 3 % do peso do cimento e pintura



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01 **LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)**

com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão, peso de 135 kg, carga de ruptura até 15.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

4.2. 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.

4.3. 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.

4.4. 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.

4.5. 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.

4.6. 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.

4.7. TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 400 MM

- 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 400 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. Remunera também a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, 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.

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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

- 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.

4.9. 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.

4.10. 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.

5. - PAVIMENTAÇÃO

5.1. 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:



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

- 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 guias de concreto para acabamento de ciclovia lado vala e rampas de acesso à ciclovia.

5.2. 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 e rampas de acesso à ciclovia.

5.3. 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.

5.4. 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

5.5. CONCRETO USINADO, FCK = 30 MPA - PARA 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, posto obra, de concreto usinado bombeável, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade "slump" de 8 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

5.6. 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.

5.7. 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.

5.8. 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.

5.9. 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.

5.10. 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.

5.11. 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.

5.12. 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

6. - PASSEIOS / ACESSIBILIDADE

6.1. 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.

6.2. 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.

6.3. 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.

6.4. 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.

6.5. 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 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.

6.6. 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 desenvolvidas 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

7. - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS/LUMINAÇÃO CICLOVIA

7.1. 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.

7.2. 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.

7.3. 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.

7.4. 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.

8. - PAISAGISMO

8.1. 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.

8.2. 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



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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.

8.3. 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.

9. - PINTURA/SINALIZAÇÃO VIÁRIA

9.1. CAIAÇÃO EM MASSA

- 1) Será medido pela área de superfície pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).
- 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.

9.2 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.

9.3. 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

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 A.R.T. (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou R.R.T. (Registro de Responsabilidade Técnica) do responsável técnico pela obra.

Ficará por conta da Prefeitura realizar os transplantes das árvores indicadas no projeto básico.



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REESTRUTURAÇÃO DA CICLOVIA DA AV. MONTEIRO LOBATO - ETAPA 01
LOCAL: AV. MONTEIRO LOBATO, TRECHO ENTRE AV. JOSÉ CESÁRIO PEREIRA FILHO (EXCLUSIVE CRUZAMENTO) E AV. ATLÂNTICA (INCLUSIVE CRUZAMENTO)

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.

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, 6 de novembro de 2019

Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira

Diretor de Planejamento e Obras Públicas
CAU A24501-1
RRT Nº 8885629

Eng. Paulo Cesar Silva

Engenheiro da Diretoria de Obras Públicas
CREA 0685150720