

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n. ° 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

MEMORIAL DESCRITIVO – E MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: INFRAESTRUTURA URBANA EM PAVIMENTAÇÃO E RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E GALERIAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

LOCAL: BAIRRO BELA VISTA PLANO B.

PAC- 02

A.1. SERVIÇOS PRELIMINARES;

A.2. INSTALAÇÕES DE CANTEIRO DE OBRAS;

A.1.1 - Locação de container tipo escritório com 01 vaso sanitário, 01 lavatório e 01 ponto para chuveiro – área mínima de 13,80 m². 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 escritório com 01 vaso sanitário, 01 lavatório, 01 ponto para chuveiro, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

A.1.2 – Locação de container tipo sanitário com 02 vasos sanitários , 02 lavatórios, 02 mictórios e 04 pontos para chuveiro – área mínima de 13,80 m². 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 sanitário, com 2 vasos sanitários, 2 lavatórios individual ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individual ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

A.1.3 - Locação de container tipo depósito – área mínima de 13,80 m².. Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un. x mês). 48 de 911. (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.

A.2 – PLACA DE OBRA

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

A.2.1 - Placa de obra em chapa de aço galvanizado medindo 3,00X1,50 =4,50 m²,

A.3. – LOCAÇÃO DA OBRA.

A.3.1 - LOCAÇÃO DE REDE DE CANALIZAÇÃO

A.3.1.1. Será medido por comprimento de rede locada (m).

A.3.1.2. O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de redes de canalização, conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora.

A.3.2 - LOCAÇÃO VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS;

A.3.2.1. Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m²).

A.3.2.2. 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 pontalotes de 3" x 3" em madeira "Erisma uncinatum" (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou "Qualea spp" (conhecida como Cambará).

A.4 – CONTROLE TECNOLÓGICO DE MATERIAIS E SERVIÇOS;

A.4.1 - Ensaio de massa específica- in situ- método frasco de areia- solos. Total: 20 unidades;

A.4.2 – Ensaio de compactação – amostras não trabalhadas – energia normal – solos. Total: 02 unidades;

A.4.3 – Ensaio de granulometria por peneiramento – solos. Total: 02 unidades;

A.4.4 – Ensaio de limite de Liquidez – solos. Total: 02 unidades;

A.4.5 – Ensaio de limites de plasticidades – solos. Total: 02 unidades;

A.4.6 - Ensaio de índice de suporte califórnia – amostras não trabalhadas – energia normal – solos. Total: 02 unidades.

B – TERRAPLENAGEM;

B.1 – Limpeza mecanizada de terreno com remoção de camada vegetal, utilizando moto niveladora;

No total de 13.943,00 metros quadrados;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

B.2 – Carga de material de limpeza com espessura de 20 cm; sendo o seguinte:

$$= 13.943,00 \text{ m}^2 \times 0,20 \text{ m} = 2.788,60 \text{ m}^3;$$

B.3 – Transporte com caminhão basculante de 18 m³, em vias urbanas pavimentadas, DMT até 30 km (unidade: m³xkm) (transporte material de limpeza para bota-fora). Em m³xkm;

$$= 2.788,6 \text{ m}^3 \times 3,680 \text{ km} = 10.262,05 \text{ m}^3 \times \text{km};$$

B.4 – espalhamento de material em bota fora, com utilização de trator de esteiras de 165 hp (material de limpeza);

$$= 2.788,60 \text{ m}^3;$$

B.5 - Escavação e carga 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pa carregadeira com 170 HP, (solo local reaproveitado);

$$= 1.387,02 \text{ m}^3;$$

B.6 – Escavação e carga material 1ª categoria, utilizando trator de esteiras de 110 a 160 HP com lamina, peso operacional 13 T e Pa carregadeira com 170 HP, (jazida);

$$= 741,89 \text{ m}^3;$$

B.7 – Transporte com caminhão basculante de 18 m³ em via urbana pavimentada DMT até 30 km (unidade m³x KM) (transporte de material 1º categoria para obra);

$$= 741,89 \text{ m}^3 \times \text{KM};$$

B.8 – Compactação mecânica com controlo do GC \geq 95% do PN (áreas) (com niveladora 140 HP e rolo compressor vibratório de 80 HP).

$$= 1.576,97 \text{ m}^3;$$

C- PAVIMENTAÇÃO;

C.1 – Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura;

$$= 9.771,42 \text{ m}^2;$$

C.2 – Base solo brita – (40/60) mistura em usina, compactação 100% proctor;

$$= 1.520,40 \text{ m}^3;$$

C.3 – Imprimação de base de pavimentação com ADP CM-30;

$$= 8.446,68 \text{ m}^2;$$

C.4 – Pintura de ligação com emulsão RR-1C;

$$= 8.446,68 \text{ m}^2;$$

C.5 – Transporte de material asfáltico com caminhão com capacidade de 2000 litros em rodovia pavimentada para distancia média de transporte igual ou inferior a 100 KM;

$$= 8.446,68 \text{ m}^2 \times 0,04 \text{ metros espessura} \times 2,4 \text{ T/M}^3 \times 42,60 \text{ km média de usina}$$

$$= 34.542,81 \text{ Tx Km};$$

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

-Catanduva= 70,70 KM;

-Taquaritinga = 28,40 KM;

-Jaboticabal – 28,70 KM.

$$(70,70+28,40+28,70)/3 = 42,60 \text{ KM}$$

C.6 - Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento espessura de 04 cm;

$$= 8.446,68 \times 0,40 \text{ m} = 337,87 \text{ m}^3;$$

C.7 – RECAPEAMENTO;

C.7.1 – Pintura de ligação com emulsão RR-1C;

$$= 6.436,25 \text{ m}^2;$$

C.7.2 - Transporte de material asfáltico, com caminhão com capacidade de 2000 litros em estrada tipo rodovia pavimentada para distancia medias de transportes igual ou inferior a 100 km = 6.436,25 m² x 0,03 metros espessura x 2,4 T/m³ x 42,60 KM distância médias das usinas = 19.741,52 T x Km;

C.7.3 – Construção de pavimento com aplicação de concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), camada de rolamento com 03 cm acabado;

$$= 6436,25 \times 0,03 = 193,09 \text{ m}^3;$$

NOME DA RUA OU AVENIDA	LARGURA EM METROS	EXTENSÃO EM METROS	M ²
RECAPEAMENTO ASFÁLTICO			
Rua José Oliver Filho	7,50	466,00	3.495,00
Rua Chico Mendes Seringueiro	7,50	97,50	731,25
Avenida Engenheiro Willian	6,50	340,00	2.210,00
		TOTAL	6.436,25

Recapeamento asfáltico em C.B.U.Q com espessura final após a compactação e liberação de trafego de 3 cm

*Para execução de serviços de recapeamento asfáltico com imprimadura ligante,

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

camada de rolamento com C.B.U.Q., sobre pavimento existente em asfalto.

Limpeza mecânica de área ou limpeza de superfície com jato de água pressurizada, tipo caminhão pipa, para evitar poeira nas residências e comércio.

= 6.436,25 m²

Na imprimação Asfáltica ligante podem ser aplicados os seguintes materiais Asfáltico:

- emulsão catiônica de ruptura rápida RR-1C;

- emulsões asfáltica modificadas por polímero catiônicas modificadas por polímero do tipo SBS, quando indicadas em projeto.

As emulsões asfáltica de ruptura rápida modificadas por polímero devem atender o especificado no anexo C, D, respectivamente ou a especificação que estiver em vigor na época de sua utilização.

Todo o carregamento de emulsão asfáltica que chegar à obra deve apresentar por parte do fabricante ou distribuidor, o certificado de resultados de análise dos ensaios de caracterização exigidos pela especificação, correspondente à data de fabricação, ou ao dia de carregamento para transporte com destino ao canteiro de serviço, se o período entre os dois eventos ultrapassar 10 dias.

Deve trazer também indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de obra.

= 6.436,25 m²

C.8 – CALÇADA – PASSEIO PÚBLICO;

C.8.1 – Regularização e compactação de subleito até 20 cm de espessura para passeio;
= 2.978,55 m²;

C.8.2 - Fornecimento e instalação de lona plástica preta;
= 2.978,55 m²;

C.8.3 - Concreto usinado C15 não estrutural para passeio – fornecimento;
= 2.978,55 x 0,07 metros de espessura = 208,50 m³;

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n. ° 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

C.8.4 – Lançamento, espalhamento e adensamento do concreto do enchimento do passeio, sarrafeamento desempenho;

= 208,50 m³;

TABELA DE CALÇADA	
TRECHO	AREA EM M ²
02	1.471,78
04	1.506,77
TOTAL EM M ²	2.978,55

Observação: todas as rampas acessíveis deverão ser executadas junto com a execução da calçadas com os seus devido caimento e padrão das normas técnicas.

D. – DRENAGEM.

D.1. – Quantitativos de Valas

D.1.1 - Escavação mecanizadas de valas com profundidade maior que 1,5 metros até 3,00 metros (media entre montante e jusante/uma composição por trecho), com escavadeira hidráulica (0,8 m³/11HP), largura de 1,50 metros a 2,50 metros, em solo de 1ª categoria, em locais com baixo nível de interferência = 3.996,31 m³;

D.1.2 – Lastro com preparo de fundo, largura maior ou igual a 1,50 metros com camada de brita, lançamento mecanizado, em local com nível baixo de interferência;

= 1.138,00 x 0,20 = 227,60 m³;

D.1.3 = Reaterro mecanizado de vala com escavadeira hidráulica (capacidade de caçamba 0,8 m³ /potencia 11HP – largura de 1,50 a 2,50 metros de profundidade de 1,50 a 3,00 metros com solo (sem substituição) de 1ª categoria em locais com baixo nível de interferência;

= 2.088,60 m²

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

D.2 – QUANTIDADE DE TUBOS;

D.2.1 - Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, Ø de 600 mm junta rígidas, instalação em local com alto nível de interferências, fornecimento e assentamentos;
= 1.138,00 metros;

D.3 – QUANTITATIVO DOS SISPOSITIVOS DE DRENAGEM;

D.3.1 – Poços de visitas para Ø 400 mm e Ø 600 mm, balão de 1,60 metros conforme projeto executivo= 3,00 peças;

D.3.2 – Poços de visitas para Ø 400 mm e Ø 600 mm, balão de 2,00 metros conforme projeto executivo= 15,00 peças

D.3.3 - caixa de passagem para Ø 600 mm – total de 10 peças

4.3.4 - Boca de lobo dupla, execução de acordo o projeto executivo, sendo 37 peças;

Observação: somente a tampa o poço de visita será pré-moldado.

D.4 – GUIAS E SARJETAS;

D.4.1 – Preparo do terreno:

A regularização do terreno abrangerá a área ocupada pelas guias e sarjetas e mais 15 cm, (quinze centímetros).

O terreno de fundação será fortemente apiloado com soquete mecânico ou rolo compressor, em camadas de até 10 cm, (dez centímetros), caso houver necessidade de aterro para o nivelamento.

Materiais:

As guias e sarjetas de concreto serão executadas com cimento Portland, areia e pedra britada. Esses materiais seguirão as seguintes normas:

-cimento Portland - NBR 5732

-Agregados - NBR 7211/83

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

1 - a água utilizada no concreto será isenta de teores prejudiciais, conforme item B.1.3 da NBR 6118.

2 - Se o concreto utilizado for usinado, será adquirido por resistência.

Dimensões:

As dimensões das guias e sarjetas serão as constantes do croqui padronizado para pavimentação Asfáltica de ruas e/ou avenidas padrão econômica', por máquina tipo extrusada.

Acabamento:

As guias e sarjetas apresentarão as superfícies lisas, bem como serão isentas de fendilhamentos.

Uma régua apoiada ao longo do piso, não poderá acusar flecha superior a 4 mm.

Resistência:

O concreto das guias e sarjetas deverá apresentar resistência mínima de 20 MPA no ensaio de compressão simples aos 28 dias de idade.

Preparo lançamento e acabamento do concreto:

O concreto terá plasticidade e umidade que possa ser facilmente lançado nas formas, onde convenientemente apiloado e alisado, constituirão uma massa compacta sem buracos ou ninhos.

A mistura deverá ser executada por processo mecânico.

Antes do lançamento do concreto, no caso de uso de guias pré-fabricadas, devem ser umedecidas a base e as formas.

Junto às paredes das formas, serão usadas ferramentas do tipo colher de pedreiro com cabo longo, que ao mesmo tempo em que se apiloa afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas.

Após o adensamento, a superfície da sarjeta será modelada com gabarito e acabada com o auxílio de desempenadeiras de madeira até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

A aresta da sarjeta será chanfrada num plano formado por um ângulo de 45º graus com a superfície.

Juntas:

As juntas serão do tipo "seção enfraquecida" com espaçamento de 04 a 06 metros.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALTO

Rua Dr. Raul da Rocha Medeiros, n.º 1.390 – Monte Alto - Fone: (0xx16) 3242-1321 – Estado de São Paulo.

A altura das juntas estará compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e, sua largura não deverá exceder a 01 cm (um centímetro).

Controle Tecnológico:

Durante a concretagem serão moldados de acordo com a MB 2774 da ABNT, 4 (quatro) corpos de prova para cada 200 metros lineares de guias e sarjetas e ensaiados de acordo com a MB 3/74 da ABNT.

SENDO UM TOTAL DE 170,33 m³ SARJETAS.

E- SINALIZAÇÃO VIÁRIA.

E.1 – Sinalização Horizontal

E.1.1 – Sinalização horizontal com termoplástico tipo hot spray, obedecendo os projetos; no total de 175,25 m² de pintura.

E.1.2 – sinalização horizontal com termoplástico extrudado, obedecendo os projetos no total de 465,22 m²;

E.1.3 – colocar tacha monodirecional refletivo plástica, em rampa acessível, no total de 35 unidades, conforme projeto.

E.2. SINALIZAÇÃO VERTICAL;

E.2.1. – Fornecimento e transporte de placa de aço GT+GT, no total de 5,67 m²;

E. 2.2 – Suporte tubular galvanizado com altura de 3,60 metros em cano de 2 ½”, sendo 23 peças:

= 23x3, 60 =82,80 metros;

E. 2.3 - Colocações de placa e, suporte metálico – solo, no total de 5,67 m²;

E. 3 – SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA.

E. 3.1 - Colocação de piso tátil em concreto, alerta/direcional.

No total de 47,95 m².

MONTE ALTO, 05 de fevereiro de 2018

Jair Duran

Engenheiro Civil CREA 0601409640

ART. Nº: 28027230171948133

ART Nº: 28027230180029582 RETIFICADORA