



MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: REQUALIFICAÇÃO DA AV. GETULIO VARGAS TRECHO 3

Local: Av. Getúlio Vargas entre a Rua Padre Anchieta (exclusive) e Av. Gov. Mario Covas Junior (exclusive), inclusive praça em frente ao paço Municipal.

I – OBJETIVO:

A relação dos serviços listados neste documento visa a **revitalização da Av. para Melhoria na circulação de veículos e travessia de pedestres**. Os materiais, equipamentos e procedimentos empregados nos serviços deverão estar de acordo com as normas técnicas da ABNT.

II – 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 poderão ser 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 ABNT e legislação brasileira pertinentes ao serviço em questão.

O presente documento especifica os padrões técnicos de referência e diretrizes para Execução de **REQUALIFICAÇÃO DA AV. GETULIO VARGAS TRECHO 3**

III – DA DESCRIÇÃO E DOS CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO:

01. INICIO, APOIO E ADMINISTRACAO DA OBRA

01.01 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 m

01.02 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 empresa Gerenciadora, 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

01.03 Locação de vias, calçadas, tanques e lagoas

- 1) Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (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).

01.04 Administração de obra

- 1) Será medido por unidade de administração dividido pelo cronograma.
- 2) O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, engenheiro pleno na obra por 4 horas diárias até o fim do contrato e topógrafo quando necessário por no mínimo 2 horas diárias por 2 meses.

02. DEMOLICAO SEM REAPROVEITAMENTO

02.01 Demolição manual de revestimento em ladrilho hidráulico, incluindo a base

- 1) Será medido por área real de revestimento ladrilho hidráulico, inclusive a base, 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 ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em ladrilho hidráulico, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

02.02 Demolição mecanizada de concreto simples, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

- 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 simples com rompedor pneumático (martelete); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

02.03 Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

- 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 carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; 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.



MEMORIAL DESCRITIVO

02.04 Demolição mecanizada de sarjeta ou sarjetão, inclusive fragmentação, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

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 sub-base, ou lastro, com rompedor pneumático (martetele); a carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

02.05 Demolição (levantamento) mecanizada de pavimento asfáltico, inclusive carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento

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 carga mecanizada; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

02.06 Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 15° km até o 20° 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 15 quilômetros até 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.

02.07 Carregamento mecanizado de entulho fragmentado, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio 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.

03. SERVIÇO EM SOLO E ROCHA, MECANIZADO

03.01 Escavação e carga mecanizada em solo de 2ª categoria, em campo aberto

1) Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de segunda categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias



MEMORIAL DESCRITIVO

inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

03.02 Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN

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 necessários para a execução de aterros compactados, em valas ou cavas, englobando os serviços: lançamento e espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

03.03 Compactação de aterro mecanizado mínimo de 95% PN, sem fornecimento de solo em campo aberto

1) Será medido pelo volume de aterro executado, considerado na caixa (m³).

2) O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução e compactação de aterros em campo aberto, englobando os serviços: espalhamento de solo fornecido, previamente selecionado; homogeneização do solo; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; o controle tecnológico com relação às características e qualidade do material a ser utilizado, ao desvio, em relação à umidade, inferior a 2% e à espessura e homogeneidade das camadas; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 5681, NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182. Não remunera o fornecimento de solo.

04. DRENAGEM

04.01 Tubo de concreto (PA-3), DN= 600mm

1) Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

2) O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-3, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 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 45º 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.

04.02 Assentamento de tubo de concreto com diâmetro até 600 mm

1) Será medido por comprimento de tubulação assentada (m).

2) O item remunera o fornecimento de argamassa em 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-



MEMORIAL DESCRITIVO

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 45º em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera o fornecimento dos tubos, os serviços de escavação de valas, nem a execução de berço para o assentamento.

04.03 Boca de lobo simples 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 simples, 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.

04.04 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 com tinta betuminosa (emulsão asfáltica); cinta de amarração superior para apoio da grelha; grelha pesada e articulada em ferro fundido para boca de leão; referência comercial Fuminas, Afer ou equivalente, peso até 250 kg, carga de ruptura até 25.000 kg. Remunera também os serviços de escavação, apiloamento do fundo, reaterro e disposição das sobras.

04.05 Poço de visita de 1,60 x 1,60 x 1,60 m - tipo PMSP

1) Será medido por unidade de poço executado (un).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço de visita, de 1,60 x 1,60 x 1,60 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural com revestimento em argamassa de cimento com areia média 1:5; fundo em concreto armado e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os equipamentos de apoio para a execução do poço de visita; serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

04.06 Chaminé para poço de visita tipo PMSP em alvenaria, diâmetro interno 70 cm - pescoço

1) Será medida por comprimento de altura interna da chaminé executada (m).

2) O item remunera o fornecimento de tijolo comum maciço, pedra britada, cimento, areia, cal hidratada e a mão de obra necessária para a execução da chaminé com diâmetro interno de 70 cm, para poço de visita padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

04.07 Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de rebaixamento de lençol freático. Locação de conjunto de bombeamento a vácuo para rebaixamento de lençol freático, com até 50 ponteiros e potência até 15 HP, mínimo 30 dias, Ponteiros filtrantes, profundidade até 5 m



MEMORIAL DESCRITIVO

- 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, ponteiros filtrantes, materiais acessórios necessários para a execução dos serviços de rebaixamento de lençol freático com profundidade até 5 m, e com até 50 ponteiros filtrantes. Remunera também a reinstalação dos equipamentos e ponteiros, tantas quantas vezes for necessário; o combustível necessário para o funcionamento dos equipamentos, e a dispersão do material bombeado.

05. BERÇO PARA TUBO

05.01 Forma em madeira comum para estrutura

- 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 de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

05.02 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.

05.03 Concreto usinado, fck = 35 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 35 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

06. GUIA E SARJETA

06.01 Guia pré-moldada curva tipo PMSP 100 - fck 25 MPa

- 1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 1 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3 m; fornecimento de guias curvas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

06.02 Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa



MEMORIAL DESCRITIVO

1) Será medido pelo comprimento, aferido na projeção horizontal do desenvolvimento, de guias instaladas (m).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

06.03 Base em concreto com fck de 25 MPa, para guias, sarjetas ou sarjetões 1) Será medido pelo volume de base executada (m³).

2) O item remunera o fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução de base em concreto, para assentamento de guias, sarjetas ou sarjetões pré-moldados, compreendendo os serviços: acerto manual do terreno, apiloamento, execução de formas, lançamento do concreto e acabamentos manuais. 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.

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

07. PAVIMENTAÇÃO

07.01 Base de brita graduada

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 brita graduada simples, 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.

07.02 Colchão de areia

1) Será medido pelo volume acabado, de enchimento executado (m³).

2) O item remunera o fornecimento de areia em números médios, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços de: transporte interno à obra; lançamento e espalhamento da areia;



MEMORIAL DESCRITIVO

homogeneização; compactação em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

07.03 Revestimento primário com pedra britada (PEDRISCO), compactação mínima de 95% do PN

1) Será medido por volume de revestimento acabado, após a compactação, 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 de revestimento primário com pedra britada misturada com solo local, compreendendo: o fornecimento de pedra britada usinada pedrisco, a 50% do volume inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; escarificação do solo, espalhamento e umedecimento; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; formas laterais e acabamento final da superfície. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização; controle geométrico e ensaios tecnológicos. 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.

07.04 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 8 cm, tipo retangular, com rejunte em pó de pedra

1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipo retangular, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

08. PASSEIO INCLUSIVE PRAÇA DO PAÇO MUNICIPAL

08.01 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.

08.02 Colchão de areia

1) Será medido pelo volume acabado, de enchimento executado (m³).

2) O item remunera o fornecimento de areia em números médios, equipamentos e mão-de-obra necessários para a execução dos serviços de: transporte interno à obra; lançamento e espalhamento da areia;



MEMORIAL DESCRITIVO

homogeneização; compactação em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

08.03 Revestimento primário com pedra britada (PEDRISCO), compactação mínima de 95% do PN 1) Será medido por volume de revestimento acabado, após a compactação, 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 de revestimento primário com pedra britada misturada com solo local, compreendendo: o fornecimento de pedra britada usinada número 2, a 50% do volume inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; escarificação do solo, espalhamento e umedecimento; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; formas laterais e acabamento final da superfície. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização; controle geométrico e ensaios tecnológicos. 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.

08.04 Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, tipo retangular, com rejunte em pó de pedra

1) Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

2) O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 8 cm, tipo retangular, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de rolo compactador; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de rolo compactador, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

08.05 Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia

1) Será medido pela área revestida com piso tátil de concreto, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

2) O item remunera o fornecimento de piso podó tátil, para portadores de deficiência visual, de 20 x 20 cm, com espessura de 6 cm, em várias cores, areia, materiais acessórios, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos pisos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos, ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com pisos serrados, ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação dos pisos por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos pisos. Remunera também o preenchimento com



MEMORIAL DESCRITIVO

argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os pisos e as bordas de acabamento. Não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

09. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

09.01 Sinalização com pictograma para vaga de estacionamento, com faixas demarcatórias

- 1) Será medido por unidade de pictograma e faixas demarcatórias pintados (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de tinta acrílica fosca para piso; fabricação Indutil e diluente aguarrás mineral; matriz com símbolo de vaga para estacionamento de veículos que conduzam ou sejam conduzidos por pessoas com mobilidade reduzida, inclusive fita crepe para demarcação das faixas. Remunera também materiais acessórios, a mão de obra para o preparo de pavimento betuminoso ou de concreto, marcação do quadro, pintura do fundo e pintura do símbolo e as faixas demarcatórias, de acordo com a Norma NBR 9050.

09.02 Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para faixas

- 1) Será medido pela área de laminado elastoplástico executado (m²).
- 2) O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré formado em diversas cores para faixas. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

09.03 Sinalização horizontal em laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante, para símbolos e letras

- 1) Será medido pela área de laminado elastoplástico executado (m²).
- 2) O item remunera a aplicação com fornecimento de material laminado elastoplástico retrorefletivo e antiderrapante pré formado em diversas cores para símbolos e letras. Os serviços deverão atender as exigências da ABNT NBR 15741.

10. PAISAGISMO E FECHAMENTOS

10.01 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.

10.02 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.

10.03 Plantio de palmeira imperial com 3,5 metros de tronco

- 1) Será medido por unidade de palmeira fornecida e plantada
- 2) O item remunera o fornecimento de palmeira Imperial com 3,50m de tronco, terra vegetal, adubo e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das palmeiras, apoio de



MEMORIAL DESCRITIVO

madeira; irrigação; em canteiros. Remunera também a rega e conservação e a substituição de palmeiras que não pegarem, num prazo de 30 dias.

10.04 Banco de madeira plástica

- 1) Será medido por unidade de banco instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de banco de madeira plástica conforme projeto com base em concreto armado.

10.05 Banco de concreto sem encosto com 2,00m

- 1) Será medido por unidade de banco instalado (un).
- 2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a execução de banco em concreto armado, sem encosto com pés de concreto, na medida de 2,00m x 0,50m, conforme projeto

10.06 Fonte de água decorativa - \varnothing 3,00m em concreto

- 1) Será medido por unidade de fonte construída.
- 2) O item remunera o fornecimento de material e mão de obra para a instalação de fonte de água decorativa em concreto, conforme projeto

10.06 Obra de arte - escultura de Rui Barbosa em bronze tamanho natural

- 1) Será medido por unidade de estatua fornecida e colocada
- 2) O item remunera o fornecimento de obra de arte, escultura em bronze tamanho real, na posição sentado, do jurista, escritor e poeta Rui Barbosa, a obra deverá ser entregue no local.

11. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E ELÉTRICAS DA FONTE

11.01 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
 - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
 - b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.
- 2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:
 - a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
 - b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626

11.02 Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 50 mm, (1 1/2'), inclusive conexões

- 1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m)
 - a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;



MEMORIAL DESCRITIVO

b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 50 mm (1.1/2), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte; b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

11.03 Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 3/4'

1) Será medido por unidade de válvula instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido/forjado, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 3/4, acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação.

11.04 Válvula de esfera monobloco em latão, passagem plena, acionamento com alavanca, DN= 1.1/4'

1) Será medido por unidade de válvula instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de válvula de esfera monobloco em latão fundido/forjado, passagem plena, acionamento com alavanca, diâmetro nominal de 1.1/4, acabamento bruto; inclusive materiais acessórios e de vedação

11.05 Tubo de PVC rígido tipo PBA classe 15, DN= 75mm, (DE= 85mm), inclusive conexões

1) Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de PVC rígido classe 15 (6,5 kgf / cm²), diâmetro nominal de 75 mm e diâmetro externo de 85 mm, com ponta e bolsa e anel de borracha, para adução e distribuição de água, inclusive conexões e materiais acessórios; referência comercial PBA da Tigre ou equivalente. Não remunera os serviços de escavação.

11.06 Caixa sifonada de PVC rígido de 150 x 150 x 50 mm, com grelha

1) Será medido por unidade de caixa instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação da caixa sifonada, em PVC rígido, de 150 x 150 x 50 mm, inclusive grelha metálica e o material necessário para sua ligação à rede esgoto.

11.07 Conjunto motor-bomba (centrífuga) 2 cv, monoestágio, Hman= 12 a 27 mca, Q= 25 a 8 m³/h exigida em projeto (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga monoestágio trifásico, potência de 2 cv, para vazões de 25 até 8 m³ por hora e alturas manométricas de 12 até 27 m.c.a. respectivamente; referência comercial 2 DH1 1/2 T da Jacuzzi, CD-6 da Darka ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motor-bomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia

11.08 Filtro de areia com carga de areia filtrante, vazão de 16,9 m³/h



MEMORIAL DESCRITIVO

1) Será medido por unidade de filtro de areia instalado (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de filtro de areia com vazão de 16,9 m³/h, com carga de areia filtrante de 240 kg, área filtrante de 0,45 m², com válvula seletora de seis posições: filtrar, retro lavar, drenar, recircular, enxaguar e testar. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra especializada para a instalação completa de filtro de areia. Não remunera bomba; referência DFR-30 da empresa Dancor ou equivalente.

11.09 Abrigo padronizado casa de máquinas

1) Será medido por unidade de abrigo executado (un).

2) O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para execução do abrigo padronizado de 60x60x30cm, constituído por: alvenaria de tijolo de barro cozido, revestida com chapisco, emboço, reboco, pintura caiação; base em concreto simples, laje de cobertura em concreto armado, ambos com acabamento em cimentado liso; porta em chapa de ferro nº 14, com abertura para ventilação, com ferragens, pintura grafite, com tratamento anticorrosivo.

11.10 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; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

11.11 Cabo de cobre de 10 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

11.12 Cabo de cobre de 2,5 mm², isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C

1) Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

2) O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

11.13 Botoeira de comando liga-desliga, sem sinalização

1) Será medido por unidade de botoeira instalada (un).

2) O item remunera o fornecimento e instalação de botoeira, tipo liga/desliga de embutir, sem sinalização, com contatos de prata a prova de faísca e componentes de função elétrica em liga de cobre, para comando duplo; referência comercial Siemens ou equivalente.

11.14 Luminária blindada tipo arandela de 45º e 90º, para lâmpada LED



Prefeitura da Estância Balneária de Mongaguá

Estado de São Paulo

DIRETORIA DE OBRAS PÚBLICAS

Anexo I

MEMORIAL DESCRITIVO

- 1) Será medido por unidade de luminária instalada (un).
- 2) O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com suporte articulado, resistente ao tempo, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em pintura eletrostática a pó na cor cinza; globo em vidro rosqueado ao corpo; entradas de 3/4 BSP (gás), com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes de porcelana E-27, para lâmpadas LED de 13,5W (equivalente a incandescente de 100W); referência comercial Tramontina ou equivalente. Remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

12. LIMPEZA

12.01 Limpeza final da obra

- 1) Será medido pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m²).
- 2) O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral da área da execução do serviço., inclusive varrição, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ficará por conta da contratada o fornecimento de todo o material, Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de responsabilidade Técnica (RRT), todo o equipamento e toda a mão de obra para a execução dos serviços. Deverá a contratada manter no canteiro de obra o diário de obra solicitado em contrato.

PRAZO DE EXECUÇÃO: 120 (cento e vinte) dias.

MEDIÇÃO: mensal

Mongaguá, 28 de novembro de 2023.

Arq. e Urb. Ricardo dos Santos Ferreira

Diretor de Obras Públicas