

MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA OBRAS DE INFRAESTRUTURA URBANA – ÍTALO ADAMI – TRECHO II, NESTE MUNICÍPIO

Processo Administrativo: 12.403/2025

SERVIÇOS PRELIMINARES

A empresa deverá comunicar a Secretaria de Transportes quando for iniciar os serviços. Todo e qualquer movimentação e materiais, produtos e equipamentos executado mecanicamente dentro e/ou fora do canteiro, necessário a obra, será de inteira responsabilidade da empresa, a qual deverá dispor também dos equipamentos requeridos tais como escavadeiras, caminhões, rolos etc.

Deverá providenciar também as placas de obra, onde constam as identificações da mesma, seus responsáveis, prazo e valor do contrato.

PLACA DE OBRA

A contratada deverá colocar placa de obra com os modelos e respectivas orientações da fiscalização.

LOCAÇÃO DE CONTAINER, C/ 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO DE CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA 13,80 M².

O item remunera a locação de um container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro completo com lavatório e chuveiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra.

LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO SANITÁRIO, C/ 5 VASOS SANITÁRIOS, 2 LAVATÓRIOS, 2 MICTÓRIOS E 4 PONTOS CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA 13,80 M².

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

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 individuais ou 1 coletivo tipo calha, 2 mictórios individuais ou 1 coletivo tipo calha, 4 pontos para chuveiro, piso impermeável e antiderrapante, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m²

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 (um x mês).

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

SINALIZAÇÃO – TAPUME MÓVEL.

Será medido por área, aferida na projeção vertical, de tapume executado (m²).

O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm, pontalete de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3, inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução de tapume, tipo móvel, inclinado, com base interna ao tapume, para garantir estabilidade do conjunto.

Remunera também material e a mão de obra necessário para a pintura em látex na face externa.

SINALIZAÇÃO ILUMINAÇÃO.

Sinalização por iluminação no decorrer da via/obra conforme critério de sinalização viária e isolamento dos tapumes e da fiscalização da PREFEITURA.

E será medido por metro linear.

CANALIZAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAISERVIÇOS

PRELIMINARES ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS

COM PROFUNDIDADE DE ATÉ 4M.

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 4 m, englobando os serviços:

escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS COM PROFUNDIDADE ACIMA DE ATÉ 4M, COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA.

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total superior a 4 m, englobando os serviços: escavação mecanizada, por meio de escavadeira hidráulica; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO BREJOSO OU TURFA.

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais

acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solo brejoso ou turfa, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza prévia com a remoção das camadas de solos inservíveis.

ATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA, LARGURA DE 1,5 M A 2,5M, PROFUNDIDADE ESPECIFICADA, COM AREIA PARA ATERRO (ATERRO COM AREIA COM ADENSAMENTO HIDRÁULICO).

Fornecimento de mão-de-obra, material e ferramentas desse modo o aterro consiste no preenchimento em camadas com apiloamento ou recomposição de escavações, utilizando-se material de empréstimo para elevação de greide ou de cotas de terraplenos, utilizando a técnica de adensamento hidráulico.

As operações de execução de aterros ou reaterros compreendem a descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento ou aeração, e compactação quando prevista em projeto, do material selecionado procedente de empréstimo de outras escavações, de empréstimos de jazidas. Sua execução obedecerá rigorosamente aos elementos técnicos fornecidos pela Fiscalização. A operação será precedida da remoção de entulhos, detritos, pedras, água e lama, do fundo da escavação. Deverá ser feita a determinação da umidade do solo, para definir a necessidade de aeração ou umedecimento. Quando necessária, deverá ser procedida, também, a escarificação e ou umedecimento da camada existente, visando -se sua boa aderência à camada de aterro. O lançamento do material deverá ser feito em camadas sucessivas, em toda a largura da seção transversal, e em extensões tais, que permitam seu umedecimento e compactação, quando especificada. A espessura da camada solta (não compactada) não deverá ultrapassar 0,30m. Para as camadas finais essa espessura não deverá ultrapassar 0,20 m.

A homogeneização da camada será feita através da remoção ou fragmentação de torrões secos, remoção de material conglomerado, de blocos ou de matações de rocha alterada e de matéria orgânica. Em caso de aterro e reaterro compactado, todas as camadas deverão sofrer compactação de maneira conveniente até se obter, na umidade ótima, a massa específica aparente seca correspondente ao Grau de Compactação de projeto- 95% ou 100% da massa específica aparente máxima seca (Ensaio de Proctor Normal) – mais ou menos 3% de tolerância. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com a massa específica aparente seca exigida.

A compactação consiste na redução do índice de vazios, manual ou mecanicamente, do material de aterro ou reaterro, com energia suficiente para atingir graus de eficiência previstos em projeto. Na execução dos serviços deverá ser prevista a utilização de equipamentos apropriados, de acordo com as condições locais e as produtividades exigidas para o cumprimento dos prazos. Em aterros e reaterros de valas, cavas, fundações ou escavações de pequenos volumes, serão usadas, compactadores pneumáticos, placas

vibratórias ou rolos compactadores de pequeno porte, com dimensões apropriadas. O Critério de Medição será pelo volume medido pela camada acabada (m³).

TRANSPORTE C/ CAMINHÃO BASCULANTE DE 18 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM

O transporte do material retirado da terá que ser transportado com um caminhão basculante de 18m³, trucidado, inclusive caçamba metálica. O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local de destino.

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

O material proveniente da escavação mecanizada executada, deverá ser carregado e transportado por caminhão basculante em área de manobra em uma distância média de 1 km até conforme orientação da fiscalização, e deverá ser remunerado por m³.

TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM

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).

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 superiores a 3 quilômetros até 5 quilômetros. O serviço de transporte de solo 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 despalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

TRANSPORTE DE SOLO BREJOSO POR CAMINHÃO PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM

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

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 superiores a 3 quilômetros até 5 quilômetros. O serviço de transporte de solo brejoso 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.

ESPALHAMENTO DE SOLO EM BOTA FORA COM COMPACTAÇÃO SEM CONTROLE.

Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m^3).

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.

ARRANCAMENTO E REMOÇÃO DE CANALIZAÇÃO, $0,30M < 0 < OU = 0,60M$.

O item inclui todas as despesas com o fornecimento e mão de obra e equipamentos necessários para o arrancamento, carga, transporte e descarga do material, ficando o produto de propriedade da Contratada que só poderá reutilizá-lo em obras provisórias.

O serviço será pago por metro linear (m) de serviço executado, medido "in loco", estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

ESCORAMENTO DE SOLO DESCONTINUO E CONTINUO

A contratada, com a aprovação da FISCALIZAÇÃO, providenciará, sob sua responsabilidade, o escoramento adequado das valas de modo a garantir a incolumidade das pessoas, evitar danos a terceiros e possibilitar o normal desenvolvimento dos trabalhos para o assentamento dos tubos de concreto com diâmetro maior que 600mm. E será utilizado o escoramento sempre que as paredes laterais de valas forem constituídas de solo passível de desmoronamento, bem como nos casos em que devido aos serviços de escavação, se constate a possibilidade de alteração da estabilidade.

Os materiais utilizados para o escoramento serão de tipo madeira, pranchas, longarinas e estroncas e será remunerado por M^2 .

LASTRO E/OU FUNDAÇÃO EM RACHÃO MECANIZADO

Fundação de rachão remunera o fornecimento, o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. O serviço será pago por metro cúbico (m^3) de camada acabada, medida no projeto. Poderá ser aplicado em fundações, conforme determinação do projeto ou da Fiscalização.

BASE DE BICA CORRIDA

Os serviços consistem no fornecimento, carga transporte, descarga e usinagem dos materiais britados que deverá apresentar granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação. Essa base, deverá ser utilizada travamento do rachão no local indicado no projeto.

LASTRO DE PEDRA BRITADA

Lastro de brita lançado mecanicamente, com espessura e largura designada conforme a limitação da descrição do item, para fundo da vala para assentamento de tubos de concretos especificados em projeto.

LASTRO DE CONCRETO FCK = 10,0 MPA

Será medido pelo volume de lastro de concreto executado, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, pedra britada nº 1, 2, 3 e 4 e a mão-de-obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

TUBOS DE CONCRETO, COM DIÂMETROS DE 500MM A 1500MM.

As galerias serão de seção circular constituído por tubos de concreto com os respectivos diâmetros especificados em projeto. Os tubos são do tipo ponta e bolsa. O assentamento das tubulações deverá seguir concomitante a abertura das valas, e deverá ser executado no sentido de jusante para montante com a bolsa voltada para montante. Antes do assentamento os tubos deverão ser totalmente limpos e verificar a sua regularidade, principalmente antes da execução da junta, a qual deverá ser também verificada se a ponta está perfeitamente centrada em relação à bolsa. As bolsas serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. Deverão ser tomados cuidados especiais com o alinhamento, cotas e declividades, antes do reaterro das valas. O local onde será fornecido e instalado o tubo será em locais/vias com baixo índice de interferências de concessionárias existentes de água, esgoto, gás e telefonia. Utilizando o Método de escoramento adequado conforme diâmetros igual e superiores a 600 mm e normas.

ADUELA PRÉ-FABRICADA EM CONCRETO ARMADO, SEÇÃO 3,00M X 1,50M X 1,00M, ESPESSURA DAS PAREDES 0,20M, DIMENSIONADA PARA SOBRECARGA DE TRÁFEGO TB45

O item será pago por metro de aduela assentada, remunera equipamentos necessários para assentamento das peças, mão de obra e calafetação das juntas. Preço: considerado valor mediano das propostas (anexo).

POÇO DE VISITA TIPO 1, 2 E 3

Deverá ser executado poços de visita com dimensões especificadas nos itens da planilha 1,40m x 1,40 m X 1,40 m, ou 1,60m x 1,60m X 1,60m, ou 2,20 m X 2,20 m X 2,20 m, não incluso tampão, referência tabela SIURB, mantendo rigorosamente as normas construtivas e dimensões projetadas. A execução de poços de visita, em como objetivo da permitir a inspeção e limpeza da galeria. Deverão ser executados sempre que exista mudanças de direção, nos pontos de confluência de tubulações importantes, ou em trechos longos sem inspeção.

As cotas de chegada e de saída dos coletores aos poços de visita deverão estar rigorosamente de acordo com o projeto.

CHAMINÉ DE POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA DIAMETRO INTERNO 70 CM - PESCOÇO.

Deverá ser executada chaminé para poço de visita, em alvenaria com diâmetro interno de 70 cm – pescoço.

Chaminé de poço de visita é o conduto vertical de seção circular, de alvenaria, localizado sobre a laje superior do poço de visita e coberto pelo tampão, que tem a finalidade de permitir o acesso à Câmara de trabalho do poço de visita, para manutenção e limpeza das redes tubulares. materiais a serem utilizados: - Tijolo comum maciço; - Pedra britada; - Cimento; - Areia;- Cal hidratada; - Aço CA- 50.

Será constituída por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa, fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido. O serviço deverá incluir escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS - ARTICULADO, EXCETO FORNECIMENTO DE TAMPÃO.

A instalação de tampão especificado neste memorial será instalada ao topo da chaminé de poço de visita alinhado com o nível do pavimento dimensionado, e será remunerado por unidade.

FORNECIMENTO DE TAMPÃO - GRELHA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA (40T) D=600MM - NBR 10160 ARTICULADO - P/GAL. ÁGUAS PLUVIAIS.

A grelha e a tampa de acesso ao poço de inspeção deverão ser de ferro fundido, e apresentar resistência de 40t, conforme o grupo 4 da Norma NBR 10160:2005 (Tampões e grelhas de ferro fundido dúctil - Requisitos e métodos de ensaios). Deverão estar localizados acima do eixo do coletor principal, deslocada em sentido à entrada do fluxo, facilitando a entrada e visualização.

LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA

Deverá ser executado levantamento e ou rebaixamento dos poços de visita existentes na via conforme o alinhamento e altura do pavimento, o item é remunerado por unidade.

BASE DE BRITA GRADUADA

Os serviços consistem no fornecimento, carga transporte, descarga e usinagem dos materiais britados que deverá apresentar granulometria contínua, cuja estabilização é obtida pela ação mecânica do equipamento de compactação. Essa base, deverá ser utilizada para os itens de galeria, sarjetas e base do pavimento.

BOCA DE LOBO SIMPLES/DUPLA/TRIPLA/QUADRUPLA

As bocas-de-lobo simples/dupla/tripla/quadrupla serão compostas com tampa(s) de concreto e são dispositivos a serem executados junto às redes pluviais, nos locais indicados no projeto, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede condutora.

A operação de preparo do local e construção das caixas se dará pela

Página 7 de 17

seguinte forma:

Escavação e remoção do material existente, de forma a comportar a boca-de-lobo prevista, sendo estes executados sobre a canalização;

Execução das paredes em alvenaria de bloco ou pedra três, assentados com argamassa cimento- areia, traço 1:4, conectando-a à rede condutora e ajustando o(s) tubo(s) de entrada e/ou saída à alvenaria executada, através de rejunte com argamassa;

Instalação de meio-fio, boca-de-lobo.

As caixas coletoras serão executadas sobre a geratriz inferior da tubulação. As caixas coletoras terão de seguir os criterios tipos PMSP de dimensões INTERNAS e altura até 1,20 m, conforme as características do terreno no local.

ESCORAMENTO PARA GALERIAS MOLDADAS, UTILIZANDO PERFIS METÁLICOS, C/ REAPROVEITAMENTO

Será medido por área de superfície lateral da escavação efetivamente escorada (m²).

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

CIMBRAMENTO EM GALERIA MOLDADA

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, o transporte e a montagem do cimbramento, inclusive dos escoramentos, encunhamentos e contraventamentos necessários; o descimbramento; elaboração do projeto executivo do escoramento e execução das bases de apoio. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de cimbramento executado, medido no projeto, considerando-se a projeção horizontal interna da laje superior da galeria.

FORMA PARA GALERIA MOLDADA

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio e o corte da madeira; a execução e a montagem da forma, inclusive escoramentos e travamentos; a desforma e posterior remoção do material; transporte horizontal e vertical.

O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetiva de forma em contato com o concreto.

FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE AÇO CA-50 DIÂMETRO < 1/2"

O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas.

Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA

O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o adensamento, o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina.

Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

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).

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 fundação.

ESGOTAMENTO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS COM BOMBA DE SUPERFÍCIE OU SUBMERSA.

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

PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA E DEMAIS SERVIÇOS COMPLEMENTARES ARRANCAMENTO DE GUIAS, INCLUI CARGA NO CAMINHÃO.

Consiste no fornecimento da mão-de-obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: retirada manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; a seleção e separação do material, a limpeza com carregamento e transporte até 1km e descarregamento. A execução dos serviços deverá cumprir todas as exigências técnicas.

TRANSPORTE DE GUIAS

Consiste na remoção das guias removidas/demolidas através de caminhão, retiradas da obra até a destinação final, o item será remunerado por metro de guia multiplicado pela quilometragem do destino designado pela fiscalização.

DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE SARJETA OU SARJETÃO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 KM E DESCARREGAMENTO.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte,

demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martelete); a 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.

TRANSPORTE DE PAVIMENTO DE CONCRETO DE SARJETA OU SARJETÃO

As sarjetas e sarjetões demolidos, deverão ser transportados para local designado pela fiscalização.

DEMOLIÇÃO (LEVANTAMENTO) MECANIZADA DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, INCLUSIVE CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 KM E DESCARREGAMENTO.

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

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.

TRANSPORTE DE PAVIMENTO ASFÁLTICO

Os pavimentos demolidos, deverão ser transportados para local designado pela fiscalização.

DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO SIMPLES, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 KM E DESCARREGAMENTO

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

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.

DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição de elementos em alvenaria.

DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, INCLUSIVE FRAGMENTAÇÃO, CARREGAMENTO, TRANSPORTE ATÉ 1 KM E DESCARREGAMENTO

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e dos equipamentos adequados para a execução dos serviços de: desmonte, demolição e fragmentação de elementos em concreto armado com rompedor pneumático (martelete); a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

CARGA E REMOÇÃO DE ENTULHO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1 KM

O material proveniente da escavação mecanizada executada, deverá ser carregado e transportado por caminhão basculante em área de manobra em uma distância média de 1 km até conforme orientação da fiscalização, e deverá ser remunerado por m³.

TRANSPORTE DE ENTULHO, PARA DISTÂNCIAS SUPERIORES AO 3º KM ATÉ O 5º KM

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).

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 3 quilômetros até 5 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.

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

Será medido por tonelada de material inerte aferido no local de recolhimento (t).

O item remunera a taxa de descarte de material inerte/entulho excedente e ou de desinteresse, pela fiscalização em aterro certificado pela CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental), CADRI (Certificado de Movimentação de Resíduos de Interesse Ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para Região Metropolitana de São Paulo.

ABERTURA DE CAIXA ATÉ 25 CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUBLEITO

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).

O item remunera o fornecimento dos equipamentos e mão de obra necessários para a execução dos serviços: corte e homogeneização do solo, para camadas até 25 cm de profundidade; 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; acabamento da superfície, admitindo-se cortes,

Página 11 de 17

quando necessário, para o acerto das cotas; controle geométrico e ensaios geotécnicos. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas normas: NBR 6459, NBR 7180, NBR 7181 e NBR 7182.

Remunera também os serviços:

mobilização e desmobilização; carga mecanizada do solo excedente, após a compactação e o nivelamento; transporte, interno a obra, num raio de um quilômetro e o descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro.

GUIAS PRE- MOLDADA RETA TIPO PMSP 100 - FCK= 25,0.

As guias serão pré-moldadas retas do tipo PMSP 100 – fck 25,00 Mpa e deverão obedecer ao alinhamento e nível previstos no projeto. Deverá ser aberta uma vala para o assentamento das guias ao longo do bordo do sub-leito preparado, obedecendo ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. Será colocada no fundo da vala uma camada da base especificada, que será, por sua vez, compactado até chegar ao nível desejado. O assentamento das guias se dará com a utilização de argamassa de cimento e areia (1:3), entre uma peça e outra e nos locais indicados das peças (lado calçada), para evitar seu tombamento. A faixa de no mínimo 0,50 m contígua à anteface das guias, será aterrada e compactada com material de boa qualidade, após a execução dos travesseiros ou bolas de apoio.

SARJETAS E SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK = 25 MPA

As sarjetas de concreto usinado e ou sarjetões, ser moldadas no local da obra e deverão ser assentadas sobre terreno mecanicamente compactado de acordo com as normas técnicas nas áreas indicadas no projeto.

O concreto deverá ser contido lateralmente por meio de formas de madeira assentadas em conformidade com os alinhamentos e perfis do projeto. O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente apiloado e alisado, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. A mistura deverá ser executada por processos mecânicos.

Antes do lançamento do concreto, deverão ser umedecidas a base e as formas.

Nas formas, o concreto deverá ser convenientemente apiloado, de modo a bem se adensar sem vazios e falhas. Junto às paredes das formas, deverá ser usada uma ferramenta do tipo de uma colher de pedreiro, com cabo longo, que, ao mesmo tempo em que apiloa, afasta de junto das paredes as pedras maiores, produzindo superfícies uniformes e lisas.

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

IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Após a execução da base de brita graduada, será aplicada a imprimação impermeabilizante betuminosa, cuja função será de impermeabilizar a base de brita graduada. Os materiais a serem empregados, deverão ser asfaltos diluídos de cura média, dos tipos CM 30, CM 70, CM 250 que atendem as exigências da ABNT.

IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Deverá ser executada uma demão da imprimação ligante sobre toda a área do pavimento que foi fresado e será recapeado, e sobre a base de brita graduada com imprimação impermeabilizante, cuja função será de formar uma película que adere a camada imprimida.

Os materiais a serem empregados deverão ser:

Concreto asfáltico de petróleo tipo CAP 85-100, CAP 150-200 (classificação por viscosidade) que satisfaça as exigências contidas na ABNT.

As imprimaduras ligantes não deverão ser submetidas a ação direta do trânsito, excepcionalmente nos seguintes casos e em local de cruzamento, desde que a imprimadura seja coberta por espessa camada de areia.

FRESAGEM

Nessa via, em que for feito o serviço, o pavimento existente deverá ser fresado até 5,00 cm em toda sua extensão e largura e também nas embocaduras caso necessário, excluindo o transporte no item supra mencionado, o item será executado em 2 etapas.

Todo o material fresado deverá ser retirado através de varredura, jateamento de ar comprimido ou lavagem com caminhão dotado de bomba até o ponto de conseguir uma superfície de aplicação da capa de rolamento (CBUQ) livre de impurezas.

Deverá ser feita uma vistoria das condições da pista de rolamento, confirmado as medidas para possibilitar o acerto do pavimento com correção da grade e dos desníveis existentes.

Todo material fresado, deverá ser retirado e transportado para local indicado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAQUAQUECETUBA.

CONCRETO ASFÁLTICO USINADO A QUENTE - BINDER - (POSTO OBRA)

Sobre a base devidamente compactada e imprimada, será executada uma camada intermediária (binder) asfáltica usinada a quente, cuja espessura deverá ser especificada em projeto, sendo a mistura de agregado e asfalto, podendo ou não utilizar o filer na sua composição.

A aplicação do BINDER deverá ser com vibroacabadora, com distribuição da mistura de maneira contínua e uniforme, reduzindo ao mínimo o número de paradas.

A compactação será iniciada com rolo de pneus e a compactação final com rolos tipo tandem.

E hipótese alguma, será permitida aplicação do BINDER com temperatura abaixo de 125°C no momento da distribuição, devendo a contratada tomar os cuidados necessários com o transporte da massa, para que mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada acima.

Durante o período de execução, deverão ser tomadas providências contra a ação das águas pluviais, do trânsito ou outros agentes prejudiciais.

CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE - CBUQ - (POSTO OBRA).

Deverá ser executada, a camada projetada de concreto asfáltico, cuja mistura deverá ser homogênea e convenientemente dosada de agregado mineral graduado e grão a fino, material de enchimento (filer) e asfalto, realizado a quente em usinada apropriada.

A aplicação do concreto asfáltico deverá ser com vibroacabadora, com distribuição da mistura de maneira contínua e uniforme, reduzindo ao mínimo o número de paradas.

A compactação será iniciada com rolo de pneus e a compactação final com rolos tipo tandem.

E hipótese alguma, será permitida aplicação do CAUQ com temperatura abaixo de 125°C no momento da distribuição, devendo a contratada tomar os cuidados necessários com o transporte da massa, para que mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada acima.

Durante o período de execução, deverão ser tomadas providências contra a ação das águas pluviais, do trânsito ou outros agentes prejudiciais.

BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS, CAMADA ACABADA

A Base de Material Fresado com Espuma de Asfalto é uma mistura reciclada a frio obtida em usina que utiliza como agregado material proveniente da fresagem de pavimentos asfálticos (RAP - Reclaimed Asphalt Pavement) - em uma porcentagem mínima de 75% em relação à massa total de agregados e filer - agregados adicionais provenientes de britagem, pó calcário, cal hidratada, cimento Portland, ou outro filer, cimento asfáltico de petróleo (CAP) sob forma de espuma (Espuma de Asfalto) e água em proporções previamente determinadas em laboratório pelo ensaio Proctor, misturada, espalhada e compactada, de forma a compor uma nova camada de base do pavimento e executada em conformidade com a presente instrução.

A distribuição da mistura reciclada será normalmente efetuada através de vibro-acabadora automotriz, capaz de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento requeridos;

A compressão da mistura reciclada será efetuada pela ação combinada de rolo de pneumáticos e rolo liso, ambos autopropelidos;

Durante o período de execução, deverão ser tomadas providências contra a ação das águas pluviais, do trânsito ou outros agentes prejudiciais.

CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM

Estes custos unitários remunera a carga, descarga e transporte de concreto asfáltico até a distância média de ida e volta de 1Km e será remunerado por Metro Cúbico (M3) - Por volume de concreto asfáltico, carregado, transportado e descarregado nas dimensões especificadas.

PASSEIO DE CONCRETO FCK = 15 MPA, INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E LASTRO DE BRITA.

Execução de passeios em concreto, usinado, preparo mecânico,

espessura delimitada em projeto, com junta de dilatação a cada 2m, incluso preparo de caixa, lastro de brita, lançamento e adensamento. Após a remoção do material orgânico, do logradouro, serão procedidos os aterros necessários para compatibilizar com o greide projetado. Fica a critério do departamento técnico da Prefeitura Municipal, em proceder qualquer alteração no greide projetado (corte/aterro), adequando com a pavimentação da rua. A compactação deverá ser procedida manualmente e mecanicamente, até atingir a resistência adequada de compactação do solo, igual ou superior a resistência natural do solo na região. Após a terraplenagem, limpeza e compactação do greide do passeio, atendendo todos os serviços de Topografia como nivelamentos, inclinações necessárias do projeto e/ou pelas adequações definidas pelo departamento técnico da Prefeitura Municipal, após o lançamento de lastro de brita se dará a execução da pavimentação.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

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

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.

ESCAVAÇÃO MECÂNICA, CARGA E REMOÇÃO DE TERRA ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE 1,0KM.

A Escavação desse tipo consiste na necessidade da operação mecânica feita por máquinas tipos Retroescavadeira, Escavadeira Hidráulica, do terreno onde será realizada a implantação dos serviços de Base e Sub base da pavimentação, incluindo carga e a remoção do material dentro da distância média de 1km.

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

Será medido por metro cubico de terra descartado aferido pelo volume da caçamba.

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

OBSERVAÇÕES FINAIS EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA

Deverá a Empresa contratada prever a implantação de Programa de Segurança e Prevenção de Acidentes na execução das obras, de conformidade com o disposto na NR 18 da Portaria 3.214 de: 08/06/78, do Governo Federal.

A Fiscalização exigirá o cumprimento das medidas básicas de segurança, tais como:

A utilização, por todos os operários da obra, de capacetes, luvas, óculos e calçados apropriados a cada tipo de serviço.

Todos os equipamentos mecânicos deverão ser dotados de dispositivo próprio de proteção. OMISSÕES

O presente memorial indica com detalhamento suficiente às soluções técnicas, os dados e parâmetros adotados no dimensionamento do projeto, suas hipóteses, simplificações, os métodos construtivos, tecnologias empregadas, as recomendações para execução e outras informações técnicas necessárias ao pleno entendimento do projeto.

Foram também descritas as especificações técnicas de todos os materiais, equipamentos e serviços. Em caso de omissão devem ser aplicadas as normas gerais e específicas de boa construção, o disposto nos regulamentos em vigor.

DEMAIS CONSIDERAÇÕES

A empresa contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos ou que sejam necessários.

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços.

Todas as placas de sinalização, de interrupção/desvio de trânsito inclusive para motos serão de responsabilidade da contratada devendo ser previsto inclusive eventual sinalização noturna.

Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá o local da obra receber a vistoria final para a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, válido por 3 (três) meses, período este em que deverá ser prontamente atendido por parte da executante da obra qualquer solicitação de reparos e danos por defeitos construtivos.

Depois de decorrido este período será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a esta municipalidade para efeito de cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil. O presente memorial indica com detalhamento suficiente às soluções técnicas, os dados e parâmetros adotados no dimensionamento do projeto, suas hipóteses, simplificações, os métodos construtivos, tecnologias.

CONTROLE TECNOLÓGICO

A empresa executora deverá apresentar Laudo Técnico de Controle Tecnológico a cada medição e apensado a ele os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT. O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviços e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes - DNIT, disponível no sítio: www.dnit.gov.br.

Itaquaquetuba/SP, 26 de agosto de 2025.

Engº Rodrigo Santos do Nascimento
CREA-SP [REDACTED]
Secretário Adjunto de Obras