1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. 17.30.02 (E) - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (M2)

A colocação da placa de identificação da obra deverá seguir as normas e conceitos aplicado junto à prefeitura, portanto na assinatura do contrato deverá ser instalada a placa da obra impreterivelmente seguindo fielmente o cronograma físico financeiro apresentado dentro dos padrões adotados pela Secretaria de Obra e Serviços. O serviço é orçado por metro quadrado (m²).

2. DRENAGEM

2.1. 04.05.00 (I) - ESCAVAÇÃO MECÂNICA PARA FUNDAÇÕES E VALAS COM PROFUNDIDADE MAIOR QUE 4,0M (M3)

Deverá ser feita a escavação mecânica de vala em material de 2ª Categoria para a instalação do sistema de drenagem com profundidade mínima de inclinação de 2 %. O posicionamento deve ser respeitado como em projeto, porém, caso algo impossibilite a execução, deve ser comunicado aos responsáveis pelo projeto. O serviço é orçado por metro cúbico (m³).

2.2. 100973 - CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF\_07/2020 (M3)

A carga e descarga para o transporte do material excedente da fresa será mecanizada, através de um caminhão basculante e pá carregadeira. Os condutores dos veículos devem ser habilitados e qualificados para o serviço, além de terem que utilizar os devidos equipamentos de segurança para o trabalho. O serviço é orçado em metro cúbico (m³).

2.3. 97912 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF\_07/2020 (M3XKM)

Será utilizado o caminhão basculante para transporte do material excedente, o condutor do veículo deve ser habilitado e qualificado para o serviço, além de ter que utilizar os devidos equipamentos de segurança para o trabalho. O serviço é orçado em metro cúbico x quilometro (m³xKm). A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) da área da jazida e bota fora mais próximos considerados foi de 30KM.

2.4. 01.01.07 (E) - REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA (M3)

A taxa de descarte de resíduo será cobrado de acordo com a quantidade em m³ (metro cúbico) que será descartado no Bota-Fora.

2.5. 101619 - PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF\_08/2020 (M3)

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de lastro de brita executado, considerando-se a espessura média final da camada de brita lançada e largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada. A medida de espessuras do é de 10 cm como detalhado em projeto. O custo unitário remunera o fornecimento, lançamento e espalhamento de pedra britada n.0, para lastreamento de valas. O processo deverá ocorrer por meio de Apiloamento manual de solo em fundo de valas com maço ou soquete, para assim dar uma consistência de simples regularização, deixando a superfície firme e compacta.

2.6. 92212 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)

O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, inclusive perdas, equipamentos e mão de obra para o manuseio, corte e assentamento dos tubos e canaletas de concreto, inclusive vedações e rejuntamentos. Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.

2.7. 92219 - TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF\_12/2015 (M)

O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, inclusive perdas, equipamentos e mão de obra para o manuseio, corte e assentamento dos tubos, inclusive vedações e rejuntamentos. Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.

2.8. 93368 - REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 M³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF\_04/2016 (M3)

O reenchimento de vala deve ser realizado em pequenas camadas, intervalando entre elas para a compactação do material. Não será permitida a colocação de cargas e sobrecargas sobre as peças recentemente assentadas. O Reaterro deverá ser realizado com o material proveniente da obra a todas as valas resultantes após sua execução, desde que o material seja de boa qualidade e livre de impurezas e entulhos. O serviço é orçado em metro cúbico (m³).

2.9. 97957 - CAIXA PARA BOCA DE LOBO DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X2,2X1,2 M. AF\_12/2020 (UN)

As bocas de lobo duplas, as quais serão interligadas ao sistema de drenagem por tubos com diâmetro de 400 MM e 600 MM, serão instaladas nos pontos especificados em projeto, onde também se encontra o detalhamento do sistema. Todos os materiais utilizados, como tampas e guias chapéu, devem ser de ótima qualidade e possuir as especificações e características esperadas. O serviço é orçado por unidade (un).

3. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

3.1. 05.10.00 (I) - ABERTURA DE CAIXA ATÉ 40CM, INCLUI ESCAVAÇÃO, COMPACTAÇÃO, TRANSPORTE E PREPARO DO SUB-LEITO (M2)

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

3.2. 05.79.01 (I) - CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE BINDER ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM (M3)

Este item remunera a carga e remoção de terra, com distância média de ida e volta de 1KM. O condutor deve ser habilitado e qualificado para o processo. O serviço é orçado em metro cúbico (m³).

3.3. 05.79.07 (I) - TRANSPORTE DE BINDER ALÉM DO PRIMEIRO KM (M3XKM)

Será utilizado o caminhão basculante para transporte do material decorrente da demolição do pavimento. O condutor do veículo deve ser habilitado e qualificado para o serviço, além de ter que utilizar os devidos equipamentos de segurança para o trabalho. O serviço é orçado em metro cúbico x quilometro (m³xKm). A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) da área da jazida e bota fora mais próximos considerados foi de 30 km.

3.4. 01.01.07 (E) - REMOÇÃO DE ENTULHO COM CAÇAMBA METÁLICA, INCLUSIVE CARGA MANUAL E DESCARGA EM BOTA-FORA (M3)

A taxa de descarte de resíduo será cobrado de acordo com a quantidade em m³ (metro cúbico) que será descartado no Bota-Fora.

3.5. 01.04.15 (E) - LASTRO DE BRITA (M3)

Para executar a canaleta e sangria, o serviço será pago por m³ (metro cúbico) de lastro de brita executado, considerando-se a espessura média final da camada de brita lançada e largura igual à da projeção horizontal no preparo da superfície. A medida de espessuras do é de 5 cm como detalhado em projeto. O custo unitário remunera o fornecimento de pedra britada n.2, para lastreamento de valas e mão de obra. O processo deverá ocorrer por meio de Apiloamento manual de solo em fundo de valas com maço ou soquete, para assim dar uma consistência de simples regularização, deixando a superfície firme e compacta. O serviço é orçado por metro cúbico (m³).

3.6. 94273 - ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF\_06/2016 (M)

O assentamento de guia deve ser realizado com auxílio de equipamentos para que permaneça em mesma altura e alinhamento por toda a via como designado em projeto. As guias pré-moldadas de 10 cm na face oposta e 30 cm de largura sendo que sua face superior da sarjeta será alinhada junto a sarjeta com fechamento de junto com uso de argamassa cimentícia. As guias serão ancoradas, nas juntas, por meio de blocos de concreto (bolas) com a mesma resistência das sarjetas, de acordo com o formato indicado no projeto. A presente norma fixa as condições de execução e recebimento de serviços de guias e sarjetas, neste município. As guias deverão estar rigorosamente dentro das medidas projetadas (topo: 10 cm – base: 15 cm – altura: 30 cm) e não deverão apresentar deformações. Serão rejeitadas pela Fiscalização, as guias que apresentarem torturas superiores a 0,5cm, constatadas pela colocação de uma régua na fase superior e na face lateral sobre a sarjeta. Quando não houver indicação em contrário no projeto, as guias e as sarjetas serão executadas em concreto de resistência mínima a compressão aos 28 dias de 200 Kg/cm² A Fiscalização poderá exigir em qualquer tempo, a moldagem de corpos de prova, em número representativo a seu critério. “As guias serão assentadas rigorosamente no Gleide projetada e serão rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e as juntas serão alisadas com um ferro de 3/8”. Não serão aceitas guias quebradas. As guias serão assentadas sobre lastro de brita e pó de pedra na espessura de 5 cm. O serviço é orçado em metro linear (m).

3.7. 94281 - EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 15 CM ALTURA. AF\_06/2016 (M)

A execução de sarjeta (dimensões: 30 x 15 cm) será feita após o assentamento das guias, o que irá ajudar em sua orientação, o material utilizado será o concreto usinado com resistência mínima de acordo com as normas. A compactação deverá ser feita com rolo compressor ou roda de veículo ou manualmente nos trechos de difícil acesso. O serviço é orçado em metro linear (m).

3.8. 00007156 - TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-196, (3,11 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 5,0 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 10 X 10 CM (M2)

A tela de aço soldada nervurada deverá ser instalada em toda a extensão da sarjeta com diametro do fio 5,0 mm, largura de 2,45m e espaçamento da malha de 10 x 10 cm. O serviço é orçado em metro quadrado (m²).

3.9. 05.48.00 (I) - BASE DE BRITA GRADUADA (M3)

Camada de pavimento constituída por uma ou mais camadas de agregados graúdos com diâmetro variável de 3 ½ pol a 1/2 pol (88,9 mm a 12,7 mm), compactadas, com as partículas firmemente entrosadas umas às outras, e os vazios preenchidos por material de enchimento, com ajuda lubrificante da água. O serviço é orçado por metro cúbico (m³) e terá espessura de 15 cm. Condições gerais É responsabilidade da executante a proteção dos serviços e materiais contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. Condições específicas Material Os materiais constituintes da camada de brita graduada simples são agregados minerais (agregado graúdo, agregado de enchimento, agregado da camada de bloqueio), e devem satisfazer esta Norma. Agregado graúdo a) O agregado graúdo, constituído por pedra britada, pedregulho ou cascalho, britados, é submetido aos ensaios de: • Granulometria do agregado (DNER-ME 083/98); • Ensaio de durabilidade (DNER-ME 089/94); • Ensaio Los Angeles (DNER-ME 035/98). b) Devem apresentar as seguintes condições: • A granulometria do agregado graúdo deve satisfazer a uma das seguintes faixas com as respectivas tolerâncias: O agregado graúdo deverá ter diâmetro máximo compreendido entre 1/2 e 2/3 da espessura final de cada camada executada, devendo ser constituído de fragmentos duros, limpos e duráveis, livres de excesso de partículas lamelares, macias ou de fácil desintegração, e de outras substâncias prejudiciais. • Apresentar uma perda máxima de 20% no ensaio de durabilidade com sulfato de sódio e de 30% com sulfato de magnésio; • Desgaste Los Angeles inferior a 50%, admitindo-se valores maiores no caso de em utilização anterior o agregado tiver comprovado desempenho satisfatório; • O pedregulho ou o cascalho britado devem apresentar, no mínimo, 75% em peso de partículas com duas faces obtidas na britagem.

3.10. 05.26.00 (I) - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE (M2)

A pintura de ligação é a aplicação de emulsão asfáltica RR-2C (ligante betuminoso de ruptura rápida) de aderência, aplicada sobre base coesiva, entre camadas de pavimentação asfáltica ou outro pavimento existente, funcionando como adesivo entre os elementos. A pintura de ligação será aplicada, a temperatura ambiente. Após a sua aplicação deverá ser aguardado o período de cura maior ou igual a 20 minutos. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,5 l/m² a 0,6 l/m². Antes da aplicação, a emulsão poderá ser diluída em água limpa na proporção de 1:1 para garantir uniformidade na aspersão da pintura, sendo a taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 1,0 l/m² a 1,2 l/m². Toda superfície a ser pintada deverá ser previamente limpa, isenta de pó ou todo e qualquer material particulado e solto. A pintura de ligação não deve ser aplicada quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10ºC ou em situação de elevado índice de umidade (DNIT/DER/PETROBRÁS).

3.11. 05.79.01 (I) - CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE BINDER ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM (M3)

Este item remunera a carga, manobras e descarga da mistura betuminosa utilizada para a pavimentação, com distância média de ida e volta de 1KM. O condutor deve ser habilitado e qualificado para o processo. O serviço é orçado em metro cúbico (m³).

3.12. 05.79.07 (I) - TRANSPORTE DE BINDER ALÉM DO PRIMEIRO KM (M3XKM)

Este item remunera o transporte da mistura betuminosa utilizada para a pavimentação. O condutor deve ser habilitado e qualificado para o processo. O condutor do veículo deve ser habilitado e qualificado para o serviço, além de ter que utilizar os devidos equipamentos de segurança para o trabalho. O serviço é orçado em metro cúbico x quilometro (m³xKm). A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) da área da jazida e bota fora mais próximos considerados foi de 30 km.

3.13. 05.25.02 (I) - BASE DE BINDER DENSO (SEM TRANSPORTE) (M3)

O custo unitário remunera o fornecimento, preparo dos materiais, o espalhamento, a compactação e o preparo da mistura betuminosa para Binder, padrão DNIT; O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

3.14. 05.26.00 (I) - IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE (M2)

A pintura de ligação é a aplicação de emulsão asfáltica RR-2C (ligante betuminoso de ruptura rápida) de aderência, aplicada sobre base coesiva, entre camadas de pavimentação asfáltica ou outro pavimento existente, funcionando como adesivo entre os elementos. A pintura de ligação será aplicada, a temperatura ambiente. Após a sua aplicação deverá ser aguardado o período de cura maior ou igual a 20 minutos. A taxa recomendada de ligante betuminoso residual é de 0,5 l/m² a 0,6 l/m². Antes da aplicação, a emulsão poderá ser diluída em água limpa na proporção de 1:1 para garantir uniformidade na aspersão da pintura, sendo a taxa de aplicação de emulsão diluída da ordem de 1,0 l/m² a 1,2 l/m². Toda superfície a ser pintada deverá ser previamente limpa, isenta de pó ou todo e qualquer material particulado e solto. A pintura de ligação não deve ser aplicada quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10ºC ou em situação de elevado índice de umidade (DNIT/DER/PETROBRÁS).

3.15. 05.78.01 (I) - CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ATÉ A DISTÂNCIA MÉDIA DE IDA E VOLTA DE 1KM (M3)

Este item remunera a carga, manobra, descarga da mistura betuminosa utilizada para pavimentação e transporte até o local de aplicação, aplica-se na execução de camada de Massa Asfáltica (CBUQ), compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.O condutor deve ser habilitado e qualificado para o processo. O serviço é orçado em metro cúbico (m³).

3.16. 05.78.07 (I) - TRANSPORTE DE CONCRETO ASFÁLTICO ALÉM DO PRIMEIRO KM (M3XKM)

Será utilizado o caminhão basculante para transporte do material decorrente da demolição do pavimento. O condutor do veículo deve ser habilitado e qualificado para o serviço, além de ter que utilizar os devidos equipamentos de segurança para o trabalho. O serviço é orçado em metro cúbico x quilometro (m³xKm). A DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE (DMT) da área da jazida e bota fora mais próximos considerados foi de 30 km.

3.17. 05.28.00 (I) - REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO (SEM TRANSPORTE) (M3)

O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo dos materiais; o preparo da mistura betuminosa; o espalhamento, a compactação e acabamento da mistura betuminosa. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, medida no projeto.

4. PASSEIO

4.1. 01.04.15 (E) - LASTRO DE BRITA (M3)

O serviço será pago por m³ (metro cúbico) de lastro de brita executado, considerando-se a espessura média final da camada de brita lançada e largura igual à da projeção horizontal da peça de fundação a ser executada. A medida de espessuras do é de 5 cm como detalhado em projeto. O custo unitário remunera o fornecimento de pedra britada n.2, para lastreamento de valas e mão de obra. O processo deverá ocorrer por meio de Apiloamento manual de solo em fundo de valas com maço ou soquete, para assim dar uma consistência de simples regularização, deixando a superfície firme e compacta. O serviço é orçado por metro cúbico (m³).

4.2. 94993 - EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF\_07/2016 (M2)

A Calçada deverá ser realizada respeitando 0,90m de largura, seu piso deverá sem em concreto com fck=15,0 MPA de espessura de 6,0 cm com juntas de dilatação a cada 2,00 metros com acabamento Vassourado. O serviço será pago por metro cúbico (m²) de execução.

5. SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

5.1. 00013521 - PLACA DE ACO ESMALTADA PARA IDENTIFICACAO DE RUA, \*45 CM X 20\* CM (UN)

Serão instaladas placas esmaltadas de 45 x 20 cm de identificação de logradouro público, incluindo todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para sua execução e instalação por completo.

5.2. 00034723 - PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA (M2)

Todos os trechos de ruas a serem pavimentados receberão placas metálicas com identificação das sinalizações, com dimensões específicas de norma e fixadas em postes tubular de 2 ½” de 3.00 metros ou em locais adequados.

5.3. 00005050 - POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, RETO, FLANGEADO, H = 3 M, DIAMETRO INFERIOR = \*95\* MM (UN)

Deverão ser instalados postes, com as dimensões especificadas em planilhas. Os materiais utilizados devem ser de boa qualidade e de acordo com as normas responsáveis. O serviço é orçado por unidade (un).

5.4. 00000397 - ABRACADEIRA EM ACO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 2 1/2" E PARAFUSO DE FIXACAO (UN)

Será utilizado abraçadeiras em aço para amarração de eletrodutos, com as características e propriedades requeridas pelo projeto. O serviço já inclui os parafusos para fixação. O serviço é orçado por unidade (un).

5.5. 00038121 - TINTA A BASE DE RESINA ACRILICA EMULSIONADA EM AGUA, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 13699) (L)

Tinta acrílica emulsionada em água para demarcação de tráfego, com alta flexibilidade, dureza e com boa resistência a abrasão. Antes de sua aplicação, a superfície deverá estar seca, limpa, livre de óleos, graxas, pós, sujeiras ou materiais estranhos, para que seja assegurada uma boa aderência.

6. CONTROLE TECNOLOGICO DE MATERIAIS

6.1. - - CONTROLE TECNOLOGICO DE MATERIAIS (UN)

RODRIGO SILVA DE SOUZA

RESPONSÁVEL TÉCNICO

CREA: 5069648723-SP

ART: 28027230211063571

MARCUS IVONICA

CPF; 181.376.328-32

SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇO