



ANEXO I

MEMORIAL DESCRITIVO E TERMO DE REFERÊNCIA

**EXECUÇÃO DE OBRAS COM INTERVENÇÕES DE QUALIFICAÇÃO VIÁRIA -
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE RUAS NO PERÍMETRO URBANO DO
MUNICÍPIO DE SANTANA DO PARAISO, MG.**

**DRENAGEM PLUVIAL,
PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS
TOPÁZIO, ESMERALDA,
HORTENCIA, TREVO E
TURMALINA, MUNICÍPIO DE
SANTANA DO PARAÍSO/MG**



MEMORIAL DESCRITIVO/TERMO DE REFERÊNCIA

1.0 – INTRODUÇÃO:

Tem este Memorial Descritivo por finalidade orientar e especificar a execução dos serviços e empregos dos materiais que farão parte das obras de **DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS TOPÁZIO, ESMERALDA, HORTENCIA, TREVO E TURMALINA, MUNICÍPIO DE SANTANA DO PARAÍSO/MG**. As intervenções propostas visam à melhoria na infraestrutura do Município de Santana do Paraíso, visto que o município necessita de vias com trafegabilidade e redes de drenagem para a comunidade existente.

2.0 – RESPONSABILIDADE TÉCNICA:

As obras deverão ser executadas por empresa com comprovada qualificação para execução de tais serviços, sob a responsabilidade técnica de profissional habilitado, acompanhadas da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica emitidas pelo CREA/MG ou Anotação de Responsabilidade Técnica emitida pelo CAU. A fiscalização será efetuada pelo Responsável Técnico e órgãos conveniados.

3.0 – APRESENTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA OBRA:

A proposta apresentada, objetiva dar melhores condições de tráfego para o trecho da via urbana a seguir:

1. Rua Topázio, Esmeralda e Turmalina

Situadas no Bairro Residencial Paraíso, as vias são de importante mobilidade para o bairro, onde passam os transportes públicos, escolares. A região sofre com o calçamento em paralelepípedos antigo, dificultando o trânsito e mobilidade dos moradores e alagamentos.

Devido a essa situação, o risco de acidentes no trecho proposto é elevado e a insatisfação da população local vem aumentando com a falta de investimento em infraestrutura. Todas informações acima citadas podem ser verificadas via relatório fotográfico em anexo.

2. Rua Hortência e Trevo

Situadas no Bairro Águas Claras, as vias são fundamentais para locomoção dos moradores, e o acesso ao Campo de Futebol, principal área de lazer do bairro.

A área sofre há anos com a falta de drenagem pluvial e pavimentação na via.

Os trechos de intervenção proposto nos projetos não possuem infraestrutura urbana, sendo este o objeto da contratação.

Devido a essa situação, o risco de acidentes no trecho proposto é elevado e a insatisfação da população local vem aumentando com a falta de investimento em infraestrutura. Todas informações acima citadas podem ser verificadas via relatório fotográfico em anexo.



4.0– GEOMETRIA

4.1 Rua Topázio, Esmeralda e Turmalina

Extensão de 410,00 metros e largura da pista conforme projeto.

Referência Topográfica:

Referência Latitude e Longitude 19°23'08.5"S; 42°33'48.1"W.

4.2 Rua Hortência e Trevo

Extensão de 335 metros e largura da pista conforme projeto.

Referência Topográfica:

Referência Latitude e Longitude 19°26'17.2"S 42°31'07.6"W.

5.0– OBRAS A SEREM EXECUTADAS

5.1 Pavimentação em CBUQ

O sistema de pavimentação é formado por três camadas principais: regularização do subleito, base e capa asfáltica. Dependendo da intensidade e do tipo de tráfego decorrente na via existente, o revestimento pode ser composto por uma camada de rolamento e camadas intermediárias ou de ligação. Para atender as vias a serem pavimentadas, foram propostas as seguintes camadas:

- Base de bica corrida: camada granular, constituída por bica corrida;
- Imprimação: consiste na aplicação de camada de material betuminoso sobre a superfície de base granular concluída, aplicada antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando conferir a coesão superficial, impermeabilizar e permitir condições de aderência entre esta e o revestimento a ser executado. O material betuminoso empregado na imprimação será do tipo emulsão asfáltica para imprimação (EAI);
- Pintura de ligação: consiste na aplicação de ligante betuminoso sobre a superfície de base coesiva ou material betuminoso, aplicado antes da execução de uma camada betuminosa qualquer, objetivando promover condições de aderência entre as camadas. O material betuminoso empregado será do tipo emulsão asfáltica RR-1C;
- CBUQ O Concreto Betuminoso Usinado à Quente (C.B.U.Q.) será produzido na usina de asfalto a quente, atendendo aos requisitos especificados.

Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será realizada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que



deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que as espessuras mínimas sejam de 4 (quatro) centímetros (compactado).

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso autopropelido, rolo de pneus e vibro acabadora.

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica com vibro acabadora.

A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo auto propelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Após o término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

Especificações para Usinagem de CBUQ- CAP 50/70:

- O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente;
- Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70;
- Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis;
- A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:
 - I. As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshal, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto;
 - II. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou - 0,3, do especificado no projeto da massa asfáltica;
 - III. O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo "drum mixer";
 - IV. A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa "C" das especificações gerais do DNIT, conforme quadro a seguir:

PENEIRA		
POL.	MM	% PASSANDO EM PESO
1/2	12,7	100
3/8	9,52	80-100
Nº 4	4,76	55-75
Nº 8	2,38	35-50
Nº 30	0,59	18-29
Nº 50	0,257	13-23
Nº 100	0,249	8-16
Nº 200	0,074	4-10

Referências Técnicas:

- DNER-47/64 - Índice Suporte Califórnia - Proctor normal;
- DNER-ME 48/64 - Índice Suporte Califórnia - Proctor Intermediário;
- DNER-ME 049/94 - Solos - Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas;
- DNER-ME 051/94 - Solos - Análise granulométrica;
- DNER-ME 080/94 - Solos - Análise granulométrica por peneiramento;
- DNER-ME 082/94 - Solos - Determinação do limite de plasticidade;
- DNER-ES 299/97 - Pavimentação - Regularização do subleito;
- DNER-ES 303/97 - Pavimentação - Base estabilizada granulometricamente;
- DNER-ES 306/97 - Pavimentação - Imprimação;
- DNER-ES 307/97 - Pavimentação - Pintura de ligação;
- DNER-ES 313/97 - Pavimentação - Concreto betuminoso.

6.0– DRENAGENS DE VIAS

6.1 Base dos estudos

- Preparo das valas:
 - As valas deverão estar devidamente escoradas garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas.
 - Escavação manual ou mecânica onde se justificar o emprego de meios mecânicos para escavação das valas de acordo com o projeto de drenagem, para colocação dos tubos de concreto todas as valas deverão receber escoramento por questão de segurança.
- Instalação dos tubos:

- O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço.
- Será feita a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação.
- Retirar as fôrmas laterais ao berço, e proceder ao rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior).
- Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes manuais.
- As peças serão inspecionadas segundo prevê a especificação NBR 8890, sendo imprescindível que apresentem na face externa, em caracteres bem legíveis, o nome do fabricante, a data de fabricação, diâmetro interno nominal e a classe a que pertencem.

6.2 Sarjetas

Dispositivos de drenagem que se aplicam a cortes, aterros, canteiros centrais e laterais de vias, geralmente construídas em concreto. A função básica é transportar longitudinalmente as águas pluviais entre dois pontos determinados pelo projeto de drenagem.

Referências Técnicas:

- NBR 7531 – Anel de borracha – Determinação da absorção de água.
- NBR 8890 - Tubo de concreto, de seção circular, para águas pluviais e esgotos sanitários - Requisitos e métodos de ensaio;
- NBR 8891 – Tubos de concreto simples – Determinação da resistência à compressão diametral;
- NBR 8892 – Tubos de concreto – Determinação do índice de absorção de água;
- NBR 8893 – Tubo de concreto – Verificação da permeabilidade;
- NBR 8894 – Tubo de concreto armado – Determinação da resistência à compressão diametral;
- NBR 8895 – Verificação da estanqueidade da junta elástica;
- NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
- NBR 10160 – Tampão circular de ferro fundido;
- NBR 10837 – Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto;
- NBR 10844- Instalações prediais de águas pluviais;
- DNER ES 022/2006 – Drenagem – Dissipadores de energia;



- DNER ES 026/2004 – Drenagem – Caixas coletoras;
- DNER ES 018/2006 – Drenagem – Sarjetas e valetas de drenagem;
- DNER ES 021/2004 – Drenagem – Entradas e descidas d'água;
- DNER ES 030/2004 – Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana;
- DNER ES 029/2004 – Drenagem – Restauração de dispositivos de drenagem danificados;
- Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, 2006;
- Manual Técnico de Drenagem e Esgoto Sanitário – ABTC 2008.

Referências Técnicas:

- NBR 8895 – Verificação da estanqueidade da junta elástica;
- NBR 9061 – Segurança de escavação a céu aberto;
- NBR 10837 – Cálculo de alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto;
- NBR 10844- Instalações prediais de águas pluviais;
- DNER ES 022/2006 – Drenagem – Dissipadores de energia;
- DNER ES 026/2004 – Drenagem – Caixas coletoras;
- DNER ES 018/2006 – Drenagem – Sarjetas e valetas de drenagem;
- DNER ES 021/2004 – Drenagem – Entradas e descidas d'água;
- DNER ES 030/2004 – Drenagem – Dispositivos de drenagem pluvial urbana;
- DNER ES 029/2004 – Drenagem – Restauração de dispositivos de drenagem danificados;
- Manual de Drenagem de Rodovias – DNIT, 2006;
- Manual Técnico de Drenagem e Esgoto Sanitário – ABTC 2008.

Notas técnicas sobre os serviços:

- Os serviços diários deverão obrigatoriamente seguir programação a ser estabelecida pela contratante, para cada frente de trabalho tendo como orientação o plano de trabalho;
- A programação diária do trabalho será fornecida à contratada no dia anterior à execução dos serviços;
- A programação diária somente poderá ser alterada para atendimento de serviços supervenientes prioritários, desde que devidamente justificado no relatório diário de serviços;
- Na impossibilidade de execução da programação de trabalho pré-estabelecida, caberá ao engenheiro fiscal analisar a situação descrita pela contratada, bem como designar, se for o caso, outro local de trabalho;
- A execução destes dispositivos de drenagem deverá ser realizada após ou em conjunto da pavimentação da via;
- Os acessos às residências existentes deverão ser respeitados, colocando meio fio rebaixado;
- Os serviços de sinalização vertical e horizontal ficarão a cargo do município;

- Nos locais que o greide possuir sua inclinação alta, a aplicação e compactação dos materiais deverão ser realizados com cautela;

7.0 PLANO DE EXECUÇÃO DA OBRA

Os trabalhos devem ser atacados na seguinte sequência:

- a. Colocação placa de obra;
- b. Canteiro de obras;

A mobilização da empresa contratada compreende a instalação inicial e a colocação, no canteiro da obra, dos meios necessários ao início da execução dos serviços.

Deve ser dada prioridade, no canteiro, a colocação de caminhão pipa, caminhão espargidor, vibro-acabadora, rolo de pneus e rolo tipo tandem.

- a. Remoção de base em escória existente ou demolição de pavimento existente;
- b. Rede de drenagem pluvial;
- c. Movimentação de terra;
- d. Regularização de subleito
- e. Base em bica corrida;
- f. Pavimentação asfáltica ou em intertravado;
- g. Limpeza geral da obra.

Observação importante: Enquanto a obra estiver em execução, deverá realizada a limpeza constante do canteiro e dos locais em atividade.

A ordem dos serviços poderá ser alterada a critério do município.

8.0 DISPOSIÇÕES GERAIS:

8.1 Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego:

Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra deverá ser realizada a sinalização provisória sem ônus para o município, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos.

Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem.

Deverá ser observada a delimitação das áreas nos quais serão desenvolvidos os serviços, e/ou acúmulo dos materiais necessários para a obra, obedecendo às determinações do Código de Trânsito Brasileiro - CTB.

As áreas delimitadas deverão ser reduzidas ao indispensável, de modo a causar o mínimo obstáculo ao trânsito.



Poderá ser interrompida a circulação de veículos na metade das ruas adjacentes e, somente em casos de absoluta necessidade, poderá ser interrompida totalmente a circulação com desvio do trânsito dos veículos.

As ruas utilizadas para desvio ao tráfego deverão ser mantidas em perfeitas condições.

9.0- ESPECIFICAÇÕES, MEDIÇÃO E PAGAMENTO

As medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas. Somente serão medidos os eventos com as etapas completas.

A seguir, estabelecem princípios, regras, métodos e práticas de execução de serviços.

OBS: A numeração a seguir corresponde aos itens da planilha orçamentária com referência de preços.

META DRENAGEM PLUVIAL, PAVIMENTAÇÃO DAS RUAS TOPÁZIO, ESMERALDA, TREVO E HORTÊNCIA, MUNICÍPIO DE SANTANA DO PARAÍSO/MG

1 INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

1.1 SINAPI-I 10776 LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, PARA ESCRITÓRIO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS E SEM SANITÁRIO (NÃO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO) MÊS

A – ESPECIFICAÇÃO

O container deverá estar em perfeita condição de uso, incluindo a tranca da porta, ele deverá ser instalado em local que não atrapalhe o trânsito de pessoas, veículos e acesso aos moradores locais.

É de responsabilidade dos usuários e RT a perfeita higienização e limpeza, sendo necessário a lavagem e/ou troca do equipamento ao mínimo odor desagradável aos munícipes.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita por mês de equipamento disponível em obra, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para perfeita execução das atividades.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

1.2 SETOP ED-50137 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER UM

A – ESPECIFICAÇÃO

Esse serviço contempla os custos para mobilização e desmobilização de container para escritório.



B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita unidade de serviço executado e/ou instalada, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para perfeita execução das atividades.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

1.3 SETOP ED-50155 LOCAÇÃO DE BANHEIRO QUÍMICO, DIMENSÃO (110X120X230)CM, LINHA PADRÃO, CONTENDO UMA (1) PIA/HIGIENIZADOR DE MÃOS, INCLUSIVE MANUTENÇÃO E MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO MÊS

A – ESPECIFICAÇÃO

O banheiro químico deverá estar em perfeita condição de uso, incluindo a tranca da porta, ele deverá ser instalado em local que permita a privacidade do usuário e que não cause desconforto aos moradores da proximidade.

É de responsabilidade dos usuários e RT a perfeita higienização e limpeza, sendo necessário a lavagem e/ou troca do equipamento ao mínimo odor desagradável aos munícipes.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita por mês de equipamento disponível em obra, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para perfeita execução das atividades.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

1.4 SINAPI 103689 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Será instalado as placas de identificação com layout definido com a prefeitura. Ela deverá ser instalada em local visível, voltada para rua com maior movimento, sem quaisquer empecilhos que impeça a leitura dela.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita metro quadrado (m²) de placa executada e instalada, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para perfeita execução das atividades.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 COMPOSIÇÃO CPU-001 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA UNID.

A – ESPECIFICAÇÃO

Na administração local estão incluídos gastos com pessoal técnico, administrativo e de apoio, bem como, equipamentos de proteção individual e coletiva de toda a obra, as ferramentas manuais, a alimentação e o transporte dos funcionários e o controle tecnológico de qualidade dos materiais e da obra.



B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por unidade e proporcional aos serviços executados no período. Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

RUA TOPÁZIO E ESMERALDA

3 DRENAGEM PLUVIAL RUA TOPÁZIO E ESMERALDA

3.1 SINAPI 90100 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 M3

3.2 SINAPI 90100 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Corresponde ao item 3.1 e 3.2.

Compreende a escavação de material de 1ª categoria, com trator e carregadeira para abertura de valas onde serão assentados os tubos de concreto

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita m³ de material escavado, maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para perfeita execução das atividades.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.3 SINAPI 101619 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020 M3

A - ESPECIFICAÇÃO

O fundo de todas as valas será preparado para recebimento dos demais serviços, o fundo deverá ser limpo, livre de sujeira, água, a área deverá ficar nivelada, compactada para receber a camada de pedra britada nº 0.

B - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por m³ (metro cúbico), o acerto, nivelamento e apiloamento, com soquete a percussão ou por processo mecânico adequado, o transporte, a mão-de-obra, encargos e materiais, e tudo o mais necessário à execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.4 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM



A – ESPECIFICAÇÃO

Compreende o transporte de material para utilização na obra ou bota fora. O transporte deverá ser feito em caminhão basculante com volume de 14 m³, a caçamba deverá ser lonada para que não haja perda de material durante o trânsito, o volume a carregar deverá seguir as normas municipais.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita m³xkm de material transportado, o equipamento, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.5 SINAPI 93381 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto. Executa-se o reaterro lateral, e a região que recobre o tubo, atendendo as especificações de projeto e garantindo que a tubulação enterrada fique continuamente apoiada no fundo da vala sobre o berço de assentamento. Prossegue-se com o reaterro superior, região com 30 cm de altura sobre a geratriz superior da tubulação. A compactação é executada de cada lado, apenas nas regiões compreendidas entre o plano vertical tangente à tubulação e a parede da vala. A parte diretamente acima da tubulação não é compactada, a fim de se evitarem deformações dos tubos. Terminada a fase anterior é feito o reaterro final, região acima do aterro superior até a superfície do terreno ou cota de projeto. Esta etapa deve ser feita em camadas sucessivas e compactadas de tal modo a obter o mesmo estado do terreno das laterais da vala. No caso de existir escoramento da vala a mesma deve ser retirada simultaneamente as etapas do aterro garantindo assim o preenchimento total da vala.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita m³ de material aterrado, escavado ou carregado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.6 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Compreende a carga de material escavado ou para uso na obra em caminhão basculante, para o carregamento a via deverá ser sinalizada para impedir o trânsito de terceiros na proximidade, todos os profissionais envolvidos deverão passar por



orientação quanto a segurança no canteiro de obra e equipamentos envolvidos na atividade.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita m³ de material aterrado, escavado ou carregado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.7 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4.

3.8 SINAPI 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Este item é referente ao descarte de todos material que não será aproveitado na obra, o material deverá ser descartado em bota fora regular.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita m³ de material aterrado, escavado ou carregado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos, taxas e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.9 SINAPI 101570 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 0 A 1,5 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Após a abertura da vala, deve-se executar o escoramento da vala para evitar desmoronamentos. O serviço de escoramento inicia com a colocação das tábuas de madeira uma seguida da outra, assim que a escavação disponibiliza frente de serviço. Após a colocação das tábuas, é feita, a cada metro de profundidade da vala, a instalação de longarinas no sentido horizontal da vala e a cada 1,35 metros de comprimento são colocadas escoras de madeira roliça. A partir daí os demais serviços são executados tais como: preparo do fundo, assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins). Durante o reaterro é feita a retirada dos escoramentos simultaneamente.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, sua mão de obra, impostos, equipamentos e tudo mais necessário para perfeita execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.



3.10 SINAPI 92821 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 M

A – ESPECIFICAÇÃO

Assentamento do tubo de concreto. Esse serviço não inclui o fornecimento do tubo. Antes de iniciar o assentamento do tubo, o fundo da vala deverá estar regularizado e com a declividade conforme o projeto. Limpar as faces externas das pontas dos tubos e as internas das bolsas. Posicionar a ponta do tubo junto à bolsa do tubo já assentado. O sentido de montagem deverá ser de jusante para montante. Finalizado o assentamento dos tubos, executam-se as juntas rígidas, feitas com argamassa, aplicando o material na parte externa de todo o perímetro do tubo.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este preço remunera por metro linear (m) de serviço executado, sua mão de obra, impostos, equipamentos e tudo mais necessário para perfeita execução da atividade. Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.11 SINAPI-I 7745 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM M

A – ESPECIFICAÇÃO

Tubo de concreto armado para águas pluviais. Esse item contempla apenas o fornecimento do tubo de concreto. O assentamento deverá ser executado conforme o item de assentamento

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este preço remunera por metro linear (m) de serviço executado, sua mão de obra, impostos, equipamentos e tudo mais necessário para perfeita execução da atividade. Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.12 SINAPI 92824 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 M

Conforme item 3.10.

3.13 SINAPI-I 7725 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM M

Conforme item 3.11.



3.14 SINAPI 99259 BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020 UN

Conforme item 8.14.

3.15 SINAPI 99318 CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 M

A – ESPECIFICAÇÃO

Sobre a base do poço de visita já executado a chaminé para acesso ao PV, a chaminé será executada em concreto circular pré-moldado, diâmetro interno de 0,60 m, o assentamento será feito com argamassa de cimento.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita metro linear (m) de peça montada, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos, taxas e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.16 SINAPI 98114 TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 UN

A – ESPECIFICAÇÃO

O tampão deverá ser articulado, executado em ferro fundido de acordo com norma pertinente da ABNT, e assentes sobre base de alvenaria ou laje de redução se for o caso. As tampas deverão ser providas de alças, que permitam seu levantamento de forma fácil e segura.

Os tampões que apresentarem defeitos ou imperfeições não serão aceitos pela Fiscalização.

Nenhum defeito poderá ser retocado ou corrigido por qualquer processo.

Serão executadas de acordo com a norma DNIT 030/2004 ES (chaminé PV) e DESENHO 5.7 do álbum de projetos tipo de dispositivo de drenagem DNIT.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por Un (unidade), de tampão para poço de visita em ferro fundido, incluindo mão-de-obra, encargos e todos os materiais necessários à execução do serviço.

As medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas.

3.17 SINAPI 97953 CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 UN



3.18 SINAPI 97955 CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 UN

Valido para os itens 3.17 e 3.18, conforme item 8.18

3.19 SINAPI 97956 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 UN

Conforme item 8.20.

3.20 SINAPI 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

Conforme item 8.20.

3.21 SINAPI 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). AF_01/2024 M

A – ESPECIFICAÇÃO

Executar o alinhamento e a marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo e executar a base onde será implantada a guia. Assentar as guias pré-fabricadas e rejuntar os vãos entre as peças.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita metro linear (m) de peça montada ou serviço executado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos, taxas e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.22 SINAPI 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 M

A – ESPECIFICAÇÃO

Executar o alinhamento e a marcação das cotas com o uso de estacas e linha. Regularizar o solo e executar a base onde será implantada a sarjeta. Instalar as fôrmas de madeira. Lançar e adensar o concreto e, em seguida, sarrafear a superfície da sarjeta. Deve-se respeitar e inclinação da sarjeta para o lado de coleta pluvial.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita metro linear (m) de peça montada ou serviço executado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos, taxas e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.23 SUDECAP 19.22.04 ALTEAMENTO DE TAMPAO DE PV EM ATE 20 CM UN

A – ESPECIFICAÇÃO

Compreende o serviço necessário para ajuste do Poço de Visita ao greide do pavimento, o alteamento deverá ser executado em concreto FCK = 20 MPA no mínimo. O profissional deverá atentar-se para o nível da pavimentação para que o alteamento fique em nível com a pavimentação da área, evitando assim abatimento e estufamento do serviço.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Esse serviço tem sua medição feita metro linear (m) de peça montada ou serviço executado, respeitando sempre a descrição de seu item, o equipamento, mão de obra, impostos, taxas e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

3.24 COMPOSIÇÃO CPU-012 TELA DE PROTEÇÃO, TIPO TAPUME, ALTURA = 1,20 M, INCLUSIVE SUPORTE DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M

Conforme item 8.26

3.25 SETOP ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO M2

Conforme item 8.27

4 RECOMPOSIÇÃO - INTERVENÇÃO VALAS DE DRENAGEM RUA TOPÁZIO E ESMERALDA

Os serviços de recomposição de valas (em vermelho) visam ajustar o greide do trecho escavado com as áreas que serão recapeadas.

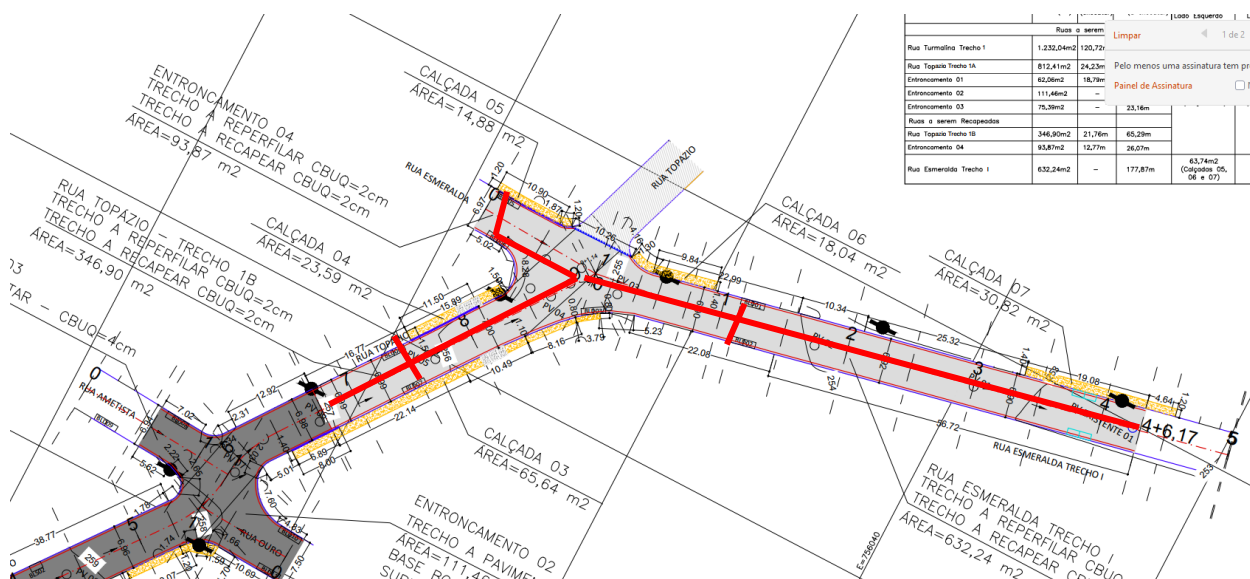


Figura 1



4.1 SINAPI 105730 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

Conforme item 7.2

4.2 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

4.3 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

5 "RECAPEAMENTO RUA TOPÁZIO E ESMERALDA"

5.1 SINAPI 96001 FRESAGEM DE PAVIMENTO ASFÁLTICO (PROFUNDIDADE ATÉ 5,0 CM) - EXCLUSIVE TRANSPORTE. AF_11/2019 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Será executado a fresagem na Rua Esmeralda, no Entroncamento 04 e Rua Topázio – Trecho 1B, conforme apresentado em projeto de pavimentação.

A execução deverá seguir o cronograma de pavimentação dos demais trechos.

A atividade será executada com os maquinários e equipamentos adequados como fresadora, os profissionais envolvidos na atividade deverão fazer uso dos EPI's e EPC's adequados e terem ciência dos serviços, equipamentos e condição de risco da atividade. Após os serviços todo material fresado deverá ser varrido e afastado para remoção.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

5.2 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

5.3 SICRO 4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA M²

Conforme item 7.4

5.4 SICRO 4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO M²

Conforme item 7.5



5.5 SINAPI 102332 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 TXKM

A – ESPECIFICAÇÃO

O transporte dos materiais líquidos necessários para execução das atividades, serão executados em caminhão tanque com capacidade de 20.000L, o transporte deverá obedecer a todas as normas técnicas de segurança e transporte.

O responsável deverá atentar-se para possíveis vazamentos no tanque durante o transporte para que não tenhamos perda de material durante o percurso, durante a execução da atividade, todos os profissionais envolvidos deverão ser orientados quanto ao material que estarão manuseando, devendo utilizar todos os EPI's e EPC's necessários para a atividade.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Esse serviço tem sua medição feita t³xkm de material transportado, o equipamento, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

5.6 SINAPI 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Para a execução dos serviços de revestimento deverão se decorridos mais de 07 (sete) dias da execução da imprimação, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimida, ou ainda, ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra e etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

Os revestimentos recém-acabados deverão ser mantidos sem trânsito, até seu completo resfriamento.

Deverá ser realizados ensaios para garantir o controle de qualidade dos materiais, quantidade de ligante na mistura, graduação de mistura de agregados, temperatura, das características da mistura, compressão, espessura e acabamento da superfície, seguindo as normas e especificações em vigor e aprovadas pelo DNIT, bem como instruções ou orientação da fiscalização.

Será feito a varrição da pista e a limpeza completa dos caminhos de serviços ao término da obra de cada via contratada.

Ao sair do misturador, a massa deve ser descarregada diretamente nos caminhões basculantes e transportada para o local de aplicação. Os caminhões utilizados no transporte deverão possuir lona para proteger e manter a temperatura da mistura asfáltica a ser aplicada na obra. A descarga da mistura será efetuada na caçamba de uma vibro-acabadora de asfalto, a qual irá proceder ao espalhamento na pista que deverá ter como objetivo a pré-conformação da seção de projeto e deverá permitir que as espessuras mínimas sejam de 3 (três) a 5 (cinco) centímetros (compactado).

Para este serviço são previstos os seguintes equipamentos: rolo compactador liso auto propelido, rolo de pneus e vibro acabadora.

A massa asfáltica deverá ser aplicada na pista somente quando a mesma se encontrar seca e o tempo não se apresentar chuvoso ou com neblina.

A compactação da massa asfáltica deverá ser constituída de duas etapas: a rolagem inicial e a rolagem final. A rolagem inicial será executada com rolo de pneus tão logo seja distribuída à massa asfáltica com vibro acabadora.

A rolagem final será executada com rolo tandem ou rolo auto propelido liso, com a finalidade de dar acabamento e corrigir irregularidades.

Após o término da operação, pode-se liberar para o trânsito, desde que a massa asfáltica já tenha resfriado.

Especificações para Usinagem de CBUQ- CAP 50/70:

- O concreto asfáltico é definido como sendo uma mistura flexível, resultante do processamento a quente, em uma usina apropriada de agregado mineral graduado e cimento asfáltico de petróleo, espalhada e comprimida a quente;
- Os materiais asfálticos utilizados para a execução do concreto asfáltico deverão satisfazer as exigências do Instituto Brasileiro de Petróleo. O material a ser utilizado é o cimento asfáltico de petróleo - CAP-50/70;
- Os materiais pétreos ou agregados deverão ser constituídos de uma composição de diversos tipos (tamanho das partículas), divididos basicamente em agregados graúdos e miúdos. Estes deverão ser de pedra britada e isentos de materiais decompostos e matéria orgânica, e ser constituídos de fragmentos sãos e duráveis;
- A mistura asfáltica consistirá em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, de maneira a satisfazer os requisitos a seguir especificados:
 - I. As misturas para o concreto asfáltico, projetadas pelo método Marshal, não devem apresentar variações na granulometria maiores que as especificadas no projeto;
 - II. A uniformidade de distribuição do ligante asfáltico na massa será determinada pelo ensaio de extração de betume, devendo a variação do teor de asfalto ficar dentro da tolerância de + ou – 0,3, do especificado no projeto da massa asfáltica;
 - III. O concreto asfáltico deve ser misturado em uma usina fixa ou móvel, gravimétrica ou volumétrica, convencional ou tipo “drum mixer”;
 - IV. A mistura de agregados para o concreto asfáltico (CBUQ) a ser utilizado deverá estar enquadrada na faixa “C” das especificações gerais do DNIT, conforme quadro a seguir:

PENEIRA		
POL.	MM	% PASSANDO EM PESO
1/2	12,7	100
3/8	9,52	80-100
Nº 4	4,76	55-75
Nº 8	2,38	35-50
Nº 30	0,59	18-29
Nº 50	0,257	13-23
Nº 100	0,249	8-16
Nº 200	0,074	4-10

Controle Tecnológico:



O Controle Tecnológico deverá ser feito de acordo com as recomendações constantes nas "Especificações de Serviço (ES)" e normas do Departamento Nacional de Infra Estrutura de Transportes – DNIT, disponível no site: www.dnit.gov.br.

Para definição dos serviços a serem contemplados para Infraestrutura Urbana foram utilizados os Manuais do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes - DNIT, a publicação 'Informações básicas sobre materiais asfálticos do Instituto Brasileiro de Petróleo - IBP' e o livro 'Manual de Patologia e Manutenção de Pavimentos' do Engº Paulo Fernando A. Silva, Editora PINI, e a Nota Técnica nº 015/DAGES/SNSA, de 17/04/2006.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera, por m³ (metro cúbico), o material utilizado, compreendendo sua aquisição e transporte (inclusive perdas) até o local de aplicação (A distância máxima de transporte C.B.U.Q. deverá ser de 50 km da usina até sua aplicação na pista) a mão-de-obra e encargos, enfim tudo o que for necessário à perfeita execução dos serviços, incluindo a varrição da pista e sua completa limpeza de cada via contratada.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição de planilha. Não serão pagos os excessos em relação ao volume de projeto, e serão descontadas as faltas, dentro das tolerâncias especificadas.

O peso específico do CBUQ (2,4t/m³), originando peso em metros cúbicos.

5.7 SINAPI 100987 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Consiste no carregamento de material asfáltico, em caminhões basculantes, com utilização de pás carregadeiras ou escavadeiras.

O material a ser carregado deverá ser adequadamente preparado e amontoado de maneira a possibilitar o trânsito das pás carregadeiras ou das escavadeiras. As praças de trabalho desses equipamentos deverão permitir a movimentação necessária ao ciclo de trabalho. As praças de trabalho deverão merecer, da CONTRATADA, especial atenção quanto à sua conservação em condições de boa circulação e manobra, não só do equipamento carregador como também do transportador. O material deverá ser lançado na caçamba do caminhão, de maneira que o seu peso fique uniformemente distribuído e não haja possibilidade de derramamento pelas bordas laterais ou traseira.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera, por m³ (metro cúbico). Os preços que remuneram as operações descritas nesta especificação incluem os encargos de preparação da praça de trabalho, operações de carga e tempos de espera, empolamento, bem como toda a mão-de-obra, encargos e outras despesas inerentes à execução dos serviços.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição de planilha.

5.8 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4



6 DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE PAVIMENTOS RUA TOPÁZIO E ESMERALDA

6.1 SINAPI 101119 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³). AF_07/2020 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Compreende a escavação de material de 1ª ou 2ª categoria, conforme descrição do item, com trator e carregadeira.

Todo material escavado deverá ser afastado em local seguro e identificado, onde não acha risco de acidente para posterior remoção

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro cúbico (m³) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

6.2 SINAPI 101114 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M³). AF_07/2020 M3

Conforme item 6.1

6.3 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

6.4 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

6.5 SINAPI 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.8

7 PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA RUA TOPÁZIO

7.1 SINAPI 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Esta especificação aplica-se à regularização do subleito das vias a pavimentar. Após a execução da terraplenagem na cota estabelecida no projeto, deverá ser feita uma escarificação geral na profundidade de 20 cm, seguida de pulverização, umedecimento ou aeração, compactação e acabamento.



O controle tecnológico e materiais empregados deverão atender as normas brasileiras, sendo que deverá apresentar um índice de suporte Califórnia igual ou superior a 8% e ter expansão inferior a 2%.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este preço remunera, por m² (metro quadrado), os serviços de regularização e compactação do subleito, incluindo todas as operações de corte e/ou aterro até a espessura máxima de 20 cm (vinte centímetros) em relação ao Greide final de terraplenagem, a escarificação, umedecimento ou aeração, homogeneização, conformação geométrica e compactação de subleito, a mão-de-obra, a utilização e manutenção de equipamentos, encargos e todas as despesas necessárias à perfeita execução dos serviços.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

7.2 SINAPI 105730 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Após o subleito regularizado e compactado será executado a base com brita graduada simples (BGS) com a altura conforme apresentado em projeto.

O espalhamento do material deverá ser feito com o trator tipo patrol/motoniveladora, regularizado com altura uniforme, após a regularização será executado a compactação da base com rolo compressor para recebimento do material asfáltico.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro cúbico (m³) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

7.3 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

7.4 SICRO 4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA M²

A – ESPECIFICAÇÃO

Após verificação da base por parte da fiscalização, será executado o serviço de imprimação.

O material a ser utilizado será o Emulsão Asfáltica para Imprimação (EAI), o material deverá ser distribuído em toda área de base, a aplicação será realizada com espargidor, o RT deverá garantir toda a distribuição do material e a utilização por parte do colaborador dos EPI's e EPCs adequados para execução do serviço.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.



Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

7.5 SICRO 4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO M²

A – ESPECIFICAÇÃO

A pintura de ligação deverá ser executada logo após o “salgamento” da área, afim de garantir a ligação das camadas do CBUQ.

A aplicação será executada com espargidor, o RT deverá garantir que o produto seja distribuído uniformemente na área e que os colaboradores utilizem todos os EPI's e EPC's adequados para execução do serviço.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

7.6 SINAPI 102332 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 TXKM

Conforme item 5.5

7.7 SINAPI 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 M3

Conforme item 5.6

7.8 SINAPI 100987 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 5.7

7.9 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

7.10 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

**8 RUA HORTENCIA COM TREVO - TRECHO I
DRENAGEM PLUVIAL RUA HORTÊNCIA COM TREVO - TRECHO I**



8.1 SINAPI 90100 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.1

8.2 SINAPI 90102 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.2

8.3 SINAPI 101619 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MANUAL. AF_08/2020 M3

Conforme item 3.3

8.4 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

8.5 SINAPI 93381 REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³/POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA E COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO. AF_08/2023 M3

Conforme item 3.5

8.6 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

8.7 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

8.8 SINAPI 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.8

8.9 SINAPI 101572 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MENOR QUE 1,5 M. AF_08/2020 M2



Conforme item 3.9.

8.10 SINAPI 92821 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 M

Conforme item 3.10.

8.11 SINAPI-I 7745 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE 400 MM M

Conforme item 3.11.

8.12 SINAPI 92824 ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_03/2024 M

Conforme item 3.10.

8.13 SINAPI-I 7725 TUBO DE CONCRETO ARMADO PARA AGUAS PLUVIAIS, CLASSE PA-1, COM ENCAIXE PONTA E BOLSA, DIAMETRO NOMINAL DE = 600 MM M

Conforme item 3.11.

8.14 SINAPI 99259 BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,40 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020 UN

A. ESPECIFICAÇÃO

Esta especificação trata dos procedimentos a serem seguidos na execução dos poços de visita.

Os poços de visita são dispositivos auxiliares implantados nas galerias a fim de possibilitar as mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para o outro, a permitir a inspeção e a limpeza das galerias devendo, para isto, serem instalados em pontos convenientes.

Para atender as diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto, foi padronizado o tipo de poço de visita de concreto armado.

Os poços de visita são constituídos de:

- Câmara de trabalho – a parte inferior do poço de visita, de forma retangular e quadrada;
- Chaminé ou câmara de acesso – a parte superior do poço de visita, sempre na forma circular;
- Tampões – todos os poços de visita, serão vedados com tampões de ferro fundido cinzento;
- Escada de marinho – todos os poços de visita, serão dotados de escada de marinho para permitir o acesso a seu interior.
- Os poços de visita serão sempre de forma padronizada obedecendo ao desenho tipo padronizado

- Concreto: o concreto deve ser constituído de cimento Portland, agregados e água;
- Cimento: o cimento deve ser comum ou de alta resistência e deverá satisfazer as NBR 5732/80 e NBR 5733/80;
- Agregados: os agregados devem satisfazer as especificações da NBR 7211/83. Por ser um concreto de provável desgaste superficial, deverão ser atendidas as exigências estabelecidas para agregado miúdo e agregado graúdo, bem como a abrasão Los Angeles;
- Água: a água deve ser límpida, isenta de teores prejudiciais de sais, óleos, ácidos, álcalis e substâncias orgânicas;
- Armaduras: o aço das armaduras deverá ser CA-50 ou CA-60B e deverá satisfazer a NBR 7480/85. O recobrimento mínimo da armadura deverá ser de 3,0 cm;
- Formas: as formas devem ser constituídas de chapas de compensado resinado, travadas de forma a proporcionar parede lisa sem deformações.
- Os materiais e misturas deverão ser submetidos aos seguintes ensaios previstos nas referências normas da ABNT:
- Armadura de concreto: NBR 3152/80, NBR 6153/80, NBR 7477/82, NBR 7478/82;
- Agregado de concreto: NBR 7216/87, NBR 7217/87, NBR 7218/87, NBR 7219/87, NBR 7220/87, NBR 6465/84;
- Cimento Portland: NBR 7215/82, NBR 7224/84, NBR 5743/77, NBR 5744/77, NBR 5745/77, NBR 5749/77;
- Concreto: NBR 5739/80, NBR 7223/82.

O controle das condições de acabamento dos poços de visita será feito pela Fiscalização em bases visuais.

O controle geométrico consistirá de medidas das dimensões internas e espessura da parede.

O controle tecnológico de concreto será realizado pelo rompimento de corpos de prova à compressão simples, de acordo com o prescrito na NBR 6118 da ABNT para controle sistemático.

O serviço será considerado aceito desde que sejam atendidas as seguintes condições:

- O acabamento será julgado satisfatório;
- As dimensões dos dispositivos não difiram das do projeto em mais de 10% em pontos isolados;
- A resistência a compressão simples, determinada segundo o prescrito na NBR 6118 para controle sistemático, seja satisfatória.

B. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera, por un. (unidade), o fornecimento, utilização e manutenção de equipamentos; o volume excedente à escavação da rede tubular; a aquisição e confecção de formas e escoramentos, inclusive desformas; o fornecimento, lançamento e adensamento do concreto; a aquisição, dobra e montagem das armaduras; a execução de laje superior moldada "in loco" ou pré-moldada, bem como seu assentamento, a argamassa de revestimento, para conformação interna da laje do fundo, esgotamento, a placa utilizada no tamponamento provisório do PV; o reaterro compactado com a utilização de equipamentos mecânicos e/ou manual; mão-de-obra, encargos, ferramentas, enfim, tudo o mais necessário a perfeita execução do serviço.

As chaminés (complementação de PV em alvenaria) e tampões serão considerados em itens próprios.



As medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

8.15 SINAPI 99318 CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA DRENAGEM, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 M

Conforme item 3.15.

8.16 SINAPI 98114 TAMPA CIRCULAR PARA ESGOTO E DRENAGEM, EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020 UN

Conforme item 3.16.

8.17 SINAPI 97953 CAIXA COM GRELHA SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X1X1 M. AF_12/2020 UN

8.18 SINAPI 97955 CAIXA COM GRELHA DUPLA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,5X2,2X1 M. AF_12/2020 UN

A – ESPECIFICAÇÃO

Valido para os itens 8.17 e 8.18

Deverá ser executada em conformidade com o modelo próprio caderno técnico do SINAPI, atendendo às normas e especificações do projeto.

Processo de execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio das guias chapéu e da viga pré-moldada;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar as guias chapéu e a viga pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas e preencher a última fiada com argamassa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar as tampas pré-moldadas sobre a caixa com a retroescavadeira.

Itens e suas características:

- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;
- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 70 litros: composição utilizada para execução da viga de apoio das tampas pré-moldadas;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução de 2 tampas para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.
- As peças que apresentarem defeitos prejudiciais posteriormente a sua aceitação, atribuídas a sua fabricação e não detectáveis na inspeção de recebimento podem ser rejeitadas até 06 (seis) meses após sua aquisição, devendo ser substituídos, sem ônus para o município.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por Un (unidade), as bocas de lobo efetivamente construídas, a escavação da caixa, os materiais constituintes, seja a boca-de-lobo construída em alvenaria com blocos de concreto, o revestimento interno e externo, o acabamento junto ao tubo da derivação, o transporte dos materiais, o fornecimento de equipamentos, a laje superior, o meio-fio pré-moldado tipo chapéu, escavações, reaterros e bota-fora, mão-de-obra, encargos, ferramentas, enfim, tudo o mais para a perfeita execução do serviço. As medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

8.19 SINAPI 97956 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020 UN



8.20 SINAPI 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

A – ESPECIFICAÇÃO

Valido para os itens 8.19 e 8.20

Deverá ser executada em conformidade com o modelo próprio caderno técnico do SINAPI, atendendo às normas e especificações do projeto.

Processo de execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo para a execução da caixa;
- Sobre o fundo preparado, montar as fôrmas da laje de fundo e, em seguida, realizar a sua concretagem;
- Sobre a laje de fundo, assentar os blocos da caixa com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento do tubo de saída, até a altura da cinta horizontal;
- Executar os reforços verticais com armadura e graute nos pontos de apoio das guias chapéu e da viga pré-moldada;
- Após o grauteamento vertical, executar a cinta com blocos canaletas de concreto, armadura e graute;
- Em seguida, posicionar as guias chapéu e a viga pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-las com argamassa;
- Finalizar a execução da alvenaria até a altura de apoio das tampas e preencher a última fiada com argamassa;
- Concluída a alvenaria da caixa, revestir as paredes internamente com chapisco e reboco e externamente somente com chapisco. Sobre a laje de fundo, executar revestimento com argamassa para garantir o caimento necessário para o adequado escoamento das águas pluviais;
- Por fim, colocar as tampas pré-moldadas sobre a caixa com a retroescavadeira.

Itens e suas características:

- Preparo de fundo de vala: composição utilizada para preparo do fundo da cava para a execução da caixa;
- Armação de cinta de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação da cinta horizontal;
- Armação vertical de alvenaria estrutural: composição utilizada para a armação dos locais com graute vertical;
- Grauteamento de cinta superior ou de verga em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução da cinta horizontal;
- Grauteamento vertical em alvenaria estrutural: composição utilizada para a execução dos locais com graute vertical;
- Bloco concreto estrutural 19 x 19 x 39 cm: utilizado para a execução da alvenaria da caixa;
- Canaleta de concreto 19 x 19 x 19 cm: utilizado para a execução da cinta horizontal;

- Argamassa traço 1:3: utilizada para o assentamento da alvenaria e das peças pré-moldadas, para o revestimento com reboco e do fundo e preenchimento de alguns blocos de concreto;
- Argamassa traço 1:4: utilizada para o revestimento com chapisco;
- Concreto fck = 20 MPa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1): utilizado para a concretagem da laje de fundo;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 70 litros: composição utilizada para execução da viga de apoio das tampas pré-moldadas;
- Guia de concreto do tipo chapéu para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 1,2 x 0,15 x 0,3 m;
- Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução de 2 tampas para boca de lobo em concreto pré-moldado - dimensões: 0,7 x 1,1 m;
- Tábua, pontalete, sarrafo, desmoldante e prego: para fôrma da laje de fundo.

As peças que apresentarem defeitos prejudiciais posteriormente a sua aceitação, atribuídas a sua fabricação e não detectáveis na inspeção de recebimento podem ser rejeitadas até 06 (seis) meses após sua aquisição, devendo ser substituídos, sem ônus para o município.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este preço remunera por Un (unidade), as bocas de lobo efetivamente construídas, a escavação da caixa, os materiais constituintes, seja a boca-de-lobo construída em alvenaria com blocos de concreto, o revestimento interno e externo, o acabamento junto ao tubo da derivação, o transporte dos materiais, o fornecimento de equipamentos, a laje superior, o meio-fio pré-moldado tipo chapéu, escavações, reaterros e bota-fora, mão-de-obra, encargos, ferramentas, enfim, tudo o mais para a perfeita execução do serviço. As medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

8.21 SINAPI 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). AF_01/2024 M

Conforme item 3.21.

8.22 SINAPI 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_01/2024 M

Conforme item 3.22

8.23 SUDECAP 19.22.04 ALTEAMENTO DE TAMPAO DE PV EM ATE 20 CM UN

Conforme item 3.23.



8.24 SINAPI 102750 BOCA PARA BUEIRO SIMPLES TUBULAR D = 60 CM EM CONCRETO, ALAS COM ESCONSDADE DE 30°, INCLUINDO FÔRMAS E MATERIAIS. AF_07/2021 UN

A - ESPECIFICAÇÃO

Ala de rede tubular é o dispositivo a ser executado na entrada e/ou saída das redes, com o objetivo de conduzir o fluxo no sentido de escoamento, evitando o processo erosivo a montante e a jusante. As paredes e o piso da ala serão em concreto estrutural com resistência $f_{ck} \geq 25$ Mpa. Os materiais e misturas deverão ser submetidos aos ensaios previstos nas normas da ABNT

B - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Estra item remunera por unidade de boa de bueiro devidamente executado, contempla sua mão de obra, equipamentos, materiais e tudo mais necessário para perfeita execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

8.25 COMPOSIÇÃO CPU-012 TELA DE PROTEÇÃO, TIPO TAPUME, ALTURA = 1,20 M, INCLUSIVE SUPORTE DE FIXAÇÃO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO M

A – ESPECIFICAÇÃO

Durante as atividades de abertura de valas, todos os envolvidos na atividade, deverá proteger a área de trabalho com tela de proteção na cor laranja, a posição deverá ser definida para que não aça acesso de terceiros e animais na área de trabalho, limitação da área em atividade e bloqueio de estacionamento durante as atividades.

A fixação da tela não poderá impedir a locomoção de moradores e carros.

B - CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por m (metro linear) de serviço devidamente executado, sua mão de obra, equipamento, materiais e tudo mais necessário para execução do serviço.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

8.26 SETOP ED-51093 APILOAMENTO MANUAL EM FUNDO DE VALA COM SOQUETE, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;

O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

A partir daí os demais serviços são executados tais como: assentamento da tubulação e reaterro (atividades não inclusas nesta composição – utilizar composições específicas para tais fins).

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO



Este item remunera por m² (metro quadrado) de serviço devidamente executado, sua mão de obra, equipamento, materiais e tudo mais necessário para execução do serviço. Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

9 "DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE PAVIMENTO RUA HORTÊNCIA COM TREVO - TRECHO I"

9.1 SINAPI 101114 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 6.2

9.2 SINAPI 96385 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

Conforme item 13.3.

9.3 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

9.4 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

9.5 SINAPI 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.8

10 PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA RUA HORTÊNCIA COM TREVO - TRECHO I

10.1 SINAPI 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 M2

Conforme item 7.1

10.2 SINAPI 105730 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

Conforme item 7.2

10.3 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM



Conforme item 3.4

10.4 SICRO 4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA M²
Conforme item 7.4

10.5 SICRO 4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO M²
Conforme item 7.5

10.6 SINAPI 102332 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 TXKM
Conforme item 5.5

10.7 SINAPI 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019 M3
Conforme item 5.6

10.8 SINAPI 100987 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3
Conforme item 5.7

10.9 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM
Conforme item 3.4.

10.10 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3
Conforme item 3.6

11 CALÇADAS RUA HORTÊNCIA COM TREVO - TRECHO I
11.1 SINAPI 98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Será executada a limpeza das áreas onde serão executados as calçadas, toda vegetação, sujeira, restos de materiais deverão ser removidos e separados para posterior descarte.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este preço remunera por metro quadrado de área limpa, sua mão de obra, equipamentos, materiais e tudo mais necessário para perfeita execução da atividade. Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

11.2 SETOP ED-51110 ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Após a limpeza, será escavado 0,08 m em toda a área, o greide da base deverá ficar abaixo do nível do meio-fio. A atividade será executada manualmente, o RT deverá garantir a segurança do colaborador e de terceiros, assim como a segurança de bens e equipamentos nas proximidades.

Todo dano causado a bens durante as atividades é de responsabilidade do RT de execução.

A escavação deverá ficar nivelada e uniforme em toda região.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro cúbico (m³) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

11.3 SINAPI 94991 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 M3

A – ESPECIFICAÇÃO

Após a regularização e marcação das alturas do piso na área, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto. Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro cúbico (m³) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

11.4 SINAPI 105004 RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Durante a execução das calçadas, deverão ser locados as áreas das rampas de acessibilidade, a execução dela deverá ser junto com as calçadas, a inclinação da rampa deve ficar dentro das normas técnica.

Após a execução e cura do concreto, será instalado o piso podotátil conforme norma técnica.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.



Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

11.5 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

11.6 SINAPI 97084 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Será executado a compactação da área onde receberá o novo passeio conforme apresentado em projeto.

O serviço será executado com Placa Vibratória e/ou Compactador tipo “Sapo”, após a limpeza e marcação da área.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

11.7 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

12 CALÇADAS RUAS TOPÁZIO, ESMERALDA E TURMALINA

12.1 SINAPI 98524 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_03/2024 M2

Conforme item 11.1

12.2 SETOP ED-51110 ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA (DESATERRO MANUAL), INCLUSIVE DESCARGA LATERAL, EXCLUSIVE RETIRADA E TRANSPORTE DO MATERIAL ESCAVADO M3

Conforme item 11.2

12.3 SINAPI 94991 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO C20, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022 M3

Conforme item 11.3



12.4 SINAPI 105004 RAMPA DE ACESSIBILIDADE EM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, EM CALÇADA NOVA COM LARGURA MENOR À 3,00 M, FCK 25MPA, COM PISO PODOTÁTIL. AF_03/2024 M2
Conforme item 11.4

12.5 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM
Conforme item 3.4

12.6 SINAPI 97084 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021 M2
Conforme item 11.6

12.7 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3
Conforme item 3.6

**13 RUA TURMALINA
DEMOLIÇÃO E RETIRADA DE PAVIMENTOS RUA TURMALINA**

13.1 SINAPI 101119 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL, INCLUINDO ESCARIFICAÇÃO EM SOLO DE 2A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020 M3
Conforme item 6.1

13.2 SINAPI 101114 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (100HP/LÂMINA: 2,19M3). AF_07/2020 M3
Conforme item 6.2

13.3 SINAPI 96385 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE CORPO DE ATERRO DE ATERRO (95% DE ENERGIA DO PROCTOR NORMAL) COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO ESPESSURA 15 CM - EXCLUSIVE MATERIAL, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

A - ESPECIFICAÇÃO

Os aterros são segmentos da terraplenagem cuja implantação requer a compactação controlada de materiais previamente escavados, provenientes de cortes ou de caixas de empréstimos. As operações de aterro compreendem o espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais oriundos de cortes ou empréstimos para a construção do corpo principal e da camada final do aterro. A execução do aterro deverá prever a utilização racional do equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade.



O lançamento do material para a construção de aterros deverá ser feito em camadas sucessivas em toda a largura da seção transversal.

Para a execução do corpo do aterro não serão admitidos materiais com ISC (Índice Suporte Califórnia) inferior a 4% e expansão superior a 4%.

Para a camada final do aterro estes limites passam a ser 15% (ISC) e 2% (expansão), salvo alteração autorizada pela fiscalização.

O aterro será compactado em camadas de 0,20 m de espessura com 100% do proctor normal, na umidade ótima, admitindo-se variação de - 0,1% hót a + 0,05% hót, até obter-se a massa específica aparente seca de 100% do ensaio MB - 33 para a camada final, e até de 95% do MB - 33 para as outras camadas.

A construção de aterros sobre terrenos de baixa capacidade de suporte será realizada em conformidade com a solução apresentada em projeto e aprovada pela fiscalização.

No caso da necessidade de remoção, esta deverá ser realizada de acordo com o item específico desta especificação.

O aterro deverá ser feito antes da execução da obra, até uma distância mínima de seus encontros ou pilares extremos; o aterro complementar deverá ficar plenamente solidário com a parte contígua do aterro principal e a utilização de equipamentos de terraplenagem e compactação deverá ser feita com cuidados especiais, a fim de evitar impactos e solicitações adicionais sobre a estrutura.

Controle Geométrico:

O acabamento da plataforma do aterro será procedido mecanicamente de forma a alcançar-se a conformação indicada na seção transversal do projeto, admitidas as seguintes tolerâncias.

- Variação máxima de altura de $\pm 0,05\text{m}$, para o eixo e os bordos;
- Variação máxima de largura de $+ 0,40\text{m}$ para cada semi-plataforma, não se admitindo variação para menor.

Controle Tecnológico:

- Um ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME-47/64, para cada 1.000 m³ de um mesmo material empregado no corpo do aterro;
- Um ensaio de determinação de massa específica aparente seca "In situ" e de umidade para cada camada de material compactado do aterro, correspondente ao ensaio de compactação referido na alínea anterior, a cada 1.000 m² de área aterrada;
- No caso de aterros de ruas ou estradas deverá ser executado um ensaio a cada 50 m, alternando-se bordo direito, eixo, bordo esquerdo, podendo esta ordem ser alterada a critério da Fiscalização;
- Um ensaio de granulometria (DNER-ME-80/64), do limite de liquidez (DNER-ME-44/64) e o limite de plasticidade (DNER-ME-82/63), para todo grupo de 10 (dez) amostras submetidas ao ensaio de compactação referido anteriormente;
- Um ensaio de compactação segundo o método DNER-ME-47/64 para cada 200 m² de um mesmo material empregado na camada final (últimos 0,60 m);
- Um ensaio de determinação da massa específica aparente seca e de umidade para cada 100 m³ de camada final alternadamente nos bordos e no eixo, correspondente ao ensaio de compactação referido na alínea anterior;
- Um ensaio de granulometria (DNER-ME-80/64), do limite de liquidez (DNER-ME-44/64) e do limite de plasticidade (DNER-ME-82/63) para todo grupo de 04



(quatro) amostras submetidas ao ensaio de compactação referido anteriormente;
e

- Um ensaio de Índice Suporte Califórnia, com a energia do método DNER-ME-67/64, para cada grupo de 04 (quatro) amostras submetidas ao ensaio de compactação referido anteriormente.

B. CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO.

Os serviços de execução de aterro serão medidos por m³ (metro cúbico), as medições serão realizadas por eventos conforme divisão especificada nas respectivas planilhas apresentadas. Nos preços já estão incluídos os custos referentes ao espalhamento, homogeneização, umedecimento ou aeração e compactação dos materiais, fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra, encargos sociais, tributos e taxas, bem como todos os custos referentes à utilização de equipamentos e ferramentas necessárias a perfeita execução da obra.

Os controles tecnológicos e geométricos, relativos à execução mecânica de aterro, serão de responsabilidade da contratante.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

13.4 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3

Conforme item 3.6

13.5 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4

13.6 SINAPI 100574 ESPALHAMENTO DE MATERIAL COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_09/2024 M3

Conforme item 3.8

14 PAVIMENTAÇÃO RUA TURMALINA

14.1 SINAPI 100576 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO, PARA OBRAS DE CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTOS. AF_09/2024 M2

Conforme item 7.1

14.2 SINAPI 105730 CONSTRUÇÃO DE BASE E SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES, COM ESPESSURA DE 20 CM - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_09/2024 M3

Conforme item 7.2

14.3 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020 M3XKM

Conforme item 3.4



14.4 SICRO 4011352 IMPRIMAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA M²
Conforme item 7.4

14.5 SICRO 4011353 PINTURA DE LIGAÇÃO M²
Conforme item 7.5

**14.6 SINAPI 102332 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE
TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 20000 L, EM VIA URBANA
PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30KM (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 TXKM**
Conforme item 5.5

**14.7 SINAPI 95995 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE
CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E
TRANSPORTE. AF_11/2019 M3**
Conforme item 5.6

**14.8 SINAPI 100987 CARGA DE MISTURA ASFÁLTICA EM CAMINHÃO
BASCULANTE 14 M³ (UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3**
Conforme item 5.7

**14.9 SINAPI 95876 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³,
EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020
M3XKM**
Conforme item 3.4

**14.10 SINAPI 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). AF_01/2024 M**
Conforme item 3.21.

**14.11 SINAPI 100979 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E
MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 14 M³ - CARGA COM
ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE
(UNIDADE: M3). AF_07/2020 M3**
Conforme item 3.6

15 DRENAGEM RUA TURMALINA
**15.1 SINAPI 94287 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO,
MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA.
AF_01/2024 M**
Conforme item 3.22

16 SINALIZAÇÃO E SERVIÇOS FINAIS
**16.1 SICRO 5213401 PINTURA DE FAIXA COM TINTA ACRÍLICA -
ESPESSURA DE 0,6 MM m²**

A – ESPECIFICAÇÃO

A pintura das faixas de sinalização deverá ser feita com tinta a base de resina acrílica, própria para demarcação viária. O serviço deverá ser executado com caminhão demarcador de faixas com sistema de pintura a frio. O tipo de faixa a ser pintada em cada trecho se encontra disponível no projeto de sinalização, com as devidas larguras de cada faixa.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por metro quadrado (m²) de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

16.2 SICRO 5213440 PLACA DE REGULAMENTAÇÃO EM AÇO D = 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO um

A – ESPECIFICAÇÃO

Esse serviço contempla a confecção, o fornecimento e a implantação de placa de aço de regulamentação. A película retro refletiva a ser usada deverá ser do tipo I + SI e a chapa deverá ser do tipo fina em aço galvanizado.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por unidade de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

16.3 SICRO 5213464 PLACA DE ADVERTÊNCIA EM AÇO, LADO DE 0,60 M - PELÍCULA RETRORREFLETIVA TIPO I + SI - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO um

Conforme item 16.2.

16.4 COMPOSIÇÃO CPU-010 SUPORTE METÁLICO GALVANIZADO PARA PLACA DE ADVERTÊNCIA OU REGULAMENTAÇÃO H=3,50 M - LADO OU DIÂMETRO DE 50 MM - FORNECIMENTO E IMPLANTAÇÃO UNID

A – ESPECIFICAÇÃO

O suporte deve ser cônico, galvanizado com diâmetro mínimo de 50mm, ele deverá ser chumbado no chão com concreto e/ou graute a uma profundidade de 0,50 m, ficando a parte externa com 3,00 m.

O local de fixação deverá seguir as normas técnicas de sinalização de trânsito e acessibilidade (NBR 9050), assim como a locação em projeto.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por unidade de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.



16.5 COMPOSIÇÃO CPU-008 PLACA DE IDENTIFICAÇÃO COM NOME DE RUA, DUAS UNIDADES DE 50x20 CM CADA PLACA FIXADA EM UM POSTE (H=3,50M). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. UNID

A – ESPECIFICAÇÃO

Esse serviço contempla a confecção, o fornecimento e a implantação de placa de aço de com nome de logradouro.

Todos os detalhes das placas deverão seguir as orientações do projeto e/ou fiscalização.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por unidade de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

16.6 COMPOSIÇÃO CPU-002 LIMPEZA, VARRIÇÃO E LAVAGEM DE PISTA M2

A – ESPECIFICAÇÃO

Após todos os serviços executados, o local deverá ser limpo com uso de vassouras e lavado com caminhão pipa e auxiliares.

B – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Este item remunera por unidade de serviço executado, seu maquinário, mão de obra, impostos e tudo mais necessário para execução da atividade.

Será pago aos preços unitários contratuais e de acordo com os critérios definidos acima e descrição da planilha orçamentária.

Rafael Elienai Elidio

Engenheiro Civil

CREA 243.423/D

Gilberto Albertino Ramos

Secretário Municipal de Obras, Serviços Urbanos e Meio Ambiente