

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MEMORIAL DESCRITIVO

PAVIMENTAÇÃO EM CBUQ EM VIAS PÚBLICAS NO MUNICÍPIO DE PIRAPORA-MG

JANEIRO/2024



Av Mestra Fininha, 726 - Centro
Montes Claros-MG
CEP: 39401-074



(38) 99732-2030
(38) 3222-1386



admcarvalhoamaralengenharia@gmail.com



CARVALHOAMARALENGHARIA

1-Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas, drenantes e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos, execução e medição da Pavimentação Asfáltica em CBUQ de Diversas Vias, no Município de Pirapora - MG.

2-Metas: Pavimentação Asfáltica em CBUQ de Diversas Vias, Drenagem, Canais, Passarelas da Av. Alcides de Oliveira Rosa, no Município de Pirapora - MG

3-Local e acessos: Av. Helena Passos Mota, Av. K, Av. Alcides de Oliveira Rosa, Av. Waldemar Saraiva Dos Santos, Av. Expedito Campolina, Rua Curitiba, Rua Rodolfo Guerreiro da Silva, trecho da Rua LK, trecho da Rua M e Rua Maceió no Município de Pirapora-MG



Figura 1: Croqui De Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2023.

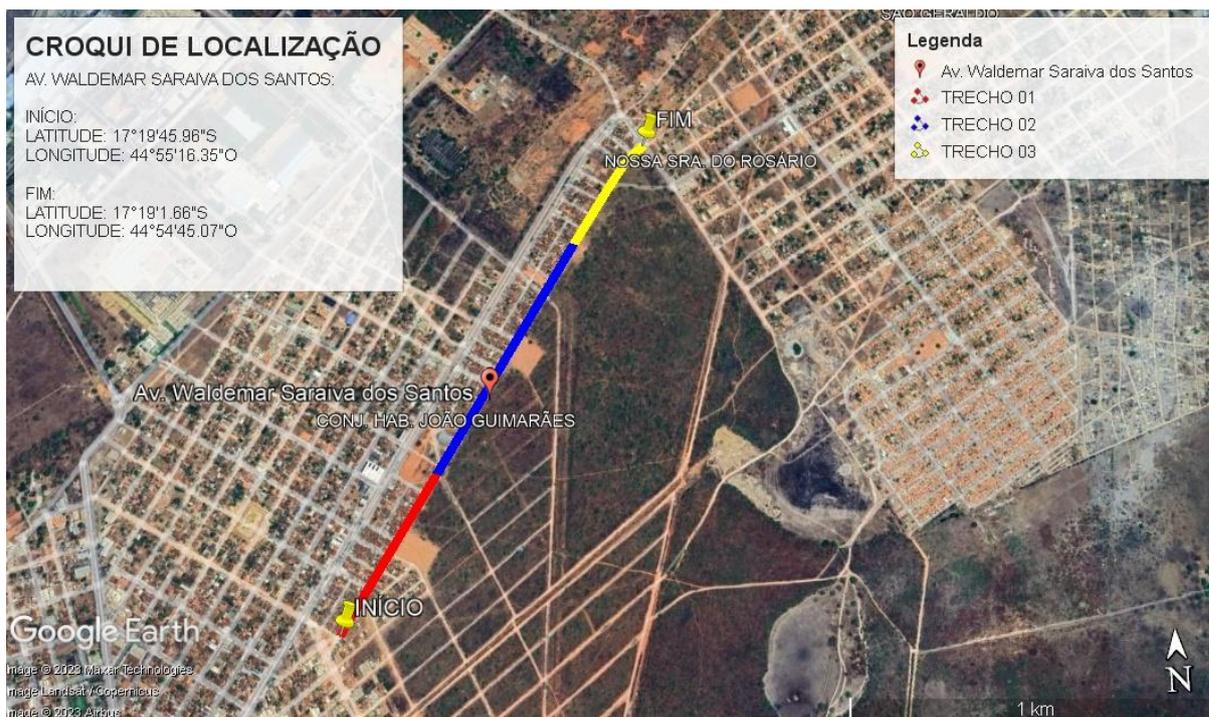


Figura 2: Croqui De Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2023.

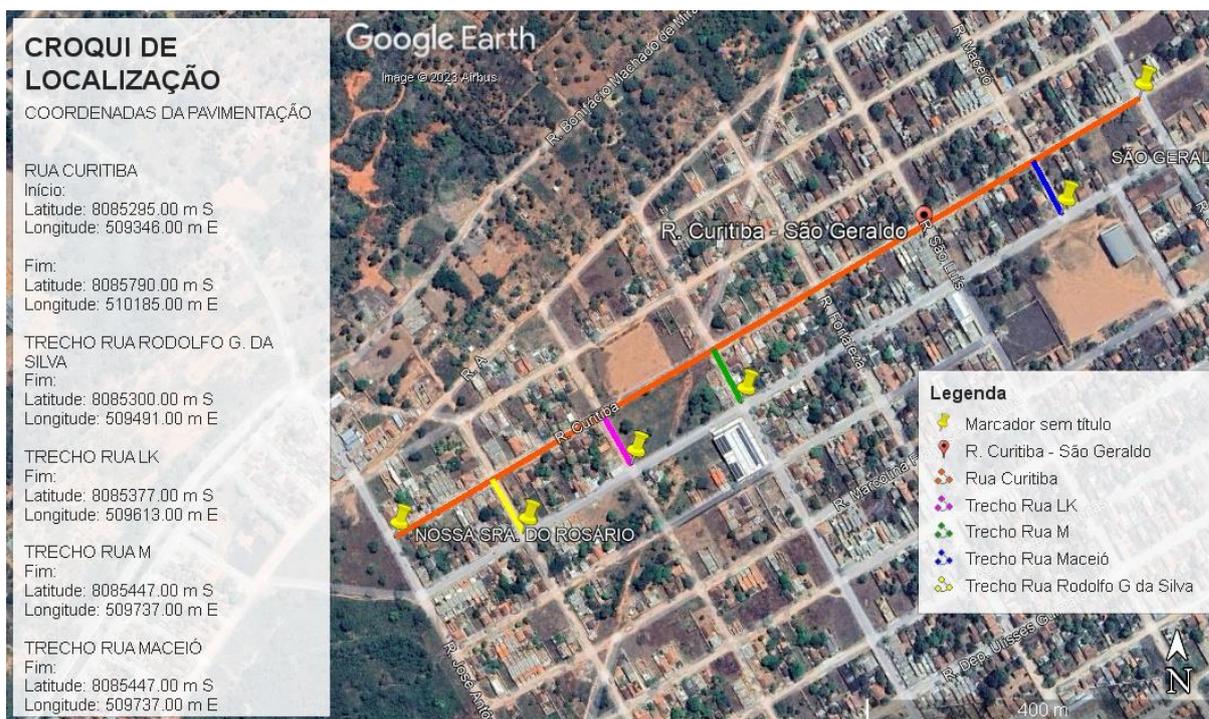


Figura 4: Croqui De Localização

Fonte: Google Earth Pro, 2023.

4- Descrição do Objeto: O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para Execução da Pavimentação Asfáltica em CBUQ de Diversas Vias, no Município

de Pirapora - MG, será executado a pavimentação com o objetivo de melhorar o acesso da cidade.

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde estará adquirindo com os recursos do convênio do estado com a prefeitura, todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços;

A população a ser beneficiada totaliza cerca de 4.000 habitantes, contemplando uma área de pavimentação de 48.184,13 m².

O valor da proposta de intervenção ficará em R\$ 11.155.324,61, totalizando um custo de R\$ 11.155,32 por família beneficiada.

A pavimentação tem como objetivo principal, implantar infraestrutura básica da via, melhorando a trafegabilidade, em qualquer época do ano e condições climáticas, proporcionando conforto e mobilidade para a população que dela utiliza.

Os projetos foram elaborados privilegiando a humanização do espaço público, de forma a integrar fisicamente todo o conjunto, e de acordo com os mais adequados padrões e conceitos de funcionamento a que se destina esse tipo de uso, todos os materiais especificados são de alta qualidade e visa o adequado uso e conforto em todo o seu espaço.

Em um contexto mais amplo, a pavimentação de vias, tem ótima relação custo-benefício, pois apresenta vários aspectos positivos, tais como:

- Valorização Patrimonial: Há um aumento do valor venal dos lotes lindeiros, refletindo diretamente na arrecadação através do IPTU.
- Diminuição de Áreas Vazias: Aumento na ocupação dos lotes vagos, incentivando novas construções, criando novos empregos e fortalecendo o comércio local.
- Segurança: A pavimentação de vias traz maior segurança à população com a urbanização das áreas.

Além de inúmeros outros benefícios gerados à população, a pavimentação de vias apresenta também vários aspectos positivos ao município, comprovando que os benefícios superam os custos do investimento pretendido.

5. População Beneficiada: Serão beneficiadas todas as pessoas que utilizam as vias para transitar. A área de intervenção não se encontra sujeita a fatores de riscos, é salubre e não e não tem sinais de degradação ambiental. O local já contempla infraestrutura de iluminação pública e sistema de abastecimento de água.

6- Como será utilizado: A pavimentação servirá como via de acesso a demais ruas e residências existentes.

INTRODUÇÃO

A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método construtivo que deverão reger a execução da pavimentação asfáltica com C.B.U.Q. (Concreto Betuminoso Usinado a Quente), elaborado nas vias de acesso a casas, comércios e espaços públicos do Município de Pirapora-MG. O sistema de pavimentação que passará a integrar o conjunto de melhoramentos públicos na sede do município.

Quaisquer omissões de procedimentos dessa Especificação Particular, o caderno de encargos da SUDECAP será utilizado para dirimir dúvidas de procedimentos e de medição.

Limpeza do trecho, capina e varredura:

A capina e a varredura serão realizados pela contratante, de modo que o trecho fique em condições adequadas para aplicação da imprimação.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

1 PAVIMENTAÇÃO DE DIVERSAS VIAS

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5) M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A frente da obra será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, plotada com adesivo, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica de metalon 20x20 mm, suporte em eucalipto auto clavado pintado com tinta PVA duas demãos. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

1.1.2 MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO OBRA DISTANTE DE CENTRO URBANO COM ACIMA DE 3.000.000,01

A mobilização consistirá na colocação e montagem, no local da obra, de todo o equipamento necessário à execução dos serviços, inclusive a construção de alojamento, escritório e outras instalações. Será considerada como mobilização a obtenção, preparo e conservação das áreas e respectivos acessos a serem utilizados. A desmobilização consiste na desmontagem e retirada do canteiro de obra, de todos os equipamentos e instalações.

1.1.3 CONTROLE TECNOLÓGICO

O item remunera todas as atividades que contemplam o controle tecnológico da obra, com ensaios e testes para determinar as características do solo, conforme composição. Todos os ensaios devem ser feitos conforme as normas vigentes.

1.2 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

1.2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

O pagamento dos serviços de administração local relacionados à obra em questão, será utilizando como critério de medição, o percentual físico-financeiro alcançado. A escolha por adotar o percentual físico-financeiro como critério de pagamento baseia-se na necessidade de vincular de forma direta e proporcional o desempenho do serviço de administração local ao avanço efetivo da obra. Este método busca incentivar a eficiência, o cumprimento de prazos e a qualidade na gestão, contribuindo para a otimização dos recursos envolvidos.

O percentual físico-financeiro será calculado considerando a relação entre a execução real da obra e o orçamento total previamente acordado. O cálculo será realizado de forma regular, geralmente em períodos mensais, com base em relatórios de andamento da obra, medições físicas e análise financeira. Este método permite uma avaliação objetiva do progresso, proporcionando transparência nas transações financeiras.

1.3 TERRAPLANAGEM

1.3.1 LOCAÇÃO DE PONTO PARA REFERÊNCIA TOPOGRÁFICA. AF_10/2018

Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, gerando nota de serviços, obedecendo a declividade do trecho, avaliando as normais, definindo a caixa de rua e localizando o meio-fio, as sarjetas, passeios e rampas, de acordo com a NBR-13.133.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da referência de nível – RN - e alinhamento geral da obra, de acordo com os projetos fornecidos, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra;

1.3.2 ESCAVAÇÃO HORIZONTAL EM SOLO DE 1A CATEGORIA COM TRATOR DE ESTEIRAS (170HP/LÂMINA: 5,20M3). AF_07/2020

A escavação horizontal de 20 cm será realizada na via será para retirar o material existente na via e a escavação da jazida será o novo material de melhor qualidade a ser colocado na via. Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplanagem indicado no projeto. A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros fica por conta da CONTRATANTA. Os serviços de escavação serão levantados pelo volume, em metros cúbicos (m³). O levantamento deverá ser separado, observando-se o método de escavação a ser definido pela SUPERVISÃO e pelo SUPERVISOR. Deverão ser utilizados tratores de esteiras com potência de 170 HP/ LÂMINA: 5,20 M³, conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

1.3.3 EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO (PREDOMINANTEMENTE ARENOSO) BRITA - 50/50 - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Execução e compactação da base de solo estabilizado granulo metricamente (cascalho) com espessura de (E= 20 cm), exclusive escavação, carga e transporte. A mistura de agregados para a base deve apresentar-se uniforme quando distribuída no leito da estrada e a camada deverá ser espalhada de forma única. O espalhamento da camada deverá ser realizado com trator de esteiras. Após o espalhamento, o agregado umedecido deverá ser compactado com equipamento apropriado. A fim de facilitar a compressão e assegurar um grau de compactação uniforme, a camada deverá apresentar um teor de umidade constante e dentro da faixa especificada no projeto.

Especificações para execução Base:

- Comprimento total da plataforma, indicado em projeto;
- Largura total da plataforma, indicado em projeto;
- Declividade transversal das pistas: 2%.

1.3.4 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 10m³, o item contempla a carga, manobra e descarga de solos do transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3).

1.3.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 10m³, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m3xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

OBS: OBRA-BOTA FORA

1.3.6 TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE >= 50,10 KM

O transporte da brita deverá ser realizado por caminhões basculantes, o item contempla o transporte do agregado da jazida até o local da obra. Este serviço será medido e pago por (Txkm), e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

OBS: MINERADORA-OBRA

1.3.7 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE TERRENO COM ROLO VIBRATÓRIO, EXCLUSIVE DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO, LIMPEZA/ROÇADA DO TERRENO

Esta especificação se aplica à regularização e compactação com rolo vibratório. A regularização é será realizada para conformar o fundo da base e ou sub-base para pavimentação de solo. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final para posteriormente ser executada a pavimentação do solo.

1.4 DRENAGEM

1.4.1 LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO. AF_10/2018

A locação da obra no terreno será realizada a partir das referências de nível e dos vértices de coordenadas implantados ou utilizados para a execução do levantamento topográfico, rigorosamente de acordo com os projetos apresentados pela contratante. A locação deverá ser efetuada com equipamentos de precisão compatíveis com os utilizados para o levantamento topográfico, devidamente aferidos segundo normalização própria do Inmetro.

A locação planialtimétrica da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de nível, deverá ser acompanhada e conferida pela fiscalização, antes que se dê continuidade aos serviços. Os eixos de referência de nível serão materializados através de estacas de madeira cravada na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto.

1.4.2 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM

ESCAVADEIRA (1,2 M3), LARG. DE 1,5 M A 2,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

Será executada a escavação mecânica com uso de retro escavadeira; com uma profundidade até 1,50m, de acordo com a natureza do terreno para o assentamento dos tubos de concreto, construção dos poços de visita e caixas ralo. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação. A escavação será realizada para o assentamento dos tubos de concreto. Após abertura das valas para a rede de drenagem deverão ser assentados imediatamente os tubos de concreto (manilhas). Porém antes deve ser lançado e espalhado uma camada de areia com espessura de 10 cm para apoio dos tubos de concreto.

1.4.3 ESCORAMENTO DE VALA, TIPO PONTALETEAMENTO, COM PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M. AF_08/2020

Em todos os trechos de escavação com profundidade 1,5 a 3,0 m será realizado o escoramento de vala tipo pontaleteamento considerando o local como de baixo nível de interferência.

1.4.4 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS

Esta especificação se aplica à regularização e compactação. A regularização será realizada para conformar o fundo das valas. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final para posteriormente o a vala ser preenchida com o concreto estrutural para as sapatas e baldrames.

1.4.5 CONCRETO MAGRO, TRAÇO 1:3:6, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL

Deverá ser executado berço de concreto em toda a extensão dos tubos, devendo ser utilizado concreto com preparo manual em obra, com FCK mínimo de 10 Mpa. Os berços deverão seguir as dimensões indicadas no projeto gráfico. Deve ser observada uma inclinação longitudinal mínima de 1% (um por cento), sempre levando-se em conta as cotas apresentadas

no projeto gráfico. Para o assentamento dos tubos deverá a empreiteira aguardar no mínimo 7 dias a cura do berço.

1.4.6 TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 400 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

Será feita a instalação dos tubos de concreto (simples) para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400 mm, sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. 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.

1.4.7 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

Será feita a instalação dos tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600 mm, sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. 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.

1.4.8 TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1500 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2015

Será feita a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. 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.

1.4.9 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV – SÉRIE NORMAL, DN 100 MM CONEXÕES (4’), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será feita a instalação dos tubos de pvc rígido com diâmetro de 100 mm. 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.

1.4.10 BOCA DE LOBO DUPLA (TIPO B - CONCRETO), QUADRO, GRELHA E CANTONEIRA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E BOTA-FORA

A – ESPECIFICAÇÃO

Deverá ser executada em conformidade com o modelo próprio do município, atendendo às normas e especificações do projeto. As peças serão fabricadas e curadas por processo que assegurem a obtenção de concreto homogêneo e compacto, de bom acabamento, não sendo permitida qualquer pintura ou qualquer recalque. A grelha de ferro fundido deve ser assentada com rebaixo na sarjeta.

Os materiais a serem empregados, as dimensões, as formas das peças e os ensaios necessários, deverão estar em conformidade com as indicações do projeto padronizado. 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 concreto ou alvenaria, o revestimento interno, o acabamento junto ao tubo da derivação, o transporte dos materiais, o fornecimento de equipamentos, a laje superior, o quadro, a grelha ferro fundido, cantoneira, escavações, reaterros e bota-fora, mão-de-obra, encargos, ferramentas, enfim, tudo o mais para a perfeita execução do serviço.

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

1.4.11 ALA DE REDE TUBULAR DN 1500, EXCLUSIVE BOTA FORA

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.

- Concreto: As paredes e o piso da ala serão em concreto estrutural com resistência FCK 20 Mpa e o concreto deve obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, do Caderno de Encargos da SUDECAP.
- Fôrmas: As fôrmas devem obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 - Estrutura de Concreto e de Aço, no Caderno de Encargos da SUDECAP.
- Armação: As armaduras devem obedecer às especificações próprias contidas no capítulo 6 -Estrutura de Concreto e de Aço, no Caderno de Encargos da SUDECAP.

Utilizar aço CA 50 ou 60.

1.4.12 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os profissionais e equipamentos necessários são:

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento, uma observação que ele deve seguir é do grau de compactação, sendo o mínimo exigido de 95% do Proctor normal;
- Compactador de solos pneumático: equipamento tipo sapo até 35 kg tipo clozirone ou equivalente, para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala;
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo.

O volume de reaterro geométrico deve ser conferido na planilha orçamentária onde segue o descrito no projeto e a iniciação do reaterro é feito quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto, onde a escavação deve atender às exigências da NR 18.

1.4.13 CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 10 M³ - CARGA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA DE 1,20 M³ / 155 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020

As operações de corte compreendem: - Carga dos materiais que sobraram do reaterro para o bota fora; - A definição da área do “bota-fora” para este tipo de material bem como a devida liberação ambiental (se for o caso) e quaisquer ônus financeiro fica por conta da CONTRATANTE. - Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras.

- Este serviço será medido e pago por (m³) de material escavado e transportado, de acordo com projeto específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.4.14 TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M³XKM). AF_07/2020

O transporte do material deverá ser realizado por caminhões basculantes com capacidade máxima de carga de 10m³, o item contempla o transporte em vias urbanas. Este serviço será medido e pago por (m³xkm), sendo o volume equivalente aquele das escavações e cargas e a distância medida de acordo com o trajeto aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

1.4.15 GALERIA DE CONCRETO ARMADO, SEÇÃO RETANGULAR INTERNA DE 1,70 X 1,50 M DUPLA.

Será feita a instalação galerias de concreto armado de seção retangular conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

1.5 PAVIMENTAÇÃO

1.5.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO. AF_10/2018

Após a limpeza será feita a locação da obra, com uso de equipamentos de topografia, gerando nota de serviços, obedecendo a declividade do trecho, avaliando as normais, definindo a caixa de rua e localizando o meio-fio, as sarjetas, passeios e rampas, de acordo com a NBR-13.133.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a verificação da referência de nível – RN - e alinhamento geral da obra, de acordo com os projetos fornecidos, devendo a SUPERVISÃO ser imediatamente avisada a respeito das divergências porventura encontradas.

A CONTRATADA manterá, em perfeitas condições, as referências de nível e alinhamentos, permitindo a reconstituição ou aferição da locação em qualquer tempo durante o período de execução da obra;

1.5.2 IMPRIMAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover uma maior coesão da superfície, uma maior aderência entre a base e o revestimento, e também para impermeabilizar a base. O material utilizado será o asfalto diluído tipo CM-30, aplicado na taxa de 0,80 a 1,60 litros/m². A área imprimada deverá ser varrida para a eliminação do pó e de todo material solto e estar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder a imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C. O tráfego nas regiões imprimadas só deve ser permitido após decorridas, no mínimo, 24 horas de aplicação do material asfáltico. Este serviço será medido e pagos por (m²) de superfície pavimentada e acabada, medida no local e de acordo com o projeto, após liberada pela FISCALIZAÇÃO.

1.5.3 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (CM-30)

Transporte de material betuminoso (CM-30), com origem de transporte no distribuidor indicado no projeto e com destino aos locais das obras. Para transportar será necessário um caminhão de transporte de material asfáltico 30.000 l, inclusive tanque de asfalto com serpentina. Este serviço será medido e pago por (TXKM) de material transportado, medido no local de acordo com o projeto, após execução e liberada pela FISCALIZAÇÃO.

1.5.4 PINTURA DE LIGAÇÃO (EXECUÇÃO E FORNECIMENTO DO MATERIAL BETUMINOSO, EXCLUSIVE TRANSPORTE DO MATERIAL BETUMINOSO)

Tal serviço consiste na aplicação de material betuminoso sobre a superfície da base, para promover aderência entre um revestimento betuminoso e a camada subjacente. O material utilizado será emulsão asfáltica tipo RR-2C, diluído em água na proporção 1:1, e aplicado na

taxa de 0,50 a 0,80 litros/m² de tal forma que a película de asfalto residual fique em torno de 0,3mm na pavimentação. Este serviço será medido e pago por (m²) de material de acordo com o projeto e planilha.

1.5.5 TRANSPORTE COM CAMINHÃO TANQUE DE TRANSPORTE DE MATERIAL ASFÁLTICO DE 30000 L, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: TXKM). AF_07/2020 (RR-2C)

Especificações conforme item 1.4.3.

1.5.6 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019

Executado da seguinte forma: 1º Aplicação da pintura de ligação com emulsão RR-2C, 2º Aplicação de BINDER E= 3 cm 3º outra camada de pintura de ligação com emulsão RR-2C, 4º Aplicação de CBUQ E=3 cm. O revestimento asfáltico (capa) consistirá de uma camada de concreto Betuminoso Usinado a Quente (C.B.U.Q.), com espessura de 3,0cm. A mistura da massa asfáltica do tipo CBUQ deverá constituir-se em uma mistura uniforme de agregados e cimento asfáltico do tipo CAP-50/70, no teor de 5,6% de CAP-50/70. Os laudos de controle tecnológico deverão ser apresentados juntamente com a última medição, conforme determinado pelo DNIT (Ensaio Marshall (DNIT 043/95) / Teor de betume (DNIT 053/94). Verificar a temperatura da mistura, para todas as cargas, no momento da distribuição na pista e rolagem, não devendo ser inferior a 120°.

O serviço será pago por m³ de material aplicado.

1.5.7 TRANSPORTE DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE. DISTÂNCIA MÉDIA DE TRANSPORTE \geq 50,10 KM (DENSIDADE DE MATERIAL SOLTO) (CBUQ)

O concreto betuminoso usinado à quente será produzido 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. DMT de 50,10 km, conforme projeto e planilha orçamentária.

1.6 GEOMÉTRICO

1.6.1 GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 60 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 45 CM BASE DA SARJETA) X 26 CM ALTURA. AF_06/2016

1- Equipamentos

- Máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, motor a diesel, potência 14cv.

2- Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar o comprimento linear total em trecho reto a ser executado guia e sarjeta extrusada.

3- Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os ajudantes, pedreiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- A sobra/perda incorporada de concreto na execução do serviço é da ordem de 1,19 vezes o volume teórico.
- Os índices de produtividade contemplam a regularização da base para execução das guias extrusadas.
- Para o cálculo dos coeficientes, foi considerada a largura média da peça.
- Foi adotada a seguinte definição de trecho reto e curvo para as composições:
Trecho reto: quando não há alteração de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

Trecho curvo: quando ocorre mudança de direção ao longo da extensão das guias a serem executadas.

- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI)

do equipamento da seguinte forma:

- CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja: o Extrusora: tempo para execução da guia e sarjeta.
- CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

4- Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Execução das guias e sarjetas com máquina extrusora.
- Execução das juntas de dilatação.
- Acabamento e molhamento da superfície durante o período de cura do concreto.

1.6.2 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

Nos cruzamentos de estradas vicinais onde as mesmas não possuem pavimentação, serão aplicados meio-fio que servirá como travamento da pavimentação, porém estes serão rebaixados ao nível do pavimento. A guia de meio-fio, em concreto tem que ter uma resistência de fck 20mpa, pré-moldada, dimensões (100x15x13x30) cm.

Uma vez assentadas, as guias de concreto serão rejuntadas com argamassa com preparo mecânico, de cimento e areia media úmida no traço 1x3. O assentamento de guia (meio-fio) de concreto pré-fabricado em trecho reto deverá ser executado conforme as especificações e Normas. Para o assentamento das mesmas deverá ser escavado observado o seu alinhamento e nivelamento. Para tanto é recomendável que a base seja compactada e embolsadas nas costas com concreto entre suas juntas. O embalsamento deverá evitar que as mesmas se desloquem.

1.6.3 SARJETA DE CONCRETO EM CORTE TIPO DR.SCC-X/Y. LARGURA = 50 CM TIPO 40/15 (EXECUÇÃO, INCLUINDO ESCAVAÇÃO, FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS)

O item contempla os insumos necessários para a execução de sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-X/Y, largura = 50 cm tipo 40/15. Execução do item:

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo e execução da base sobre a qual a sarjeta será executada.
- Instalação das formas de madeira.
- Lançamento e adensamento do concreto.

- Sarrafeamento da superfície da sarjeta.
- Execução das juntas.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

O item referente a fornecimento e instalação de placa de obra será instalada em local indicado pela fiscalização, de acordo modelo do órgão financiador e será pago em unidade conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a serviços topográficos será pago conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a escavação mecânica de material 1a. categoria, será pago em m3 conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

Os itens referentes aos transportes serão pagos conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a regularização e compactação de subleito do solo, será pago em m2 conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

O item referente a base será pago conforme quantidade prevista na Planilha.

O item referente à sarjeta de concreto em corte tipo DR.SCC-X/Y, largura = 50 cm tipo 40/15, será pago em metros conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentaria.

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada.

A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição, bem como a entrega dos ensaios dos materiais fornecidos e serviços realizados.

Nota: As medições serão realizadas por trecho totalmente finalizado.

1.6.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

1. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

-Utilizar o volume total, em metros cúbicos, de passeio a ser construído com concreto feito em obra, não armado.

2. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para fins de cálculo dos coeficientes desta composição, considerou-se a execução de passeios com 8 cm de espessura;
- Não há diferença significativa entre os custos unitários obtidos para a execução de passeios não armados com acabamento convencional com espessuras entre 6 cm e 8 cm. Desta forma, pode-se utilizar essa composição como referência para ambos os casos;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";
- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

3. EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, 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 desempeno do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

1.7 PRAÇA, ESTACIONAMENTO E CANTEIROS

1.7.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Especificações conforme item 1.5.4.

1.7.2 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

Especificações conforme item 1.5.1.

1.7.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_10/2022

1. Equipamentos

- Placa vibratória reversível e cortadora de piso.

2. Critérios para quantificação dos serviços

- Utilizar a área total do passeio com bloco retangular de 20 x 10 x 6 cm e camada de assentamento de 5 cm.

3. Critérios de Aferição

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os calceteiros e os serventes que auxiliavam diretamente nos serviços de execução.
- Para as composições de pavimentos intertravados foram definidas as seções tipo para os locais de assentamento da seguinte forma: Passeios: largura de 2,0 metros e comprimento de 50,0 metros.
- Vias: largura de 8,0 metros e comprimento de 50 metros
- Pátios/Estacionamentos: largura de 50,0 metros e comprimento de 50,0 metros

- As produtividades desta composição não contemplam as atividades de preparo da base, ou base e sub-base e plantio de grama. Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço.
- O esforço necessário para umidificar a areia, a fim de atender as exigências normativas para o material de assentamento, não está contemplado na composição.
- Foram separados os tempos produtivos (CHP) e os tempos improdutivos (CHI) dos equipamentos da seguinte forma:

CHP: considera os tempos em que o equipamento está em uso, ou seja:

- Placa vibratória: tempo em que o equipamento está executando a compactação dos blocos;
- Cortadora de piso: tempo em que o equipamento está em uso para corte dos blocos de concreto para pavimentação;

CHI: considera os demais tempos da jornada de trabalho em que o equipamento não está em uso.

4. Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;
- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;
- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;
- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

5. Informações Complementares

- Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

1.7.4 PLANTIO DE GRAMA BATATAIS EM PLACAS, INCLUSIVE TERRA VEGETAL E CONSERVAÇÃO POR TRINTA (30) DIAS

O terreno deverá ser regularizado, principalmente nas áreas onde houve maior reposição com terra vegetal para nivelamento. Para execução da compactação será usado “soquete” manual. Esta etapa deverá ser executada com rigor, para evitar o afundamento do material após o plantio.

Deverá ser utilizada, grama em “tapetes” (2 “tapetes” formam 1 m², ou 4 “tapetes” formam 1 m²), evitando gramas em “placas” (9 “tapetes” formam 1 m²). Este cuidado facilitará a aplicação do adubo em cobertura, evitando a grande quantidade de ervas daninhas novamente contida na grama em placas. A grama com ervas daninhas será refugada antes do plantio e, nas áreas onde aparecerem, posteriormente ao plantio, serão substituídas integralmente, desde que constatado que as mesmas são provenientes da grama implantada. Após o plantio, a grama será irrigada, levemente compactada e coberta com uma camada de terra vegetal com espessura de 2 cm. A irrigação, após plantio, deverá ser realizada com mangueira, onde deverá existir um crivo para que, durante a irrigação, o jato de água não remova os tapetes de grama, nem o adubo colocado em cobertura. Serão gastos, em média, 2 litros de água por metro quadrado, em intervalos de tempo que serão definidos.

Durante o período de irrigação (trinta dias), o empreiteiro deverá manter, no local, uma equipe de um jardineiro para que mantenham a grama, substituam os tapetes que morrerem, façam a eliminação das ervas daninhas que germinarem no local, indiquem os principais locais onde haja necessidade de irrigação e cortem o gramado quando necessário.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

1.7.5 CONJUNTO DE PONTOS HIDRÁULICOS DE ÁGUA FRIA PARA ÁREA DE SERVIÇO (RAMAL/SUB-RAMAL E DISTRIBUIÇÃO) EM PVC, COM TUBOS,

CONEXÕES, REGISTROS, CORTES E FIXAÇÕES EM PRÉDIO COM TUBULAÇÕES EMBUTIDAS COM RASGO. AF_05/2023

Deverá ser executado de acordo com o andamento da obra, dentro do melhor padrão técnico, com mão de obra especializada e obedecerão às Normas da ABNT:NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria

Água Fria - Todas as deflexões, ângulos e derivações necessárias ao arranjo das tubulações, serão feitas por meio de conexões apropriadas para cada caso. As juntas de PVC marrom soldável deverão ser limpas com solução limpadora apropriada para o material, não sendo permitida a execução forçada de bolsas ou curvas com o uso de fogo ou ferramentas. Para facilitar, em qualquer tempo, as desmontagens das tubulações, serão colocadas, onde a técnica exigir, uniões ou flanges.

Todas as tubulações deverão ser instaladas conforme instruções dos fabricantes.

1.7.6 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Com as faixas prontas e secas, serão protegidas com o uso de fita adesiva para a pintura do piso.

Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor. Em caso de lavagem, garantir que o piso esteja completamente seco para prosseguir os procedimentos de execução.

Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação atendendo as instruções do fabricante. A aplicação da demão do primer será com rolo de lã.

Para a tinta epóxi misturar componentes A e B durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação, se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume.

Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer), na 2ª demão de tinta epóxi aplicar com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão).

A 2ª demão de tinta severa ser aplicada a 90º da 1ª demão (aplicação cruzada). Ao fim, remover as fitas após secagem.

A pintura deve ser realizada conforme projeto e a tonalidade das cores laranja e azul deverá ser escolhida junto a fiscalização.

1.7.7 BANCO EM CONCRETO APARENTE, SEM ENCOSTO, POLIDO COM ACABAMENTO EM VERNIZ, ESP. 8CM, COMPRIMENTO 200CM, LARGURA 40CM, ALTURA 55CM, EXCLUSIVE FIXAÇÃO EM PISO

Deverão ser instalados bancos em concreto aparente, se encosto, polido com acabamento em verniz, esp. 8cm, comprimento 200cm, largura 40cm, altura 55cm, conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.7.8 CONJUNTO DE MESA E BANCOS DE CONCRETO PARA JOGOS (02 BANCOS EM ARCO COM D INTERNO = 130 CM E H = 43 CM E MESA COM D = 80 CM, E = 8 CM E H = 75 CM)

Deverão ser instalados conjunto de mesa e bancos de concreto para jogos (02 bancos em arco com d interno = 130 cm e h = 43 cm e mesa com d = 80 cm, e = 8 cm e h = 75 cm), conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.7.9 POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, ENGASTADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM

1. Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do poste.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação de poste.
- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso): utilizado para o posicionamento e fixação do poste no local indicado pelo projeto.

- Cabo de cobre nu 35 mm² meio-duro: utilizado em toda extensão do poste para posterior aterramento.
- Luminária aberta p/ iluminação pública, tipo x-57 peterco ou equiv: é fixada no poste.
- Poste cônico contínuo em aço galvanizado, curvo, braço duplo, engastado, h = 9 m, diâmetro inferior = *135* mm.

2. Equipamentos

- Guindauto hidráulico com capacidade máxima de carga 6200 kg e alcance máximo horizontal de 9,7 m (caminhão incluso).

3. Execução

- Inicia-se com a fixação das luminárias nos braços curvos do poste;
- Prossegue-se com a passagem de cabo de cobre dentro do poste para posterior aterramento;
- Com a cavadeira, faz-se a escavação do engaste onde será inserido o poste;
- Com auxílio do guindauto, o poste é inserido no engaste; o nível é verificado durante este procedimento;
- Executa-se o reaterro com o solo escavado anteriormente, atendendo as especificações de projeto, fazendo a compactação do solo com soquete manual.

1.7.10 CONJUNTO COM 3 LIXEIRAS COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 20L, FABRICADA EM TUBO DE ACO CARBONO, CESTOS EM CHAPA DE ACO E PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO

Deverão ser instalados lixeiras duplas, com capacidade volumetrica de 60L, fabricada em tubo de aco carbono, cestos em chapa de aco e pintura no processo eletrostatico, conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.7.11 INSTALAÇÃO DE PERGOLADO DE MADEIRA, EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO COM CONCRETO SOBRE PISO DE CONCRETO

Execução:

- Locação da base do equipamento;
- Escavação da vala;
- Execução do lastro de brita;
- Corte e entalhe do pilar de madeira;
- Chumbamento da base do pilar de madeira na vala;
- Corte, posicionamento e fixação com pregos dos pranchões de madeira nos pilares;
- Corte, posicionamento e fixação com pregos das vigas de madeira nos pranchões;
- Reaterro da base do equipamento.

1.7.12 MUDA DE ARVORE ORNAMENTAL, OITI/AROEIRA SALSA/ANGICO/IPE/JACARANDA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *2* M

1. Itens e suas características

- Muda de árvore ornamental, oiti/aroeria salsa/angico/ipê/jacarandá ou equivalente da região, h= *2* m

2. Execução

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida a árvore ornamental é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

1.7.13 MUDA DE ARBUSTO, BUXINHO, H= *50* CM

1. Itens e suas características

- Muda de arbusto, buxinho, h= *50* cm

2. Execução

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida o arbusto é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

1.7.14 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

1. Itens e suas características

- Árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00 m

2. Execução

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida o arbusto é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

1.7.15 FORNECIMENTO DE PALMEIRA LICURI COM ALTURA MÉDIA DE 2,00M, EXCLUSIVE PLANTIO

O item refere-se ao fornecimento de Palmeiras Licuri com altura média de 2,00m, desconsiderando etapa de plantio.

1.7.16 PLANTIO DE PALMEIRA COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

Execução:

- Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual;
- Em seguida o arbusto é posicionada no furo;
- É feito o reaterro do furo com o solo local.

1.7.17 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCADA HORIZONTAL METÁLICA PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Instalação de escada horizontal metálica para parque infantil, fixado com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com fck 15 mpa , inclusive escavação e transporte com retirada do material escavado.

1.7.18 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE BALANÇO (REMA-REMA) METÁLICO COM SEIS LUGARES PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA,

INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Instalação de balanço (rema-rema) metálico com seis lugares para parque infantil, fixado com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com FCK 15 MPA, inclusive escavação e transporte com retirada do material escavado.

1.7.19 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE ESCORREGADOR MÉDIO METÁLICO PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Instalação de escorregador médio metálico para parque infantil, fixado com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com fck 15 mpa , inclusive escavação e transporte com retirada do material escavado.

1.7.20 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE GANGORRA METÁLICA COM DOIS LUGARES PARA PARQUE INFANTIL, FIXADO COM CONCRETO NÃO ESTRUTURAL, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, COM FCK 15 MPA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO E TRANSPORTE COM RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)

Instalação de gangorra metálica com dois lugares para parque infantil, fixado com concreto não estrutural, preparado em obra com betoneira, com fck 15 mpa , inclusive escavação e transporte com retirada do material escavado.

1.8 ESTRUTURA METÁLICA

1.8.1 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL LAMINADO, INCLUSIVE FABRICAÇÃO, TRANSPORTE, MONTAGEM E APLICAÇÃO DE FUNDO PREPARADOR ANTICORROSIVO EM SUPERFÍCIE METÁLICA, UMA (1) DEMÃO

A execução dos serviços deve seguir todos os preceitos estabelecidos pela NBR 8800. O preço

deste serviço compreende todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais (perfis, parafusos, solda, chumbadores, rebites, conectores, pinos, adesivos químicos, solda), fabricação, tratamento, pintura, equipamentos e mão-de-obra necessários à execução dos serviços, incluindo carga, transporte, descarga, montagem, içamento e colocação final, bem como peças complementares, andaimes, limpeza final e demais serviços complementares. Devem ser respeitadas fielmente as especificações contidas no projeto. Toda a estrutura metálica será constituída por perfis de aço laminado, conforme exposto em projeto estrutural, e deve passar por tratamento de superfície e pintura. A fabricação e montagem da estrutura metálica deverá ser feita por empresa especializada com habilitação comprovada para tal fim e responsável técnico com registro no CREA-MG.

1.8.2 TACO DE MADEIRA PARA PISO, IPE (CERNE) OU EQUIVALENTE DA REGIAO, 7 X 42 CM, E = 2 CM

Execução:

- Verificar a área de aplicação;
- Limpar a superfície do contrapiso nivelado com vassoura;
- Aplicar a cola com desempenadeira dentada, formando sulcos;
- Assentar os tacos de madeira, sendo que, durante esta etapa, é preciso checar o alinhamento.

1.8.3 APLICAÇÃO DE VERNIZ, COM ACABAMENTO BRILHANTE, EM PISO DE MADEIRA TIPO TACÃO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE RASPAGEM E CALAFETAÇÃO

Para a aplicação do verniz, com acabamento brilhante, toda a superfície deverá estar seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO do pó gerado pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Deverão ser aplicadas DUAS DEMÃOS, cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta,

e acabamento tipo brilhante. Deverá também, ser realizados os serviços de raspagem e calafetação.

1.8.4 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4” ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2” , GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1” E VERTICAIS DE 3/4” , FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS

Deverão ser instalados guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4” espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2” , com gradil formado por tubos horizontais de 1” e verticais de 3/4” , fixado com chumbador mecânico, conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

Sua instalação deverá garantir segurança aos usuários e também deverá ser fixado de forma correta garantindo assim a rigidez da peça.

1.9 SINALIZAÇÃO

1.9.1 PINTURA DE EIXO VIÁRIO SOBRE ASFALTO COM TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, APLICAÇÃO MECÂNICA COM DEMARCADORA AUTOPROPELIDA. AF_05/2021

A sinalização viária horizontal será executada de acordo com os manuais de Sinalização Horizontal de regulamentação – Volume I, CONTRAN/DENATRAN, publicado por meio da resolução Nº 236 de 11/05/2007, estando de acordo com as normas (NBR) da ABNT. Tinta a ser usada será a base de resina acrílica, para sinalização horizontal viária, tinta acrílica Premium para piso, microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, dimensões de 0,10 m de largura por 0,6 mm de espessura, conforme especificações de projeto. Este serviço será medido por (m) de sinalização horizontal nas vias.

Toda a sinalização, tanto vertical como horizontal, serão realizadas conforme estabelece o CONTRAN/DENATRAN, e com as normas (NBR) da ABNT, que tratam do assunto.

1.9.2 PINTURA DE FAIXA DE PEDESTRE OU ZEBRADA TINTA RETRORREFLETIVA A BASE DE RESINA ACRÍLICA COM MICROESFERAS DE VIDRO, E = 30 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Toda parte da sinalização da travessia elevada, sinalização com placa referente a mesma e todas as demais ficará de responsabilidade do município executar.

- A sinalização horizontal (faixa de pedestre) será executada com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro, dimensões de 4 m de largura por 0,30 m de espessura, espaçadas por 0,30 m conforme especificações de projeto.

1.9.3 PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA GRAU TÉCNICO TIPO I DA ABNT - PLACA QUADRADA (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTE DE SUSTENTAÇÃO)

Toda a sinalização, tanto vertical como horizontal, serão realizadas conforme estabelece o CONTRAN/DENATRAN, e com as normas (NBR) da ABNT, que tratam do assunto.

As placas instaladas serão de aço carbono com película refletiva de alta densidade prismática tipo I da ABNT, no qual serão as placas de parada obrigatória, passagem de pedestres, orientação de destino e transporte sobre água. Terão dimensões, quantidades e demais especificações conforme projeto arquitetônico e planilha orçamentária. As placas deverão ser fixadas em postes obrigatoriamente de aço galvanizado com diâmetro de 50 mm e comprimento de 3 m, sendo 50 cm destes para o chumbamento dos mesmos. Este serviço será medido por (m²), referente a quantidade de placas a serem instalas.

1.9.4 PLACA DE AÇO CARBONO COM PELÍCULA REFLETIVA ALTA INTENSIDADE PRISMÁTICA TIPO III DA ABNT - PLACA OCTOGONAL (EXECUÇÃO, INCLUINDO FORNECIMENTO E TRANSPORTE DE TODOS OS MATERIAIS, INCLUSIVE POSTES DE SUSTENTAÇÃO) (PARE)

A placa de aço carbono com película refletiva alta intensidade prismática tipo III da abnt (execução, incluindo fornecimento e transporte de todos os materiais, inclusive postes de sustentação), (PARE) deverá ser executado de acordo com as especificações técnicas do projeto de sinalização e planilha orçamentaria.

1.10 INTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de toda a obra.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constitui-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferência das quantidades e condições dos materiais, que devem estar em perfeito estado, pintados, sem trincas e amassamentos, embalados e outras;
- As áreas de estoque devem ser em locais adequados de acordo com os tipos de materiais, sendo que, materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros deverão estar em local abrigado.

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolação tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques aos materiais de construção. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível de danificar a isolação dos condutores.

Caixas

Devem ser empregadas caixas:

- Em todos os pontos da tubulação onde houver entrada ou saída de condutores;
- Em todos os pontos de emenda ou de derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação. A localização das caixas deve ser de modo a garantir que elas sejam facilmente acessíveis.

Recomendações

1) O quadro de medição deve ser instalado em lugar de fácil acesso tanto para os usuários do local quanto para os profissionais das companhias de energia que fazem a leitura.

2) Os materiais utilizados neste trabalho precisam ser de qualidade. Produtos que não tenham sua qualidade comprovada não devem ser reaproveitados.

3) Antes de iniciar a instalação, a planta descritiva do projeto elétrico e complementares é fundamental. Nela tem de constar todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e os demais elementos usados neste tipo de serviço.

4) O número de tomadas de uso geral deve ser fixado de acordo com o seguinte: em banheiro, no mínimo, uma tomada junto ao lavatório; em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos, pelo menos, uma tomada para cada 3,5 metros, sendo que próximo de cada bancada deve ser previsto uma tomada conforme projeto.

5) A potência das tomadas em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos devem ser de, no mínimo, 600VA por tomada, até três tomadas, e 100VA por tomada para os excedentes. Nos demais cômodos ou dependências, pelo menos, 100VA por tomada.

6) Deve ser atribuída à tomada de uso específico uma potência igual a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

7) No trabalho de instalação elétrica, o aterramento é um dos principais itens. Ele atua, por exemplo, na prevenção de choques elétricos, aumenta a vida útil de equipamentos eletroeletrônicos.

Materiais empregados:

1: Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

2: A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

Execução dos serviços:

As vias da comunidade de Tabocal 2 receberão pavimentação asfáltica em C.B.U.Q (Concreto Betuminoso Usinado à Quente).

A locação da obra, bem como qualquer outro serviço de topografia que seja necessário, será de responsabilidade da empreiteira que for executar os serviços. O preparo da caixa e a regularização do leito com massa asfáltica serão executados pela contratada, acompanhados e liberados pela fiscalização.

Após a regularização do trecho que será executado com o próprio material do trecho da via, será executada a base com bica corrida. Após a execução deste serviço será feita a imprimação e a pintura de ligação, que consiste na aplicação de um ligante asfáltico sobre a superfície da camada granular imprimada, nesse caso, a via que receberá o revestimento asfáltico do tipo CBUQ. A camada final de revestimento terá espessura de 3,0 cm conforme projeto e planilha orçamentária.

Equipamentos:

Os equipamentos necessários à execução dos serviços serão adequados aos locais de instalação das obras, atendendo ao que dispõem as especificações para os serviços.

Devem ser utilizados, no mínimo, os seguintes equipamentos/acessórios:

a) Depósito para ligante asfáltico;

Os depósitos para o ligante asfáltico devem possuir dispositivos capazes de aquecer o ligante nas temperaturas fixadas nesta Norma. Estes dispositivos também devem evitar qualquer superaquecimento localizado. Deve ser instalado um sistema de recirculação para o ligante asfáltico, de modo a garantir a circulação, desembaraçada e contínua, do depósito ao misturador, durante todo o período de operação. A capacidade dos depósitos deve ser suficiente para, no mínimo, três dias de serviço.

b) Silos para agregados;

Os silos devem ter capacidade total de, no mínimo, três vezes a capacidade do misturador e ser divididos em compartimentos, dispostos de modo a separar e estocar, adequadamente, as frações apropriadas do agregado. Cada compartimento deve possuir dispositivos adequados de descarga. Deve haver um silo adequado para o filer, conjugado com dispositivos para a sua dosagem.

c) Usina para misturas asfálticas;

A usina deve estar equipada com uma unidade classificadora de agregados, após o secador, dispor de misturador capaz de produzir uma mistura uniforme. Um termômetro, com proteção metálica e escala de 90° a 210 °C (precisão ± 1 °C), deve ser fixado no dosador de ligante ou na linha de alimentação do asfalto, em local adequado, próximo à descarga do misturador. A usina deve ser equipada além disto, com pirômetro elétrico, ou outros instrumentos termométricos aprovados, colocados na descarga do secador, com dispositivos para registrar a temperatura dos agregados, com precisão de ± 5 °C. A usina deve possuir termômetros nos silos quentes. Pode, também, ser utilizada uma usina do tipo tambor/secador/misturador, de duas zonas (convecção e radiação), provida de: Coletor de pó, alimentador de “filler”, sistema de descarga da mistura asfáltica, por intermédio de transportador de correia com comporta do tipo “clam-shell” ou alternativamente, em silos de estocagem. A usina deve possuir silos de agregados múltiplos, com pesagem dinâmica e deve ser assegurada a homogeneidade das granulometrias dos diferentes agregados.

A usina deve possuir ainda uma cabine de comando e quadros de força. Tais partes devem estar instaladas em recinto fechado, com os cabos de força e comandos ligados em tomadas externas especiais para esta aplicação. A operação de pesagem de agregados e do ligante asfáltico deve ser semi-automática com leitura instantânea e acumuladora, por meio de registros digitais em “display” de cristal líquido. Devem existir potenciômetros para compensação das massas específicas dos diferentes tipos de ligantes asfálticos e para seleção de velocidade dos alimentadores dos agregados frios.

d) Caminhões basculantes para transporte da mistura;

Os caminhões, tipo basculante, para o transporte do concreto asfáltico usinado a quente, devem ter caçambas metálicas robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, óleo cru fino, óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura à chapa. A utilização de produtos susceptíveis de dissolver o ligante asfáltico (óleo diesel, gasolina etc.) não é permitida.

e) Equipamento para espalhamento e acabamento;

O equipamento para espalhamento e acabamento deve ser constituído de pavimentadoras automotrizes, capazes de espalhar e conformar a mistura no alinhamento, cotas e abaulamento definidos no projeto. As acabadoras devem ser equipadas com parafusos sem fim, para colocar a mistura exatamente nas faixas, e possuir dispositivos rápidos e eficientes de direção, além de marchas para a frente e para trás. As acabadoras devem ser equipadas com

alisadores e dispositivos para aquecimento, à temperatura requerida, para a colocação da mistura sem irregularidade.

f) Equipamento para compactação;

O equipamento para a compactação deve ser constituído por rolo pneumático e rolo metálico liso, tipo tandem ou rolo vibratório.

Os rolos pneumáticos, autopropulsionados, devem ser dotados de dispositivos que permitam a calibragem de variação da pressão dos pneus de 2,5 kgf/cm² a 8,4kgf/cm². O equipamento em operação deve ser suficiente para compactar a mistura na densidade de projeto, enquanto está se encontrar em condições de trabalhabilidade.

NOTA: Todo equipamento a ser utilizado deve ser vistoriado antes do início da execução do serviço de modo a garantir condições apropriadas de operação, sem o que, não será autorizada a sua utilização.

Resumo dos equipamentos obrigatórios para execução da obra:

- | | |
|---|-----------------------------------|
| - Vassoura mecânica; | - Rolo liso – Tipo tandem; |
| - Vibro acabadora – Tipo mesa aquecida; | - Rolo pneu com pressão variável; |
| - Caminhão espargidor; | - Caminhão basculante; |
| - Caminhão Pipa; | - Moto-niveladora; |
| - Trator pneu traçado; | - Escavadeira; |
| - Grade com disco arado; | - Pá carregadeira. |
| - Rolo pé de carneiro; | |

Condições Gerais:

1 - A execução das obras ou serviços deverá estar em conformidade com os projetos, especificações, instrução desta CONTRATANTE, reservando-se, a esta, o direito de alterar em parte ou no todo qualquer dos elementos do projeto, especificações fornecidas, devendo tais alterações serem comunicadas por escrito a fiscalização, não cabendo à contratada, direito nenhum, a indenização ou a reclamação.

2 - Os serviços incompletos, defeituosos ou executados em desacordo com os elementos fornecidos pela fiscalização serão refeitos não cabendo à contratado direito a nenhuma indenização.

3 - A Empresa contratada será responsável pela sinalização, quando necessária, para fluidez segura do trânsito e também será responsável por qualquer dano por acidente de trânsito que possa ocorrer nas vias a serem pavimentadas, pela omissão e/ou sinalização inadequada.

4 - Constam no Projeto as ruas a serem revestidas, de responsabilidade do RT da Contratante, o qual deverá dirimir qualquer dúvida quanto às medidas apresentadas.

5 - Uma vez que no valor orçado para esse serviço contempla a regularização de trechos irregulares no calçamento existente (depressões, “buracos”), a fiscalização da engenharia não aceitará irregularidades na entrega final da obra, isto é, a obra deverá estar perfeitamente livre de qualquer imperfeição, atendendo as normas técnicas específicas a esse serviço.

6 - Para tanto, reiteramos que as empresas participantes deverão realizar visitas ao local para quando da execução dos serviços se utilizar à técnica mais apropriada para a sua execução.

7 - Os materiais empregados serão previamente submetidos ao exame e aprovação da fiscalização, podendo a mesma impugná-los quando em desacordo com estas especificações. Nesta circunstância, o empreiteiro deverá retirá-los do canteiro de obras dentro de 48 horas criteriosamente separados do material aprovado.

8 - A substituição de materiais por outro equivalente só será permitida com anuência da Contratante, que em tal caso permitirá por escrito.

9 - Os levantamentos topográficos são de responsabilidade da Contratada.

10 - O Controle Tecnológico deverá seguir as normas do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais – DER – MG.

11- O controle Geométrico será feito em função do greide existente e dos equipamentos públicos já instalados no bairro.

12 - A largura da capa asfáltica acha-se definida no Memorial Descritivo elaborada para cada rua. Deverá ser observada uma declividade transversal mínima de 3% (abaulamento), do eixo para bordos.

13 - O Município será responsável de realizar toda supressão necessária no trecho de acordo com as normas ambientais vigente.

Transportes: O material para execução da base será extraído de uma jazida indicada pela prefeitura e será transportado por caminhões basculantes, por conta da contratada, conforme previsto em planilha orçamentária.

A massa asfáltica será produzida em usina especializada, distância conforme croqui de DMT, onde será transportada por caminhão apropriado por conta da empresa executora, e será pago em metro cúbico por quilômetro ($m^3 \times km$), conforme previsto em planilha orçamentária.

Bota Fora: Resultará da quantidade de material escavado que não terá utilidade para a obra, este excedente será encaminhado para local indicado pela Prefeitura Municipal.

Jazida: Na extração do material para execução da base, este será proveniente de jazida que será disponibilizada pelo município de Pirapora-Mg.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

As medições serão realizadas em data previamente agendada entre a Fiscalização e a Contratada e serão medidos os trechos completamente concluídos.

NOTA: serão considerados como trechos totalmente concluídos, aqueles que forem realizados a locação topográfica, considerando inclinação do projeto, certificando que o greide da pista está no nível inferior da maioria das casas, terraplenagem, pavimentação, obra de arte corrente, sinalização horizontal e vertical, mobilidade urbana totalmente concluída. A entrega do Livro Diário de Obras devidamente preenchido é pré-requisito para a realização da medição.

Os serviços devem ser executados conforme a planilha orçamentária, projeto e o edital. Na ausência de especificações, estabelece-se o Caderno de Encargos da SUDECAP como válido.

- O item referente a fornecimento e instalação de placa de obra será instalada em local indicado pela fiscalização, de acordo modelo do órgão financiador e será pago em m² conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a serviços topográficos para pavimentação, inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide será pago em unidade de pontos locados conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a escavação horizontal em solo de material 1a. categoria, proveniente de corte de subleito (c/trator esteiras 170hp) será pago em m³ conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a execução e compactação de base e ou sub-base com solo predominantemente arenoso será pago em m³ conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a carga e descarga do solo escavado será pago em m³ conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente ao transporte com caminhão basculante, em via urbana em revestimento primário será pago em m³xkm conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a regularização e compactação do terreno será pago em m² conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

- O item referente a execução de pavimento em concreto asfáltico será pago em m³ conforme quantidade prevista na Planilha Orçamentária.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

O atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Comunicar o Ministério do Trabalho sobre o início da obra;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei n° 5.194/1966 e Resolução CONFEA n° 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

CONTROLE TECNOLÓGICO

De acordo com as exigências normativas do Ministério das Cidades, acerca do controle tecnológico da execução de pavimentação em CBUQ, seguem as orientações da sistemática que será adotada para contratos com obras ainda não licitadas.

Em conformidade com o trecho transcrito abaixo, extraído do Manual para Apresentação de Propostas para a Ação Apoio à Política Nacional de Desenvolvimento Urbano, expedido pelo Ministério das Cidades, publicado pela Portaria n° 443, de 26/09/2013:

Seguem abaixo as orientações quanto às diretrizes e documentos que deverão ser exigidos das empresas executoras contratadas. Caberá ao Responsável Técnico (RT) de Fiscalização do Município:

Exigir a realização dos ensaios de controle, e;

Analisar os documentos recebidos das empresas contratadas, emitindo Parecer conclusivo quanto à aceitação ou rejeição dos serviços executados.

Os ensaios de Controle Tecnológico deverão ser apresentados para a aceitação dos serviços em medição e pagamento. O Controle Tecnológico deverá ser prestado por profissional habilitado e os resultados obtidos das análises deverão ser apresentados em conformidade com as normas técnicas, acompanhados de “Análise dos Resultados”, mediante parecer conclusivo sobre a aceitação ou rejeição do material ou serviço. Os laudos deverão apresentar o número da ART correspondente, podendo ser única para o projeto, e o trecho da rua/etapa a que pertence a amostra.

Deverão ser apresentados ao órgão, como documentação mínima a ser exigida das empresas executoras, os seguintes documentos referentes aos ensaios de controle tecnológico:

Ensaio Mínimo Necessários:

Sub-base e base

Análise granulométrica dos agregados para bases com agregados de pedra – DNIT (ME- 083/98) – mínimo 01 ensaio por rua;

Grau de compactação para bases com solos estabilizados – DNIT (ME/051/94) – mínimo 01 ensaio a cada 100m;

CBR do material compactado na pista para ambas as bases – DNIT (ME-049/94) – mínimo 01 ensaio por rua;

Em caso de conflitos entre projeto, memorial e planilhas orçamentarias deverá seguir o que está especificado em projeto e procurar o responsável técnico para mais esclarecimentos.

Pirapora-MG, janeiro de 2024.

Lwan Matheus Costa Souza
Eng. Civil CREA-MG: 255.542/D

Alexandro Costa César
Prefeito Municipal de Pirapora-MG