



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Registro de preços para eventual e futura contratação de empresa especializada na execução de obras de infraestrutura urbana, compreendendo intervenções de pavimentação asfáltica, recapeamento asfáltico, reciclagem de pavimento asfáltico, implantação de guias e sarjetas, drenagem e componentes de sinalização viária, no município de Mirandópolis/SP.

A - DEFINIÇÕES

São empregados, neste Memorial, os seguintes termos, entendidos segundo suas respectivas definições básicas:

- **CONTRATANTE** - Compreende a pessoa jurídica, de direito público, representada pela Prefeitura Municipal, contratante dos serviços e obras a que se refere este Memorial Descritivo.
- **CONTRATADA** - Compreende a pessoa jurídica da firma contratada pela Prefeitura do Município de Mirandópolis, para a execução desses serviços e obras, e/ou suas instalações, conforme os termos do contrato.
- **FISCALIZAÇÃO** - Compreende os profissionais dos setores técnicos competentes da Prefeitura do Município de Mirandópolis.
- **LABORATÓRIO** - Compreende a pessoa jurídica contratada pela **CONTRATADA**, para efetuar controle tecnológico, análise e/ou ensaios técnicos referentes aos serviços e/ou materiais empregados nas obras, com a frequência preconizada na ABNT. Deverá ser apresentado ART do controle tecnológico geral da obra.

A **CONTRATADA**, a qual for delegada a execução das Obras, compromete-se a respeitar integralmente as especificações dos projetos e do presente Memorial.

A obra deverá ser entregue à **PREFEITURA MUNICIPAL** inteiramente concluída e em condições de uso, quando será lavrado o **TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO (TRP)**, sem que isso venha eximir a **CONTRATADA** de eventuais reparos em serviços que estejam em desacordo com a boa técnica e normas construtivas ou, ainda, de substituir quaisquer peças ou equipamentos que apresentarem problemas ao iniciar-se sua utilização.

Quando da instalação do canteiro de serviços, a **CONTRATADA** deverá providenciar a confecção e instalação da placa identificadora da obra, executada estritamente de acordo com o modelo fornecido pela **FISCALIZAÇÃO**.

Entende-se como canteiro de serviços, os itens como alojamento, depósito para guarda de materiais, escritório, sanitários, vestiários, entre outros, assim definida como instalações provisórias. Incluso nesse parágrafo os itens relativos aos tapumes, cercas, faixa e ou cordão de isolamento, entre outros, incluso também a vigilância permanente da obra até a entrega definitiva da mesma.

Todas as despesas relativas aos parágrafos anteriores deverão estar incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

B – SERVIÇOS

A execução das Obras e Serviços deverá obedecer rigorosamente às especificações constantes deste Memorial Descritivo, normas da ABNT, DNIT e DER, bem como todas as prescrições dos projetos e de eventuais memoriais específicos.

Deverá obedecer rigorosamente à legislação da Prefeitura Municipal, Corpo de Bombeiros, Concessionária de Energia Elétrica, Concessionária de Água e demais órgãos pertinentes à obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

Se ocorrerem situações não previstas nos projetos, neste caso a **CONTRATADA** deverá consultar a **FISCALIZAÇÃO** para dirimir as dúvidas decorrentes destas situações.

Ficará a critério de a **FISCALIZAÇÃO** impugnar e mandar demolir, ou substituir, serviços ou equipamentos executados em desacordo com os projetos, com as especificações, ou incorretos. As despesas decorrentes dessas demolições, ou substituições, e do refazimento dos serviços correrão por conta exclusiva da **CONTRATADA**.

Durante a execução dos serviços, a **CONTRATADA** deverá tomar todos os cuidados necessários no sentido de garantir proteção e segurança aos operários, técnicos e demais pessoas envolvidas direta ou indiretamente com a execução da obra; garantir a integridade física de propriedades do **CONTRATANTE** e de terceiros, que de alguma maneira possam ser atingidos em qualquer das etapas da obra.

Caberá à **CONTRATADA** integral responsabilidade por quaisquer danos causados ao **CONTRATANTE** e a terceiros, durante a execução dos serviços, sempre que forem decorrentes de negligência, imperícia ou omissão de sua parte.

A **CONTRATADA** deverá manter ininterrupto serviço de vigilância, cabendo-lhe integral responsabilidade pela guarda da Obra, e de seus materiais, equipamentos e patrimônio, até sua entrega ao **CONTRATANTE**.

Todos os serviços executados aleatoriamente ou sem o consentimento da **FISCALIZAÇÃO**, não serão remunerados.

Todas as dimensões serão tomadas às indicadas em projeto, ou com base nas dimensões apropriadas no local, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

Todos os serviços e materiais, executados para Prefeitura Municipal, deverão ser entregues testados, funcionando e em perfeitas condições de uso.

C – MÃO DE OBRA

Caberá à **CONTRATADA** manter, no canteiro de serviço, mão-de-obra em número e qualificação compatível com a natureza da obra e com seu cronograma, de modo a imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Toda a mão-de-obra, empregada pela **CONTRATADA** na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados e com acabamento esmerado.

A condução das obras pela **CONTRATADA**, ficará a cargo de pelo menos 01 Engenheiro, sendo auxiliado em cada frente de trabalho por 01 encarregado devidamente habilitado, para execução nos prazos previstos em cronograma.

A CONTRATADA DEVERÁ OBSERVAR E CUMPRIR, INTEGRALMENTE A NR 18.

Todas as despesas com o pessoal técnico, documentação e materiais a que se referem os parágrafos anteriores e a total observância e cumprimento da NR 18 deverá estar incluída na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).

Caberá à **CONTRATADA** manter o canteiro de serviços provido de todos os materiais e equipamentos necessários à execução de cada uma das etapas, de modo a garantir o andamento contínuo da obra, no ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais.

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser de primeira linha de fabricação, isentos de quaisquer defeitos incompatíveis com as especificações originais do fabricante (sejam eles defeitos de fabricação, transporte ou manuseio inadequados), produzidos de modo a atenderem integralmente, no que lhes couber, as especificações da ABNT, deste Memorial Descritivo, dos projetos, dos memoriais e especificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

Todos os materiais cujas características e aplicação não sejam regulamentadas por disposições normativas da ABNT, deste Memorial Descritivo, ou dos Projetos Executivos, especialmente aqueles de fabricação exclusiva, deverão ser aplicados estritamente de acordo com as recomendações e especificações dos respectivos fabricantes.

A CONTRATADA deverá efetuar controle tecnológico dos materiais empregados na obra, com coleta de amostras na quantidade exigida por norma específica de cada material. Em eventuais casos de comprovada impossibilidade de se adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser formalizada sua substituição, a juízo da **FISCALIZAÇÃO**.

Todos os materiais e equipamentos, especificados no projeto e memoriais, deverão ser utilizados na execução das obras ou serviços correspondentes, e sua substituição, por similares, só poderá ocorrer com autorização da **FISCALIZAÇÃO**, desde que o similar proposto apresente equivalência com o originalmente especificado, no que diz respeito à qualidade, resistência e aspecto.

A empresa responsável pela execução da obra, não poderá suprimir, alterar ou acrescentar qualquer tipo de material especificado, sem prévia autorização emitida pela fiscalização, juntamente com o autor do projeto.

D – GARANTIAS

Nos casos de prestação de serviços técnicos específicos por firmas especializadas sob a responsabilidade da **CONTRATADA**, e na compra e instalação de equipamentos, a **CONTRATADA** deverá fornecer à **CONTRATANTE** as garantias de praxe, por escrito, bem como os catálogos e manuais de operação e de manutenção e Assistência Técnica relativa ao produto fornecido.

E – DISPOSIÇÕES GERAIS

Se houver necessidade de realizar poda e árvores para permitir o trânsito e manobra de máquinas nos locais dos serviços, a poda deverá acontecer em consonância com as diretrizes e normas do Departamento de Meio Ambiente e de outros órgãos competentes, removendo apenas os galhos necessários para a passagem de equipamentos e evitando a ocorrência de “podas drásticas”. O descarte do material será de responsabilidade da contratada e deverá ocorrer em local adequado que atenda às exigências ambientais. A contratada deverá fornecer equipamentos de segurança e assegurar manutenção adequada nas ferramentas utilizadas nos serviços, de modo a resguardar a segurança e integridade dos trabalhadores.

Tendo em vista que as execuções das obras poderão alterar o tráfego de veículos no local, deverá ser estudada junto com o Departamento de Obras, Viação e Serviços Urbanos uma alternativa de desvio, de modo a transtornar o mínimo possível os munícipes. Depois de definido o desvio, instalar sinalização com boa visibilidade diurna e noturna, a qual, também deverá ser aprovada pelos fiscais da contratante e mantida em boas condições durante todo período de construção da obra. Os custos de sinalização provisória conforme necessária correrão por conta da empresa contratada.

Caso seja necessária à utilização de energia elétrica para desenvolvimento dos serviços, tais como vibradores, compactadores manuais, iluminação, etc., a ligação e o pagamento serão por conta da contratada. Caso não seja possível utilizar a energia da Companhia Distribuidora, no caso a ELEKTRO, a contratada deverá instalar um gerador por conta própria, sem nenhum ônus para a contratante.

O controle tecnológico deverá ser executado por empresa especializada para confirmar as características mecânicas dos materiais empregados, seguindo suas respectivas normas técnicas. Os custos referentes ao controle tecnológico dos materiais correrão por conta da empresa contratada.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

F – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 e 1.2 – PLACAS DE OBRAS

As placas serão do tipo padrão da Prefeitura Municipal e/ou do Convênio, as quais deverão ser implantadas em locais previamente aprovados pelos fiscais, e com estrutura suficiente para resistir aos esforços externos, principalmente devido ao vento. Os formatos e padrões para confecção da placa serão fornecidos pelo Departamento de Obras, Viação e Serviços Urbanos da Prefeitura Municipal de Mirandópolis.

1.3 – LOCAÇÃO DE VIAS, CALÇADAS, TANQUES E LAGOAS

Será medido pela área de vias, calçadas, tanques e lagoas locadas, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m²).

O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão-de-obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de locação de vias, calçadas, tanque e lagoas, com pontalotes de 3 x 3 em madeira *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará).

2. RECAPEAMENTO ASFÁLTICO E PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1 – ABERTURA E PREPARO DE CAIXA ATÉ 40 CM, COMPACTAÇÃO DO SUBLEITO MÍNIMO DE 95% DO PN E TRANSPORTE ATÉ O RAIO DE 1 KM

A abertura e preparação da caixa consiste na execução da terraplenagem, proporcionando todas as operações necessárias a compactação do subleito no grau especificado de 95% do proctor simples, na profundidade de até 40 cm e a preparo do leito carroçável, para obtenção da superfície definida nos alinhamentos, perfis e seções transversais das ruas. Serão utilizados os materiais existentes no local onde os serviços estão sendo executados.

A melhoria do subleito será executada após a regularização da terraplanagem, escarificando a superfície obtida a cota de até 40 cm, interior a cota de projeto dos serviços acabados. Após a escarificação a superfície será umedecida e gradeada de forma homogênea para posterior compactação.

A compactação será executada progressivamente, das bordas para o centro da pista, até a obtenção do grau de compactação especificado. O transporte dos materiais retirados a partir da execução deste item deverão ser removidos totalmente da obra. A CONTRATADA será responsável pelo descarte do material em local apropriado a ser definido pelas autoridades competentes.

2.2 – REVESTIMENTO PRIMÁRIO COM PEDRA BRITADA, COMPACTAÇÃO MÍNIMA DE 95% DO PN

Será medido por volume de revestimento acabado, após a compactação, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de revestimento primário com pedra britada misturada com solo local, compreendendo: o fornecimento de pedra britada usinada número 2, a 50% do volume inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; escarificação do solo, espalhamento e umedecimento; compactação igual ou maior que 95%, em relação ao ensaio do proctor normal, conforme exigências do projeto; formas laterais e acabamento final da superfície. Remunera também



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

os serviços de mobilização e desmobilização; controle geométrico e ensaios tecnológicos. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.

2.3 – BASE DE BRITA GRADUADA

A base em brita graduada simples é a camada constituída de mistura artificial de solo com agregado britado que apresentam grande estabilidade e durabilidade, para resistir às cargas do tráfego e ação dos agentes climáticos, quando adequadamente compactadas. A camada de base de brita só pode ser executada quando a camada subjacente estiver liberada. A superfície deve estar perfeitamente limpa, desempenada e sem excessos de umidade antes da execução da base de brita. Durante todo o tempo de execução da base os materiais e os serviços devem ser protegidos contra a ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los.

A Base de brita será executada na espessura de 15,00 cm acabada, compactada a no mínimo 95% do P.N. de acordo com o Manual de Normas do DER-SP.

2.4 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA LIGANTE

Imprimação asfáltica ligante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre uma camada do pavimento, base coesiva ou camada asfáltica, visando promover a aderência desta superfície com outra camada de revestimento asfáltico subsequente.

2.5 – IMPRIMAÇÃO BETUMINOSA IMPERMEABILIZANTE

Imprimação asfáltica impermeabilizante consiste na aplicação de película de material asfáltico sobre a superfície concluída de uma camada de base ou sub-base. Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente.

2.6 – VARRIÇÃO DE PAVIMENTO PARA RECAPEAMENTO

Consistirá nos serviços de varrição de todo o trecho de pavimento existente onde será executado o recapeamento, removendo todo material solto nocivo alheio ao pavimento existente, até o ponto de conseguir-se uma superfície de aplicação do CBUQ totalmente livre de impurezas. Deverão também nesta fase serem retirados todas as porções do pavimento a ser recuperado que estiverem soltas ou mesmo prestes a se soltar, sendo que este material deverá ser retirado do local a ser recapeado, destinando-se o mesmo às áreas que a municipalidade indicar, bem como da eliminação de toda a vegetação por ventura tenha surgido nas fissuras do pavimento a ser recuperado.

2.7 – CAMADA DE ROLAMENTO EM CONCRETO BETUMINOSO USINADO QUENTE – CBUQ

A execução tem como objetivo principal promover a impermeabilização, reduzir a rugosidade e restaurar as superfícies deterioradas em decorrência da ação do tráfego. O serviço será realizado com a aplicação de Concreto Betuminoso Usinado a Quente (CBUQ), na **espessura mínima final de 3,00 cm acabada**, faixa granulométrica “C”, executado com vibroacabadora, em conformidade com o Manual de Normas do DER-SP.

Após a aplicação, deverá ser realizada imediatamente a compactação com rolo pneumático, até que se atinja o grau de compactação especificado. O acabamento final será executado por meio de rolagem com rolo liso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

A liberação ao tráfego poderá ocorrer após 12 horas da conclusão do trecho executado, ou de forma imediata, caso haja determinação do Departamento de Obras, Viação e Serviços Urbanos. Durante a execução dos serviços, a CONTRATADA deverá manter a devida sinalização do local, conforme a legislação vigente, comunicando previamente a Prefeitura Municipal.

2.8 – MICROREVESTIMENTO COM POLIMERO SEM FIBRA A FRIO (MCAF)

Não é permitida a execução dos serviços em dias de chuva. Deve-se evitar a aplicação do microrrevestimento asfáltico a frio quando a temperatura ambiente for inferior a 10 °C ou superior a 40 °C. Sob estas condições, o projeto da mistura e a execução dos trabalhos devem ser reavaliados.

A superfície deve apresentar-se limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados previamente à aplicação da mistura. A pintura de ligação geralmente não é necessária, mas deve ser exigida se a superfície a ser recoberta estiver extremamente desgastada ou fissurada, ou for de concreto de cimento Portland. A pintura deve estar curada antes da aplicação do microrrevestimento e deve constar no projeto. A aplicação de microrrevestimento pode ser realizada em duas camadas quando especificada em projeto. O caminhão-usina é colocado em posição perfeitamente centrada, em relação à meia pista. De acordo com o traço projetado e aprovado, e com as tabelas de calibração, abrem-se todas as comportas de alimentação dos agregados, emulsão asfáltica, água e fíler, se requerido, iniciando o funcionamento do pugmill, até produzir quantidade de mistura suficiente à alimentação de toda a área interna da caixa distribuidora.

Com velocidade uniforme, a mais reduzida possível, é dada a partida do “caminhão-usina” e iniciada a aplicação da mistura. Em condições normais, a operação se processa com bastante simplicidade. A maior preocupação requerida consiste em observar a consistência da mistura, abrindo ou fechando a alimentação da água, de modo a obter uma consistência homogênea e manter a caixa distribuidora uniformemente carregada de mistura. As possíveis falhas de execução, tais como: escassez ou excesso de mistura e irregularidade na emenda de faixas; devem ser corrigidas imediatamente após a execução. A escassez é corrigida com adição de mistura e, os excessos com a retirada por meio de rodos de madeira ou de borracha. Após estas correções, a superfície áspera deixada é alisada com a passagem suave de qualquer tecido espesso, umedecido com a própria mistura ou com emulsão. Antes da liberação ao tráfego, a superfície deverá ser submetida a rolagem, de forma a acomodar a massa e evitar o desprendimento de agregados, devendo ser empregado rolo de pneus, de pressão variável, com peso total acima de 21 t, lastrado.

Conforme, Norma Técnica - DER/SP_ET-DE-P00/022.

2.9 – RECICLAGEM DE PAVIMENTO COM ADIÇÃO DE 20% DE BRITA E 4% DE CIMENTO

A reciclagem do pavimento asfáltico é um método de restaurar pavimentos que consiste na utilização do material presente em asfaltos danificados para que sejam reabilitadas as próprias estradas, utilizando o material para que novas pavimentações possam ser feitas sem a necessidade de extrair e consumir mais matérias-primas.

A grande vantagem da reciclagem do pavimento asfáltico é que todo o material danificado pode ser completamente aproveitado, e o novo pavimento ainda pode receber um reforço extra durante a reciclagem, já que muitas vezes é realizada a aplicação de alguns materiais que funcionam como agentes estabilizadores como a brita cimento, cal ou espuma de asfalto.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

A reciclagem “in situ” é realizada no próprio local onde se encontra o pavimento. Para este tipo de reciclagem do pavimento asfáltico, é utilizada uma máquina específica, chamada recicladora de asfalto que tem como função cortar e triturar a camada asfáltica danificada, e em seguida misturá-la e homogeneizá-la, podendo ser realizado no método convencional.

Uma das grandes vantagens está na velocidade de execução menor custo pois no método tradicional para a recuperação da base seria feito toda a escavação para retirada da base danificada e posterior lançamento e compactação, sendo que na reciclagem já é feito a recuperação “in situ”, com a utilização do material da base e capa local e acréscimo de material se necessário.

Os trechos selecionados para a execução deste serviço se encontram com várias depressões, desníveis e imperfeições no greide da pista, portanto somente a realização do recape não seria adequado para restaurar o greide e a estrutura da base.

Ainda devido ao grande fluxo se faz necessário a rápida execução, o que no método convencional de restauração da base iria demorar muito.

Não é permitida a execução de reciclagem com adição de cimento e brita quando a temperatura ambiente na sombra for superior a 35 °C ou inferior a 5 °C, e quando houver possibilidade de chuva. A operação de fresagem do revestimento existente, incorporação dos agregados, adição de cimento e água ocorrem simultaneamente. A mistura é processada no interior da recicladora e em seguida espalhada e compactada. O cimento, água e os agregados adicionados ao material reciclado devem ser previamente dosados em laboratório. O agregado adicional, o cimento ou outro aglomerante hidráulico devem ser espalhados na quantidade determinada, a fim de atender as porcentagens determinadas no projeto da mistura, com emprego de distribuidor de agregados e distribuidor de aglomerante hidráulico, respectivamente. O espalhamento do cimento pode ser executado por espalhamento manual, desde que se garanta a homogeneidade da taxa prevista em projeto. A reciclagem do pavimento deve ser executada na extensão e espessura de corte indicada no projeto, incorporando-se simultaneamente o agregado adicional, com a concomitante adição de água, nas quantidades fixadas pelo projeto de dosagem, tendo como parâmetro para umedecimento a umidade ótima definida no ensaio de compactação da mistura reciclada. Imediatamente após a passagem da recicladora deve ser realizada a pré-compactação para confinar a mistura reciclada e evitar perdas de umidade à medida que a recicladora avança. O equipamento de compactação vem imediatamente atrás da recicladora, para dar consistência à mistura antes que qualquer conformação geométrica seja feita pela motoniveladora. Após a pré-compactação deve ser realizada a conformação inicial dos perfis transversais e longitudinais da camada com emprego de motoniveladora. Devem ser tomadas todas as precauções a fim de serem evitados os processos que levem a segregação da mistura reciclada.

Com objetivo de evitar a criação de juntas transversais no processo da reciclagem deve-se ter atenção no sentido de minimizar as paradas. Caso haja alguma paralisação temporária, deve ser feita uma marcação no local exato da parada da recicladora. Para o reinício dos serviços a recicladora deve voltar alguns metros e reiniciar o corte sem adição de materiais e água para compactação. No momento em que atingir o local marcado o operador deve reiniciar a reciclagem.

Após a conformação da mistura reciclada, deve-se iniciar imediatamente a operações de compactação. A compactação deve iniciar-se das bordas para eixo, nos segmentos em tangente, e da borda interna para a borda externa, isto é, do lado mais baixo para o mais alto, nos segmentos em curva. Os rolos compactadores devem cobrir uniformemente, em cada passada, pelo menos metade da largura coberta na passagem anterior. O desvio máximo admitido do teor de umidade da mistura



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

reciclada é de -2,0 % a +1 % em relação à umidade ótima, e o grau de compactação deve ser igual ou superior a 100%, em relação à massa específica aparente seca máxima, ambas obtidas no ensaio de compactação, conforme NBR 7182(9), na energia intermediária. Eventuais manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais devem se processar fora da área de compressão. A compactação deve ser conduzida de modo que a espessura compactada final seja de no máximo 20 cm, e nunca inferior a 12 cm. O intervalo de tempo máximo admitindo, entre a adição de água à mistura e o término da compactação, não deve exceder ao tempo de início de pega do cimento.

O acabamento é executado mediante o emprego de motoniveladora, atuando exclusivamente em operação de corte. Não é permitida a correção de depressões pela adição de material. A superfície da base é compactada até que se apresente lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas.

A superfície da base reciclada com cimento deve ser protegida contra a evaporação da água por meio de uma pintura com emulsão asfáltica tipo RR-2C. A película protetora deve ser aplicada em quantidade suficiente para construir uma membrana contínua. Este procedimento deve ser executado imediatamente após o término da compactação.

Conforme, Norma Técnica - DER/SP_ET-DE-P00/035.

3. DRENAGEM

3.1 – TUBO DE CONCRETO (PA-1), DN = 400MM

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 400 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: carregamento, assentamento, alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

3.2 – TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 600MM

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 600 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

3.3 – TUBO DE CONCRETO (PA-2), DN = 800MM

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-2, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 800 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

3.4 – TUBO DE CONCRETO (PA-1), DN = 1000MM

Será medido por comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos de concreto armado classe PA-1, seção circular, com juntas rígidas argamassadas, para redes de águas pluviais e líquidos não-agressivos, diâmetro nominal de 1.000 mm; argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para a junta; argamassa de cimento e areia, traço 1:1, com hidrófugo, para o capeamento externo da junta; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; aplicação de juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo; encaixe da ponta do tubo, de forma centrada; execução e aplicação da argamassa na bolsa do tubo; capeamento externo da junta com argamassa impermeabilizante, formando respaldo de 45° em relação à superfície do tubo, e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica: NBR 8890.

3.5 – GUIA (MEIO FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADO IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45CM BASE (15CM BASE DA GUIA MAIS 30CM DA SARJETA) X 22CM DE ALTURA

A camada de apoio sobre a qual serão executadas as guias e sarjetas extrusadas deverá ser previamente preparada e acabada com motoniveladora, sendo isenta de materiais orgânicos, sem quaisquer problemas de infiltrações d'água, com grau de compactação igual a 100% do proctor intermediário.

Após os serviços de locação e nivelamento, conforme projeto, as guias e sarjetas serão moldadas por extrusão do concreto, utilizando máquina de perfil contínuo, com seção transversal. Durante a fase de moldagem, o concreto empregado deverá apresentar uma plasticidade e umidade tais que, após ser processado na extrusora, deverá constituir uma massa compacta sem buracos ou ninhos. Para a cura do concreto será utilizado o método de irrigação ou aspersão de água em intervalos



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

freqüentes. Após a extrusão, antes do endurecimento do concreto, as superfícies deverão ser alisadas com desempenadeiras e o perfil resultante, deverá apresentar perfeita concordância com as modificações de direção e curvas. Deverão ser efetuados frisos com ferramenta cortante, sem seccionar totalmente a estrutura da guia e sarjeta, que servirão de juntas de dilatação. O serviço de rebaixamento das guias em locais tipo entrada de veículos, deverá ser executado antes da cura do concreto, para permitir um bom acabamento.

3.6 – BOCA DE LOBO SIMPLES TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

3.7 – BOCA DE LOBO DUPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Nos trechos indicados no projeto de implantação como piso cimentado, o mesmo será executado em concreto desempenado, fck = 20 MPa, com armação, exceto onde indicado, com espessura mínima de 7,0 cm, sobre lastro de brita de no mínimo 3,0 cm de espessura com juntas frisadas a cada metro. Prever caimento de 2% no sentido oposto às paredes.

3.8 – BOCA DE LOBO TRIPLA TIPO PMSP COM TAMPA DE CONCRETO

Será medida por unidade de boca de lobo executada (un).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo dupla, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Nos trechos indicados no projeto de implantação como piso cimentado, o mesmo será executado em concreto desempenado, fck = 20 MPa, com armação, exceto onde indicado, com espessura mínima de 7,0 cm, sobre lastro de brita de no mínimo 3,0 cm de espessura com juntas frisadas a cada metro. Prever caimento de 2% no sentido oposto às paredes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

3.9 – POÇO DE VISITA DE 1,60 X 1,60 X 1,60 M – TIPO PMSP

O fundo da vala deverá estar apiloado, e deverá ser executado lastro de brita nº 02 na espessura de 15cm e lastro de concreto magro (fck 10MPa) na espessura de 5 cm.

As lajes de fundo e tampa devem ser executadas em concreto C30, com fator água/cimento $\leq 0,50$ e consumo mínimo de cimento de 320 kg/m³.

A laje de tampa será pré-moldada, executada em canteiro próximo, e deverá ser içada e lançada sobre a canaleta de respaldo do balão, entretanto, para o lançamento da laje de tampa, deverá ser usado fio de argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para haver a acomodação completa da laje e evitar pontos de concentração de carga.

Os blocos de concreto estruturais das paredes de 19 x 19 x 39 cm, classe B deverão ter resistência à compressão fck $>$ ou $= 4,0$ MPa.

Os blocos de concreto de vedação 19 x 19 x 39 cm, classe C deverão ter resistência à compressão fck $>$ ou $= 3,0$ MPa.

A argamassa de assentamento dos blocos e canaletas estruturais deverá ter resistência à compressão simples fak ≥ 8 MPa.

Os revestimentos internos deverão ser executados com argamassa de cimento e areia traço 1:5, com adição de impermeabilizante e espessura de 2cm.

O concreto de preenchimento de blocos (colunas verticais) e canaletas deverão ter resistência à compressão simples de 20MPa, fator água/cimento $\leq 0,55$, agregado graúdo brita nº 0, e abatimento de no mínimo 18cm.

O pescoço do poço de visita será em alvenaria de tijolo maciço (1x), assentado em argamassa de cimento e areia, traço 1:5.

O tampão será em ferro fundido, redondo, com diâmetro de 600mm, classe D400 (40tf), será assentado em base de cinta de concreto armado conforme descrito em projeto.

Os serviços de reaterro terão as mesmas características do reaterro de vala.

3.10 – CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA TIPO PMSP EM ALVENARIA, DIÂMETRO INTERNO 70 CM – PESCOÇO

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

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

3.11 – TAMPÃO EM FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO DE 600 MM, CLASSE D 400 (RUPTURA > 400 KN)



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

Será medido por unidade de tampão instalado (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de tampão circular em ferro fundido, com diâmetro de 600 mm, classe C 300 (ruptura > 300 kN).

3.12 – SARJETA OU SARJETÃO MOLDADO NO LOCAL, TIPO PMSP EM CONCRETO COM FCK 25 MPA

Será medido pelo volume de sarjetas ou sarjetões executados, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 25 MPa, pedra britada nº 2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673 / 2005 e 49.674 / 2005.

3.13 – EXECUÇÃO DE DISSIPADOR DE ENERGIA

3.13.1 – LASTRO DE PEDRA BRITADA

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

3.13.2 – BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

3.13.3 – ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 19 CM – CLASSE B

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

3.13.4 – ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA

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

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.13.5 – ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO

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

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

3.13.6 – CONCRETO CICLÓPICO – FORNECIMENTO E APLICAÇÃO (COM 30% DE PEDRA RACHÃO), CONCRETO FCK 15 MPA

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, 30% pedra de mão, pedra britada números médios, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo e aplicação do concreto ciclópico.

3.13.7 – CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK 20 MPA

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

3.13.8 – LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

3.13.9 – CHAPISCO

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

3.13.10 – EMBOÇO COMUM

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

4. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

4.1 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS EM PROFUNDIDADE DE ATÉ 2 M

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 2,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

4.2 – ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALAS OU CAVAS EM PROFUNDIDADE DE ATÉ 3 M

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de valas com profundidade total até 3,00 m, englobando os serviços: escavação mecanizada; nivelamento, acertos e acabamentos manuais e a acomodação feita manualmente do material escavado ao longo da vala.

4.3 – ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO

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

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

4.4 – CARREGAMENTO MECANIZADO DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA

Será medido por volume de solo, aferido no caminhão (m³).



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

O item remunera o fornecimento de equipamentos, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento e descarregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria.

4.5 – TRANSPORTE DE SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA POR CAMINHÃO ATÉ O 2º KM

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

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

4.6 – REATERRO COMPACTADO MECANIZADO DE VALA OU CAVA COM COMPACTADOR

Todos os aterros e reaterros deverão ser executados com solo selecionado, compactados em camadas de no máximo 20 cm acabadas e grau de compactação mínimo de 95% da Proctor Normal. Executada com compactador.

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de compactação de valas com profundidade total até 3 m, englobando os serviços.

5. LOMBOFAIXA e LOMBADAS

5.1 – FAIXA ELEVADA PARA TRAVESSIA DE PEDESTRES EM MASSA ASFÁLTICA – LOMBOFAIXA DE VIAS COM EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO

Será medido pela área de faixa elevada/lombofaixa executada, medida na projeção (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de faixa elevada/lombofaixa de vias com execução de recapeamento, composta por: fresagem asfáltica até 5 cm com aproveitamento da base do pavimento, base da elevação em massa asfáltica com altura de topo 15 cm, de acordo com a Resolução CONTRAN Nº 738, de 06/09/2018, fixado a 5 cm abaixo da via existente, imprimação impermeabilizante, ligante e fornecimento de material asfáltico até 10 (dez quilômetros). Remunera também limpeza com vassoura mecânica rebocada, remoção do material fresado até 10 (dez) quilômetros, fornecimento de água necessária à execução dos serviços, mobilização e desmobilização da fresadora; não remunera a pintura de sinalização de trânsito. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

5.2 – ONDULAÇÃO TRANSVERSAL EM MASSA ASFÁLTICA – LOMBADA TIPO “A” DE VIAS COM EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO

Será medido pela área de ondulação transversal tipo "A", medida na projeção (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de ondulação transversal tipo "A" de vias com execução de recapeamento, composta por: fresagem asfáltica até 5 cm com aproveitamento da base do pavimento, base curva da lombada em massa asfáltica com altura de topo 8 cm, de acordo com a Resolução CONTRAN Nº 600, de 24/05/2016, fixado a 5 cm abaixo da via existente, imprimação impermeabilizante, ligante e fornecimento de material asfáltico até 10 (dez quilômetros). Remunera também limpeza com vassoura mecânica rebocada, remoção do material fresado até 10 (dez) quilômetros, fornecimento de água necessária à execução dos serviços, mobilização e desmobilização da fresadora; não remunera a pintura de sinalização de trânsito. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

5.3 – ONDULAÇÃO TRANSVERSAL EM MASSA ASFÁLTICA – LOMBADA TIPO “B” DE VIAS COM EXECUÇÃO DE RECAPEAMENTO

Será medido pela área de ondulação transversal tipo "B", medida na projeção (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de ondulação transversal tipo "B" de vias com execução de recapeamento, composta por: fresagem asfáltica até 5 cm com aproveitamento da base do pavimento, base curva da lombada em massa asfáltica com altura de topo 8 cm, de acordo com a Resolução CONTRAN Nº 600, de 24/05/2016, fixado a 5 cm abaixo da via existente, imprimação impermeabilizante, ligante e fornecimento de material asfáltico até 10 (dez quilômetros). Remunera também limpeza com vassoura mecânica rebocada, remoção do material fresado até 10 (dez) quilômetros, fornecimento de água necessária à execução dos serviços, mobilização e desmobilização da fresadora; não remunera a pintura de sinalização de trânsito. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

6. SINALIZAÇÃO

6.1 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL COM TINTA VINÍLICA OU ACRÍLICA

Remunera o fornecimento de material e mão de obra necessária para demarcação de molde de linha de faixa, com aplicação de fita crepe em 2 camadas para garantia de fixação uniforme e alinhamento. Remunera também limpeza da superfície conforme recomendação do fabricante e aplicação de 2 demãos de tinta acrílica/vinílica nas linhas demarcatórias, a base de resinas acrílicas, com alta resistência à abrasão, resistente a água, alcalinidade, maresia e intempéries, conforme norma NBR 11702, referência Pisos Acrílico Premium da Suvinil, Pinta Piso da Coral, Super Piso Acrílico Premium da Eucatex ou equivalente. Faixas e pictogramas para demarcação de linhas.

6.2 – PLACA PARA SINALIZAÇÃO VIÁRI EM CHAPA DE AÇO, TOTALMENTE REFLETIVA COM PELÍCULA IA/IA – ÁREA ATÉ 2,0 M²

Será medido por área de placa executada (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de placa de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de aço tipo NB 1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola 18, ou espessura de 1,50 mm, bitola 16 - ABNT NBR 11904, área até 2,0 m²,



PREFEITURA MUNICIPAL DE MIRANDÓPOLIS

ESTADO DE SÃO PAULO

CNPJ 44.438.968/0001-70

Rua das Nações Unidas, 400 – Centro – Mirandópolis/SP – CEP 16.800-081

totalmente refletiva com película IA/IA - ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa. Não incluso poste para fixação da placa.

6.3 – COLUMA SIMPLES (PP), DIÂMTERO DE 2 ½' E COMPRIMENTO DE 3,6 M

O item remunera o fornecimento de coluna simples (PP) com diâmetro de 2 ½' e comprimento de 3,6 m, em chapas de aço carbono com costura, conforme norma NBR 6591, exceto as tampas de vedação que serão em PVC, submetidas à galvanização a quente, após as operações de furação e soldagem para proteção contra corrosão, devendo ser executada nas partes interna e externa das peças, apresentando na superfície uma deposição média de 400 g de zinco por m² e de no mínimo 350 g de zinco por m² nas extremidades da peça, com espessura da galvanização de no mínimo 0,55 mm, inclusive chapas antigiro. Remunera também materiais complementares e acessórios, equipamentos e a mão de obra necessária para a instalação completa da coluna com braço projetado, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

Todas as placas serão instaladas sobre base de concreto. Anteriormente a fixação das colunas deve-se verificar se as peças não possuem rebarbas as quais devem ser eliminadas. O serviço deverá conter os acessórios de fixação da placa na coluna. Os parafusos serão do tipo galvanizado e os montantes em peça única. A parte superior deverá ser vedada anteriormente à instalação.

7. SERVIÇO FINAL

7.1 – LEVANTAMENTO PLAIMÉTRICO DE ÁREA PAVIMENTADA PARA VEÍCULO E PEDESTRE

Será medido pela área pavimentada executada, nova ou recapeada, descontando-se toda e qualquer interferência, sendo a quantidade mínima para medição 500,00 metros quadrados. (m²).

O item remunera o fornecimento de mão de obra, equipamentos necessários para execução de levantamento planimétrico de áreas pavimentadas ou recapeadas para veículos e/ou pedestres; apresentação de relatório em papel sulfite contendo desenho (croqui) com identificação de calçadas/ruas/similares, nomes de ruas, dimensões, pontos de referências; planilha com identificação de ruas, trechos, quantidades de áreas de calçadas/ruas/similares; apresentação de ART ou RRT do responsável pela execução do serviço; revisões até a aprovação do relatório, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Fiscalização.

Mirandópolis/SP, 19 de fevereiro de 2026.

Mateus Pazzinato
Diretor de Obras, Viação e Serviços Urbanos
CREA/SP - 5070340083