



ESTADO DO CEARÁ  
Município de Limoeiro do Norte  
*Prefeitura do Município*

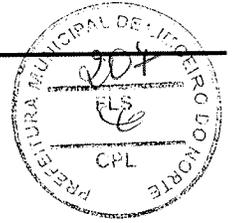
---



## ANEXO I

### **(CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº CE-001/2024-SEINFRA)**

CADERNO DE ENCARGOS, PLANILHAS DE ORÇAMENTO, CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO, MEMORIAL DE CÁLCULO, COMPOSIÇÃO DE B.D.I, COMPOSIÇÃO DE PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS, MEMORIAL DESCRITIVO, ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, PROJETOS (PEÇAS GRÁFICAS) E ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA – ART



## TERMO DE REFERÊNCIA DO OBJETO

**1. OBJETO:** Registro de Preços visando a contratação de empresa para prestação de serviços de **MANUTENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO PARA ATENDER AS NECESSIDADES DA PREFEITURA MUNICIPAL DE LIMOEIRO DO NORTE/CE**, tudo conforme especificações contidas no TERMO DE REFERÊNCIA.

**JUSTIFICATIVA:** Os serviços que compõem o objeto deste Termo de Referência são necessários para proporcionar a manutenção da malha viária asfaltada, pavimentada em paralelepípedo e em pedra tosca e das vias vicinais do município de Limoeiro do Norte, a partir da usinagem, transporte e aplicação de misturas asfálticas nas vias municipais, assim como da execução dos respectivos serviços de manutenção em pavimentos em paralelepípedo e pedra tosca, como também nas vias vicinais que ligam as comunidades ao centro urbano da cidade, proporcionando assim melhor mobilidade. A utilização de mistura asfáltica do tipo Concreto Asfáltico Usinado à Quente (CAUQ) em vias pavimentadas com pedra tosca ou paralelepípedo permite dar melhores condições de rolagem de veículos, aumento do conforto para os condutores, além de garantir proteção ao pavimento existente. Além disso, as vias já revestidas com CAUQ necessitam desse material para reparos, já que os efeitos do tráfego e do clima geram defeitos, como trincas e afundamentos, que comprometem a finalidade do pavimento e a capacidade da estrutura.

serviços de manutenção preventiva e corretiva da malha viária são necessários pelo fato de que o Município de Limoeiro do Norte possui diversas vias com revestimento asfáltico, paralelepípedo, pedra tosca, além das vias vicinais. Em decorrência do tráfego e das intempéries naturais, o acúmulo de desgastes no pavimento existente dá origem à formação de depressões, trincas, buracos, etc. Esta identificação é realizada através da fiscalização, assim como das reclamações da população, de empresas do transporte coletivo, entre outros.

## **2. ASSUNTOS PRELIMINARES:**

**2.1. Objetivo:** este documento visa definir os procedimentos de execução dos serviços de Engenharia desta Prefeitura Municipal; em caso de dúvida ou divergência



na interpretação dos projetos e estas Especificações, primeiramente, deverá ser consultado o autor do projeto, este emitirá relatório conclusivo para a Fiscalização. Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações deste Caderno de Encargos, prevalecerá estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último. Em caso de dúvida ou divergência entre quantidades orçadas ou serviços não inclusos em planilha de orçamento, deverá ser consultado antes do início destes serviços, o técnico responsável pela elaboração do orçamento, este então emitirá a fiscalização, se for o caso, relatório conclusivo para a fiscalização.

**2.2. Serviços relacionados:** Será utilizado como referencial a planilha orçamentária específica da obra, os serviços que nela incluem devem ser observados e cumpridos neste documento, os demais deverão ser desconsiderados.

**2.3. Especificações de serviços e materiais:** Os serviços aqui relacionados estão descritos somente quanto ao procedimento executivo; modelo, cor, local e dimensionamento de materiais devem estar obrigatoriamente descrito em projeto e/ou documento discriminatórios de acabamento assinado pelo(s) autor(es) do(s) projeto(s).

**2.4. Definição de preços de planilhas:** Há apenas um procedimento quanto a definição de preços unitários de serviços:

**a) OBRAS DE RECURSOS PRÓPRIOS:** Será adotada a tabela de preços oficial da SEINFRA (Governo do Estado do Ceará) e na falta deste adotar-se-á uma tabela complementar de autoria dos técnicos desta Prefeitura.

A tabela utilizada em uma obra específica, corresponderá a dos dados fornecidos obrigatoriamente, no cabeçalho da Planilha Orçamentária específica.

**Obs.:** Com relação a introdução complementar de composições estabelecidas pela Prefeitura, acima mencionadas, correspondem a cotação de preços e avaliações de produção de mão de obra e equipamentos, utilizado, quando sempre possível, preços em vigor dos insumos da SEINFRA e SINAPI.



**2.5. Definição de valores de BDI:** O BDI utilizado na planilha orçamentária é no valor de 25% (vinte e cinco por cento), que não se pode adotar como taxa oficial da Prefeitura, pelo fato dela não ser agente executora direta das obras; esta taxa indica o limite percentual que a empresa vencedora da licitação pode utilizar.

### **3. CANTEIRO DA OBRA:**

**3.1.** Todas as instalações provisórias, bem como equipamentos e ferramentas que permitam a perfeita execução dos serviços no prazo previsto no cronograma físico. O canteiro deverá estar permanentemente limpo e o entulho decorrente da limpeza, removido da obra. O canteiro será provido de instalações elétricas de força e de luz e de instalações hidráulicas e sanitárias. Cuidado especial deve ser dado localização e montagem do quadro provisório de distribuição de energia, e instalação do destino final de esgoto. Todas as despesas de consumo serão de inteira responsabilidade do contratado. Não poderá ser utilizadas instalações de edificações públicas próximas, exceto se justificado pela fiscalização no livro de ocorrência.

### **4. INTRODUÇÃO:**

Estes detalhamentos técnicos englobam as obrigações da empresa executora, doravante designada como CONTRATADA; serviços estes que serão contratados pela Prefeitura de Limoeiro do Norte, doravante designada de CONTRATANTE, no que se refere às Especificações e Normas de Execução dos serviços de **MANUTENÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO DO MUNICÍPIO DE LIMOEIRO DO NORTE-CE**, conforme padronização estabelecida pela Contratante, e também, em perfeita observância e obediência às Normas e Instruções estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

#### **4.1 DISPOSIÇÕES INICIAIS:**

*Antes de ser iniciado qualquer serviço, o local da obra deverá ser visitado por uma equipe de fiscais que fará uma avaliação geral, mencionando em relatório instruções para o início dos serviços.*

#### **4.2 FISCALIZAÇÃO:**



A Contratante manterá, na obra, engenheiros e técnicos pertencentes ao seu quadro de funcionários, devidamente credenciados e autorizados a exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento, controle e fiscalização da execução dos serviços necessários à construção objetivada, constituindo a entidade que doravante será denominada de FISCALIZAÇÃO.

#### **4.3 LIVRO DE OCORRÊNCIAS:**

Deverá obrigatoriamente está, no período de execução no canteiro da obra, e será o único instrumento de comunicação oficial entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, suas páginas deverão está devidamente numeradas em ordem crescente e com as anotações devidamente datadas e assinadas pelo autor da observação. No final da obra deve-se o livro ser encerrado com data específica e assinado pelas partes e entregue a fiscalização, com finalidade de arquivamento.

#### **4.4 ASPECTOS GERAIS:**

Ficará o Contratado obrigado a demolir e a refazer os trabalhos rejeitados, logo após a correspondente notificação da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra; sendo de inteira responsabilidade do Contratado o ônus decorrente desta providência. Fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, independentemente de transcrição, todas as Normas (NB's) da A.B.N.T. relacionadas com os trabalhos e serviços abrangidos por esta especificação, assim como os que constituem objeto do correspondente Contrato e/ou ainda, constantes da sua correspondente Planilha Orçamentária. Serviços mais específicos e particulares, porventura não descritos nesta Especificação, serão fornecidos em anexo. Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentar NR-18, portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

#### **4.5 CONTRATO: DISPOSIÇÕES CONTRATUAIS**



Em caso de dúvida ou divergência na interpretação dos projetos e Especificações, primeiramente, **deverá ser consultada o autor do projeto, este emitirá relatório conclusivo para a Fiscalização.** Qualquer divergência entre a Planilha Orçamentária e as Especificações deste Caderno de Encargos, prevalecerão estas últimas. Em caso de divergência entre qualquer um destes elementos citados e o contrato prevalecerá este último.

#### **4.6 REGISTRO DA OBRA EM ÓRGÃOS COMPETENTES:**

O Contratado deverá obter todas as licenças da obra e suas eventuais e necessárias renovações, junto aos órgãos competentes, ou seja, deverão atender as determinações do CREA, entre outros, notadamente ao que se relaciona com a colocação de placa no local da obra, contento os nomes e números de inscrições dos autores dos projetos e dos responsáveis pela construção, licenças, alvará de construção da obra, etc.

#### **4.7 DIVERGÊNCIA ENTRE QUANTIDADES ORÇADAS:**

Em caso de dúvida ou divergência entre quantidades orçadas ou serviços não inclusos em planilha de orçamento, **deverá ser consultado antes do início destes serviços, o técnico responsável pela elaboração do orçamento, este então emitirá à fiscalização, se for o caso, relatório conclusivo para a fiscalização.**

#### **4.8 MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO:**

A não ser quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nesta especificação. Se houver as citações "**primeira qualidade**" e/ ou "**similar**" significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com estas Especificações. Na necessidade de substituição de algum material por outro equivalente, esta operação

só poderá ser efetivada após a autorização da Fiscalização, devidamente registrada no Livro de Ocorrências da obra.



### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **4.9 PLACA DA OBRA:**

Serão fixadas placas em locais a serem indicados pela Fiscalização, nas dimensões 3.00 x 2.00m em padrão definido pela Prefeitura. Será em chapa de aço zincado, montada em molduras de madeira. A placa que se torna obrigatória por imposição da legislação do CREA, deve ser também fixada, mas esta não é contemplada em planilha, visto esta ser componente do BDI da empresa e/ou despesas do técnico responsável.

#### **4.10 LOCAÇÃO DA OBRA:**

A locação da obra obedecerá a afastamentos e alinhamentos projetados, bem como os RN'S das ruas. Deverá ser utilizado equipamento topográfico para fidelidade a arcos, curvas e locações não retilíneas em projeto, piquetes, estacas e fios metálicos. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra. Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto. **Qualquer dúvida de locação, deverá ser consultado o autor do projeto.**

#### **4.11 SINALIZAÇÃO:**

Deverá ser executada com o intuito de garantir a proteção dos funcionários e pedestres que transitam na área além de ordenar o tráfego no local até a liberação do trecho após a sua conclusão.

A sinalização da obra dar-se-á com o emprego de placas de advertência e barreiras instaladas no início do trecho interditado.



As placas de advertência são colocadas antes do início do trecho para advertir sobre a existência da obra e também logo no início do trecho para indicar interrupção da via. As placas são executadas em chapas metálicas pintadas com dimensões e legenda indicadas em planta anexa, e são fixadas em barroto de madeira, postes ou nas barreiras de madeira.

A sinalização de trânsito com barreira será colocada no início do trecho em obra, servido para interromper e indicar a direção a ser seguida pelos veículos. As barreiras são compostas por tábuas de madeira pintadas com setas indicativas de direção fixadas em barrotes de madeira fincados no terreno natural. As barreiras são construídas em módulos de 2,00 metros e dimensões indicadas em planta anexa ao projeto de engenharia.

As valas de drenagem deverão ser sinalizadas com a utilização de fitas de PVC zebrada fixadas com auxílio de peças de madeira, colocadas em uma de suas bordas.

#### **4.12 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS:**

As instalações provisórias de água e esgoto devem garantir a coleta, condução e destinação do esgoto a ser produzido durante todo o período de construção do empreendimento. Preferencialmente, deverão ser aproveitadas as instalações hidro-sanitárias existentes para uso privativo do pessoal lotado na obra. As instalações provisórias de esgoto, também deverão ser ligadas à rede coletora local da Concessionária. No caso da inexistência desta rede coletora, o Contratado construirá fossa(s) e sumidouro(s) executados em atendimento à melhor técnica, de forma a atender a demanda exigida pela necessidade dos operários lotados na obra.

Quanto às instalações elétricas provisórias, inclusive fiação e demais dispositivos elétricos devem obedecer a todas as Normas, Posturas, Regulamentos e determinações da Concessionária local e nos casos omissos, obedecer às correspondentes Normas da A.B.N.T. Analogamente, todas as despesas provenientes do consumo, assim como as correspondentes taxas de ligação de energia elétrica do Canteiro da Obra, durante todo o período da construção estendendo-se até a data da inauguração do empreendimento, são de inteira responsabilidade do Contratado.

#### **4.13 RASPAGEM E LIMPEZA DO TERRENO:**

O terreno a ser utilizado, inicialmente deverá ser limpo para dar viabilidade à obra. Qualquer indício de vegetação deve ser retirado, bem como entulhos e/ou terras que não servirão para aterro na construção em si.

Os trabalhos de preparo do terreno em si constarão de:

- a) Limpeza do terreno nas áreas indicadas pela fiscalização, retirando qualquer vegetação nativa, bem como o “humos” e raízes pertencentes às mesmas;
- b) Retirada total da terra e raízes nociva a finalidade de execução da obra;

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore, bem como desimpedimento de elementos nocivos a mesma tais como: lixo, restos de edificações, etc.

Considera-se após a retirada de elementos sobre a superfície, a escavação de todo o terreno em uma profundidade em média de cinco centímetros (5cm), para eliminação de material orgânico (inclusive “humos”) nocivos a construção. Após a execução desses serviços, o material expurgado será acondicionado manualmente em caminhão basculante e transportado para fora da obra em local de responsabilidade do CONTRATADO.

### **MOVIMENTO DE TERRA**

#### **4.14 PROCEDIMENTOS INICIAIS:**

O movimento de terra será precedido da execução dos serviços de limpeza do terreno. Os trechos a serem escavados deverão ser limitados, sinalizados e protegidos, segundo as recomendações constantes das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, garantindo as condições de circulação e segurança para todos os funcionários, pedestres e para o trânsito de um modo geral.

#### **4.15 ESCAVAÇÃO MECANIZADA:**

Os serviços de corte correspondem à escavação mecanizada de material 1ª categoria, do terreno natural no interior dos limites das seções do projeto (off-sets), possibilitando ao seu final a obtenção do greide e da seção transversal de terraplenagem projetados.



A execução dos serviços de corte será precedida de liberação de trechos pela fiscalização, após a execução dos serviços de limpeza do terreno.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados ao tipo de material a ser escavado e ao prazo exigido para a execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, precedendo este último, deverá ser executada uma escavação transversal ao eixo até a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

O acabamento da plataforma de corte deverá atender à conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

Variação máxima de altura de  $\pm 5$  cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.

Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.

Quando constatada pela fiscalização a escavação em excesso, a executante deverá repor o material que se fizer necessário, obedecidas as especificações do projeto. A escavação em excesso e a reposição de material selecionado não serão objeto de medição e pagamento.

Os serviços serão aceitos se estiverem de acordo com esta especificação, e serão rejeitados em caso contrário, que serão corrigidos ou complementados.

A medição será realizada pelo volume geométrico extraído expresso em m<sup>3</sup> (metros cúbicos). As seções de corte serão medidas na cava e os volumes serão calculados pelo método das "médias das áreas". Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas da cava e a média das áreas de projeto. Cortes não previstos no projeto, como no caso de rebaixamento para substituição de materiais, serão justificados por escrito pela fiscalização e medidos com base em levantamento topográfico complementar.

#### **4.16 ATERRO PROVENIENTE DO CORTE E/OU COM AQUISIÇÃO, INCLUSIVE COMPACTAÇÃO MECÂNICA:**



A execução de aterros corresponde à aquisição, carga, transporte, descarga, espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais selecionados, oriundos de empréstimos.

Os solos utilizados na execução dos aterros deverão ser isentos de matérias orgânicas, micáceas e diatomáceas. Turfas e argilas orgânicas não devem ser empregadas.

O material de aterro a ser utilizado na obra, se dará através do aproveitamento das escavações após retirada da matéria orgânica, como também após análise de suas características, ou seja, deve-se constatar a qualidade do material para aplicação na obra. Caso o material não tenha as características necessárias para aplicação na obra, deverá então ser feita a aquisição do material para aplicação no aterro.

Para execução do aterro da pista de rolamento deverá ser utilizado material adquirido e/ou material proveniente da escavação. Caso o material não seja suficiente ou não apresente qualidade, deverá ser feita aquisição de material para a compor o volume de aterro. A execução dos aterros deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado como: compactadores de placa vibratórios.

Para o aterro das calçadas deverá ser aproveitado o material de corte, após retirada da matéria orgânica.

Contudo, deve-se atender as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O espalhamento do material para a construção dos aterros deve ser feito em camadas sucessivas como a utilização de ferramentas manuais.

Para a execução dos aterros, a espessura da camada compactada não deverá ultrapassar 20 cm (vinte centímetros).

O acabamento da plataforma de aterro será procedido de forma a alcançar a conformação da seção transversal indicada no projeto, admitidas as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de  $\pm 5$  cm (mais ou menos cinco centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 30 cm (mais trinta centímetros) para a plataforma, não se admitindo variação negativa.



A medição será realizada pelo volume geométrico de aterro compactado expresso em m<sup>3</sup> (metros cúbicos). As seções de aterro serão medidas após sua execução e os volumes serão calculados pelo método das “médias das áreas”. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a média das áreas medidas no local e a média das áreas de projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição e transporte dos materiais (posto obra), equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.17 CARGA, TRANSPORTE E DESCARGA:**

A CONTRATADA do serviço deverá remover para local de bota-fora adequado todo material excedente resultante das escavações (em campo aberto e de valas), como também oriundo da camada de limpeza da via (entulho). A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela CONTRATADA, o qual deverá ser escolhido de modo a não provocar impactos ambientais.

Serão utilizados caminhões basculantes ou com carroceria de madeira, dependendo do material a ser transportado. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso.

A carga de terra e/ou descarga deverá ser feita mecanizada.

A medição será realizada pelo volume em m<sup>3</sup> (metros cúbicos).

Está acrescido um fator de empolamento de 15% no volume de bota-fora (carga e transporte).

### **OBRAS DE DRENAGEM**

#### **4.18 ESCORAMENTO CONTÍNUO C/ PRANCHAS METÁLICAS:**

Os serviços de escoramento de valas correspondem à colocação de peças verticais metálicas, nas paredes laterais da vala, devidamente contraventadas, visando evitar desmoronamentos.

Deverão também ser escoradas todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação da vala, cabendo à fiscalização a responsabilidade de identificar essas estruturas.



O escoramento deverá ser inspecionado com frequência, principalmente após chuvas ou outras ocorrências que aumentem o risco de desmoronamento.

Para efeito de medição, o serviço de escoramento de valas é medido de duas formas, sendo a primeira relativa a área da ficha da prancha, ou seja, a área efetivamente cravada no solo para fixação da peça (considerado uma altura média de 0,50 metros), a segunda corresponde a área da vala escorada. As duas medições são efetuadas em m<sup>2</sup> (metro quadrado) e seu pagamento remunera todas as despesas referentes a obtenção da prancha, equipamentos para transporte e cravação, mão-de-obra, ferramentas e encargos sociais

#### **4.19 AQUISIÇÃO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO PRÉ-MOLDADO:**

O meio-fio pré-moldado será assentado nos locais indicados pela fiscalização ou descritos no projeto geométrico. O assentamento será sobre terreno natural apiloado, respeitando-se os níveis do piso acabado. As juntas deverão ter no máximo 2cm, preenchidas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia. As peças terão comprimento de 1,00 metro e altura de 35 cm, sendo que, da sua base inferior até a altura de 17 cm, possui largura de 15 cm, e a partir deste ponto até sua base superior forma uma trapézio de base maior de 15 cm, base menor de 10 cm e altura de 18 cm.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive aquisição e transporte dos materiais (posto obra), escavação, assentamento, rejuntamento, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais para escavação, assentamento e rejuntamento.

#### **4.20 REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO:**

Os serviços de rebaixamento de lençol freático são executados quando a água infiltrada na vala, em decorrência da altura do lençol de água subterrânea, não puder ser retirada através de bombeamento direto. A retirada da água infiltrada tem por objetivo permitir a construção dos dispositivos de drenagem na vala.

Serão utilizados equipamentos adequados à execução dos serviços. A executante será responsável pelo dimensionamento do conjunto de bombas e pela determinação do número de ponteiros que manterá a vala sempre seca. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.



O rebaixamento deverá manter a vala seca durante o horário normal de trabalho. Quando necessário, o rebaixamento permanecerá sendo executado à noite.

A água retirada deverá ser encaminhada à rede de drenagem de águas pluviais existente ou a outros pontos indicados pela fiscalização, por meio de calhas ou condutores adequados, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local da obra.

#### **4.21 ESGOTAMENTO:**

Deverá ser executado conforme a orientação da fiscalização, para retirada da água existente nas valas escavadas quando da execução dos dispositivos de drenagem, tais como: galerias, bueiro e boca de lobo.

#### **4.22 ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBOS DE CONCRETO:**

A execução de galerias tubulares de concreto compreende o fornecimento, carga, transporte, descarga e assentamento de tubos pré-moldados de concreto, contenção lateral e rejuntamento.

As galerias tubulares de concreto destinam-se a conduzir pelo subsolo as águas pluviais coletadas pelas bocas de lobo para locais adequados, evitando o acúmulo dessas águas sobre o pavimento das vias urbanas. Os tubos deverão ser do tipo e dimensões indicadas no projeto e serão de encaixe tipo ponta e bolsa.

Os tubos terão suas bolsas assentadas no lado de montante para captar os deflúvios no sentido descendente das águas. O assentamento dos tubos deverá ser executado com auxílio de guindaste hidráulico montado sobre caminhão e obedecer rigorosamente às cotas e o alinhamento definidos no projeto de engenharia ou pela fiscalização.

Uma vez introduzida a ponta de um tubo na bolsa do tubo contíguo, tomando-se o cuidado de deixar uma folga entre os dois tubos, enche-se a junta com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 (um para três). O rejuntamento deverá obrigatoriamente acompanhar o assentamento dos tubos, ficando sempre defasado de três a quatro unidades, exceto nas extremidades dos trechos.

#### **4.23 BERÇO DE AREIA GROSSA P/ ASSENTAMENTO DE TUBOS:**



Será executado devidamente adensado para o assentamento dos tubos de concreto armado, conforme detalhe anexo ao projeto de engenharia.

Sua realização se dará com uma camada de 0,20cm de areia grossa em todo sentido longitudinal dos tubos, isento de qualquer tipo de matéria orgânica. A Fiscalização deverá acompanhar toda a execução dos tubos, seguindo as determinações do projeto de engenharia.

#### **4.24 CAIXA BOCA DE LOBO:**

A execução de bocas de lobo compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento.

A execução da base das bocas de lobo será precedida da liberação da vala pela fiscalização.

Após a regularização e compactação do fundo da vala, deverá ser executada a base da boca de lobo com concreto ciclópico, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa. Essa base deverá apresentar uma declividade de 3% (três por cento) em direção ao coletor pluvial que levará os deflúvios para o poço de visita.

Após a cura da base, serão executadas as paredes laterais da boca de lobo, fixando-se a ponta do coletor pluvial. As paredes laterais serão executadas em conformidade com os detalhes executivos constantes do projeto de engenharia, devendo ser utilizado concreto ciclópico 15 mpa.

Em continuidade ao meio fio e na frente da boca de lobo será colocado um espelho de concreto, cuja abertura permitirá a captação dos deflúvios. Esse espelho será executado em conformidade com o detalhamento constante do projeto de engenharia.

Em frente à boca de lobo será feito um rebaixamento no pavimento, cujas dimensões serão especificadas pelo projeto de engenharia.

Sobre as paredes laterais será colocada uma laje de concreto armado (conforme projeto estrutural anexo), a qual poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia. Essa laje será colocada no mesmo nível da calçada, mantendo um espaçamento de 1 cm (um centímetro) para todos os lados, o que facilitará a sua remoção.



#### **4.25 CHAMINÉ PARA POÇO DE VISITA DE GALERIA C/ ESCADA DE ACESSO / CAIXA DE PASSAGEM TIPO A:**

A execução de poços de visita compreende o fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, bem como a execução de fôrmas e escoramento.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

Os poços de visita são caixas intermediárias que se localizam ao longo da rede de drenagem para permitir modificações de alinhamento, dimensões, declividade ou alterações de quedas. Os poços de visita também visam permitir acesso às galerias para serviços de manutenção, sendo particularmente úteis no caso de galerias tubulares de pequeno diâmetro, as quais estão mais sujeitas a obstrução. Os poços de visita são constituídos de duas partes: a câmara de trabalho, na parte inferior, e a chaminé que dá acesso à superfície, na parte superior.

O projeto de engenharia definirá as dimensões e os materiais que serão utilizados na execução dos poços de visita. Os materiais utilizados deverão atender às normas e especificações da ABNT.

A execução da base dos poços de visita será precedida da liberação do trecho de vala pela fiscalização.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

Após a regularização e compactação do fundo da vala, deverá ser executada uma base com concreto magro, o qual deverá apresentar resistência à compressão simples igual ou superior a 15 MPa.

Quando o fundo da vala se mostrar lodoso, em virtude da impossibilidade do perfeito esgotamento, deverá ser executado um lastro de brita para apoiar a base. Esse lastro será executado com espessura variando de 10 a 30 cm (dez a trinta centímetros), o que será definido pela fiscalização. Nesse caso, o fundo da vala deverá ser rebaixado para acomodar o lastro.

Após a cura da base, iniciar-se-á a colocação das fôrmas laterais para concretagem do fundo da câmara de trabalho. Na colocação das fôrmas deve-se observar rigorosamente as cotas e alinhamentos definidos no projeto de engenharia. Deve-se



proceder também à amarração das pontas dos tubos que convergem para o poço de visita, cujas geratrizes inferiores internas coincidam com o fundo do poço.

Segue-se o lançamento, espalhamento e vibração do concreto ciclópico da laje de fundo, observando-se a espessura e a resistência indicadas no projeto de engenharia. Após a cura da laje de fundo, serão executadas as paredes da câmara de trabalho, fixando-se as pontas dos tubos que convergem para o poço de visita, cujas geratrizes inferiores internas estejam acima do fundo do poço.

Após a concretagem das paredes laterais, será executada a laje de cobertura da câmara de trabalho, a qual será provida de abertura com a dimensão da chaminé. Essa laje poderá ser pré-moldada ou moldada no local, em conformidade com as exigências do projeto de engenharia.

A chaminé será executada em conformidade com os detalhes executivos constantes do projeto de engenharia, podendo ser utilizado concreto ciclópico, concreto simples ou concreto armado.

Será fixada na parte interna da chaminé uma escada de marinheiro, para acesso à câmara de trabalho, com degraus feitos de aço CA-25 de 16 mm (dezesseis milímetros) de diâmetro, chumbados com espaçamento máximo de 30 cm (trinta centímetros).

Na parte superior da chaminé será executada uma cinta de concreto armado, a qual receberá uma tampa pré-moldada de concreto armado, atendidas as exigências do projeto de engenharia.

Somente será permitido o adensamento manual de concreto em caso de interrupção no fornecimento de força motriz aos equipamentos empregados e apenas pelo tempo mínimo indispensável ao término da moldagem da peça em execução. Nesse caso, deve-se elevar o consumo de cimento em 10% (dez por cento) sem que seja acrescida a quantidade de água de amassamento.

Na utilização de concreto ciclópico, as pedras de mão deverão ser graníticas e serão distribuídas de modo a ficar completamente envolvidas pelo concreto e não ter contato com as pedras adjacentes, impedindo a formação de vazios. As pedras de mão deverão ficar afastadas no mínimo 5 cm (cinco centímetros) das fôrmas.

O controle geométrico da execução será feito através de levantamentos topográficos, auxiliados por gabaritos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

- As dimensões das seções transversais avaliadas não podem diferir das dimensões de projeto, em pontos isolados, em mais do que 1% (um por cento).



- As medidas de espessura efetuadas devem se situar no intervalo de  $\pm 10\%$  (mais ou menos dez por cento) em relação à espessura de projeto.

No caso de poços de visita executados em galerias tubulares, a medição e o pagamento serão realizados por unidade executada, observados o tipo e as dimensões do poço de visita.

No caso de poços de visita executados em galerias celulares, a medição será realizada por metro linear de chaminé. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a altura medida no campo e a altura indicada no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive fornecimento, transporte e aplicação de todos os materiais indicados em projeto, tais como argamassas, concretos, pedras de mão, ferros, fôrmas, escoramento, rejuntamento, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

## **FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS**

### **4.26 CONCRETO CICLOPICO:**

Deverá ser utilizado para execução dos redentes e alas das bocas de bueiro, obedecendo-se os detalhes e indicados em projeto. As estruturas em concreto ciclópico serão constituídos de concreto simples ( $f_{ck}=15\text{Mpa}$ ), em cuja argamassa, por ocasião do lançamento nas formas, será incorporada quantidade de pedras de mão, que não ultrapasse a trinta por cento do volume total do bloco. Estas pedras devem ficar totalmente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples.

### **4.27 FORMA PLANA EM CHAPA COMPENSADA RESINADA:**

Os materiais utilizados para execução das formas são de chapa de madeira compensada resinada com espessura mínima de 10mm, pontaletes e barrotes 3"x3". Na colocação das fôrmas deve-se observar rigorosamente as cotas e o alinhamento definidos no projeto de engenharia.

As formas internas deverão ser previamente untadas com óleo ou resina, antes da concretagem, de modo a resultar numa superfície com baixa rugosidade e facilitar a desforma.



As formas deverão ser executadas com uma contra flecha, tal que, após a retirada do escoramento a estrutura adquira a forma exigida no projeto.

Deverão ser evitadas as exposições demoradas das formas as intempéries, ser vedadas as juntas e feita limpeza cuidadosa, especialmente em peças estreitas e profundas, bem como, molhadas abundantemente, antes da concretagem. Sua construção deverá ser feita de forma a permitir sua fácil remoção sem danificar a estrutura.

Para assegurar a indeformabilidade das fôrmas no lançamento do concreto, o escoramento deverá estar rigidamente fixado e amarrado.

Deverá ser utilizado para execução das galerias de concreto armado e das bocas de bueiro retangulares.

## **OBRAS DE PAVIMENTAÇÃO**

### **4.28 SUB-BASE:**

A execução de sub-base de solo estabilizado granulometricamente consiste no fornecimento, carga, transporte, descarga, espalhamento, umedecimento (ou aeração) e compactação de uma ou mais camadas de solo natural selecionado, ou de mistura íntima de dois ou mais solos em proporções convenientes indicadas no projeto de engenharia. A sub-base é executada sobre o sub-leito devidamente compactado e regularizado.

Não será permitida a execução desse serviço em dias chuvosos.

O material (ou mistura de materiais) empregado na execução da sub-base deve apresentar as seguintes características:

- a) Estar isento de matérias orgânicas ou outras substâncias prejudiciais.
- b) Quando submetido a ensaios de caracterização (granulometria, limite de liquidez e limite de plasticidade) seu Índice de Grupo (IG) deve ser igual a zero.
- c) Resistência, medida pelo Índice de Suporte Califórnia (ISC), superior ou igual a 20% (vinte por cento) quando compactado a 100% (cem por cento) da energia do ensaio intermediário de compactação. O projeto de engenharia poderá indicar limite maior.
- d) Expansão máxima de 1% (um por cento).



No caso de solos lateríticos, o Índice de Grupo pode ser diferente de zero, desde que a expansão máxima seja de 0,5% (meio por cento) e a expansibilidade seja inferior a 10% (dez por cento).

A execução da sub-base de solo estabilizado granulometricamente deverá prever a utilização racional de equipamento apropriado, atendidas as condições locais e a produtividade exigida. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

A execução da sub-base terá início somente após a liberação de trechos do sub-leito pela fiscalização.

A compactação deverá progredir das bordas para o centro da pista nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da via a ser pavimentada.

Todas as camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 2%) até se obter a massa específica aparente seca correspondente a 100% (cem por cento) da massa específica aparente seca máxima determinada pelo ensaio intermediário de compactação. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação e máximas de espessura deverão ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

Após a execução da sub-base, proceder-se-á a relocação e o nivelamento do eixo e dos bordos, admitindo-se as seguintes tolerâncias:

- a) Variação máxima de altura de + 1 cm (mais um centímetro) a – 2 cm (menos dois centímetros) para eixo e bordos, desde que não ocorram cotas obrigatórias em relação ao greide final.
- b) Variação máxima de largura de + 5 cm (mais cinco centímetros) para cada semi-plataforma, não se admitindo variação negativa.
- c) Variação máxima de + 20% (mais vinte por cento) para a flecha de abaulamento, não se admitindo variação negativa.

A medição será realizada pelo volume geométrico de sub-base compactada expressa em m<sup>3</sup> (metros cúbicos). O volume de sub-base será medido no campo pela fiscalização, tomando por base a largura da plataforma de pavimentação e as espessuras médias obtidas no controle geométrico. Será adotado, para efeito de



pagamento, o menor valor entre o volume medido no campo e o volume indicado no projeto.

O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive eventuais indenizações pela utilização de jazidas, escavação, carga, transporte e descarga de solos, outros materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.29 COLCHÃO DE AREIA:**

Terá função de servir como base para o assentamento da pedra tosca. O material deverá ser espalhado em uma camada uniforme de 15 cm (quinze centímetros) de espessura sobre a sub-base ou o sub-leito, ocupando toda a área a ser pavimentada. Este serviço engloba todas as despesas referentes à aquisição, transporte e espalhamento do material.

#### **4.30 CALÇAMENTO EM PEDRA TOSCA:**

As pedras serão de granito irregular de boa qualidade sem vestígio de decomposição, devendo possuir boa resistência ao impacto e fricção; deverão ser quebradas de maneira tal que o diâmetro da face plana seja em torno de 15cm e altura variada de 10 a 15cm. As pedras serão assentadas de modo a não coincidirem as juntas vizinhas não comprometendo assim, a estabilidade do pavimento. Após o assentamento será feita uma compactação mecânica com um mínimo de 6(seis) passadas de um Rolo tipo Tandem, com peso estático mínimo de 12(doze) toneladas.

#### **4.31 PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO:**

Será executado com pedras talhas e com dimensões uniformes, assentadas sobre um colchão de areia, com espessura média de 0.20m, e rejuntadas com argamassa de cimento e areia grossa na proporção 1:4.



#### **4.32 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DO CALÇAMENTO:**

A compressão inicial se dará através da utilização de malho manual de 10 a 15 kg (dez a quinze quilogramas). Após a compressão inicial, executar-se-á uma compactação mecânica com um mínimo de 6 (seis) passadas de um rolo liso vibratório. Em locais inacessíveis ao rolo, a fiscalização poderá autorizar a utilização de placas vibratórias.

O trecho compactado só poderá ser liberado para o tráfego após vistoria feita pela fiscalização. Caso está não aprove o serviço, deverá ser repetido os procedimentos até que se possa atingir a compactação e o acabamento desejado no pavimento.

#### **4.33 REJUNTAMENTO DE CALÇAMENTO:**

Após a compactação, a área a ser rejuntada será varrida e retirados os materiais existentes nas juntas entre as pedras do calçamento, até uma profundidade de 3cm. A seguir a área será umedecida e as juntas entre as pedras serão preenchidas com argamassa de cimento e areia grossa na proporção 1:4. Este rejuntamento visa combater a erosão do material granular que compõe o colchão de assentamento das pedras.

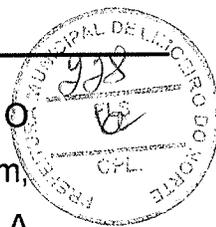
O rejuntamento será executado em duas faixas de 0,50m de largura, junto às sarjetas nas vias.

#### **4.34 CALÇADA RUSTICA:**

A execução de pavimentação de calçada consiste na confecção do trecho com concreto usinado de 15Mpa, com posterior conformação e alisamento da superfície. Essa pavimentação visa oferecer condições adequadas de circulação a pedestres e, caso necessário, o acesso de veículos aos lotes lindeiros.

A execução da pavimentação da calçada terá início somente após a liberação de trechos do corpo da calçada pela fiscalização. O corpo da calçada será executado até uma altura compatível com a espessura da pavimentação projetada. A compactação é feita com a utilização de placas vibratórias ou malhos manuais. O corpo da calçada será medido e pago como aterro.

O concreto utilizado no piso morto deverá atender às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). O agregado graúdo deverá ser proveniente de rochas graníticas resistentes e inertes e será constituído de uma



mistura de pedra britada com granulometria compreendida entre 4,8 e 25 mm. O agregado miúdo é a areia natural quartzosa de diâmetro máximo igual a 4,8 mm, limpa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila e matéria orgânica. A água empregada deverá ser razoavelmente clara, isenta de óleos, ácidos, álcalis e matéria orgânica. A resistência à compressão simples (fck) do concreto deverá ser igual a 15 MPa. O consumo mínimo de cimento será de 150 kg/m<sup>3</sup> (duzentos quilogramas por metro cúbico).

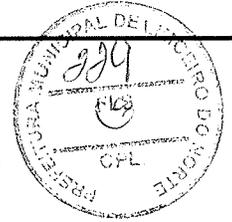
Até a completa cura e endurecimento do concreto, deverá ser evitado o tráfego de pessoas e veículos sobre o piso executado.

Sua superfície será sarrafeada e alisada com desempenadeira metálica, sendo mantida sob permanente umidade durante sete dias após sua execução. As juntas de dilatação deverão coincidir com as juntas do piso morto. Até a completa cura e endurecimento da argamassa, deverá ser evitado o tráfego de pessoas e veículos sobre o revestimento executado.

Quando o projeto de engenharia indicar um acabamento áspero para o cimentado, deve-se espremer sobre a superfície uma esponja encharcada com água após decorridos de meia a uma hora da obtenção do acabamento liso. Em seguida, faz-se absorver esta água com a mesma esponja. Essa operação remove o cimento superficial, deixando expostos os grãos do agregado, conferindo à superfície o acabamento áspero.

Após a execução do piso morto de concreto, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Esse controle será repetido após a execução do cimentado. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre esta e a régua maior do que 4 mm (quatro milímetros). As falhas encontradas deverão ser sanadas a expensas da executante.

A cada cem metro de calçada pavimentada, deverá ser extraído um corpo de prova do concreto do piso morto para ensaio de resistência à compressão. Não passando no teste, o trecho será declarado suspeito e serão retirados mais dois corpos de prova para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o trecho será rejeitado. A fiscalização determinará a demolição e reexecução do piso morto de concreto no trecho rejeitado.



#### **4.35 RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA**

- a) A demolição deverá ser realizada, produzindo placas de tamanho compatível ao seu transporte, sendo depositados em montes para o posterior carregamento. Deve ser evitado danos à base (pedra tosca), pois as mesmas serão reaproveitadas;
- b) A medição será realizada pela área demolida e removida, em m<sup>2</sup> (metros quadrados);
- c) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive transportes internos, materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.36 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE**

- a) A CONTRATADA do serviço deverá remover para local de bota-fora adequado todo material (entulho) oriundo das demolições de estruturas. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela CONTRATADA, o qual deverá ser escolhido de modo a não provocar impactos ambientais;
- b) Serão utilizados caminhões basculantes. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso;
- c) A carga de terra e/ou descarga deverá ser feita manualmente;
- d) A medição será realizada pelo volume de material carregado, em m<sup>3</sup> (metros cúbicos);
- e) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.37 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5KM**

- a) A CONTRATADA do serviço deverá realizar o transporte para local de bota-fora adequado todo material excedente resultante das escavações (em campo aberto e de valas), como também oriundo das demolições de estruturas (entulho). A fiscalização



deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela CONTRATADA, o qual deverá ser escolhido de modo a não provocar impactos ambientais;

- b) Serão utilizados caminhões basculantes. Os veículos deverão estar providos de dispositivos que impeçam perdas de material ao longo do percurso;
- c) A distância de transporte estimada para este serviço é de 5 km;
- d) A medição será realizada pelo volume de material transportado, em m<sup>3</sup> (metros cúbicos);
- e) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.38 CAPINA MANUAL**

- a) Este trabalho consiste na erradicação de vegetação para conter a sua expansão e facilitar a drenagem. O material proveniente da operação deve ser removido de maneira a evitar a obstrução do sistema de drenagem e dar destinação adequada ao mesmo, não podendo ser deixado nas calçadas e passagens ao longo das vias;
- b) A medição será realizada pela área capinada, em m<sup>2</sup> (metros quadrados);
- c) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.39 EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C**

- a) Deverão ser seguidas as especificações contidas na norma DNIT 145/2012-ES: Pavimentação - Pintura de ligação com ligante asfáltico;
- b) Para este serviço, deverá ser utilizada emulsão asfáltica do tipo catiônica, de ruptura rápida (RR-2C), cujas especificações deverão estar em conformidade com a norma DNIT 165/2013-EM: Emulsões asfálticas para pavimentação;
- c) A medição será realizada pela área executada, em m<sup>2</sup> (metros quadrados);
- d) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.



#### **4.40 EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO E PINTURA DE LIGAÇÃO**

- a) Deverão ser seguidas as especificações contidas na norma DNIT 154/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Recuperação de defeitos em pavimentos asfálticos;
- b) Para o CAUQ, deverão ser seguidas as especificações contidas na norma DNIT 031/2006-ES: Pavimentos Flexíveis - Concreto Asfáltico;
- c) A medição será realizada pelo volume de material executado, em m<sup>3</sup> (metro cúbico).
- d) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.41 RECOMPOSIÇÃO DE BASE E OU SUB-BASE PARA REMENDO PROFUNDO DE BRITA GRADUADA SIMPLES – INCLUSO RETIRADA E COLOCAÇÃO DE MATERIAL**

- a) Deverão ser seguidas as especificações contidas na norma DNIT 154/2010-ES: Pavimentação asfáltica - Recuperação de defeitos em pavimentos asfálticos;
- b) A medição será realizada pelo volume de material executado, em m<sup>3</sup> (metro cúbico);
- c) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

#### **4.42 TRANSPORTES DE MISTURAS ASFÁLTICAS**



- a) Os transportes deverão ser realizados por Caminhões Basculantes com capacidade de 12 m<sup>3</sup>, que, sempre que estiverem transportando o material, deverão estar devidamente cobertos com lona, de modo a garantir que não haja perda de material e, no caso do transporte das misturas asfálticas, também seja garantida a temperatura de aplicação e compactação, conforme disposto na norma DNIT 031/2006-ES: Pavimentos Flexíveis - Concreto Asfáltico;
- b) O material deverá estar distribuído na balsa do caminhão, de modo a não haver derramamento pelas bordas laterais e traseiras durante o transporte. Poderá, se permitido pela fiscalização, ser realizado o transporte de carga com coroamento, desde que o complemento colocado na balsa não permita o derramamento da carga durante o transporte. Para isso, será obrigatório o uso de lona para cobertura do material;
- c) O local para destino final do material fresado será indicado previamente pela fiscalização;
- d) O preço unitário definido deverá considerar todas as despesas para a execução do serviço, inclusive materiais, equipamentos, ferramentas, mão-de-obra e encargos sociais.

### **REVESTIMENTOS PRIMÁRIOS**

#### **4.43 REVESTIMENTO PRIMÁRIO:**

É a camada granular, composta por agregados naturais e/ou artificiais, aplicada diretamente sobre o subleito compactado e regularizado em rodovias não pavimentadas, com a função de assegurar condições satisfatórias de tráfego, mesmo sob condições climáticas adversas.

### **PINTURA**

#### **4.44 CAIAÇÃO EM MEIO FIO**

Será executada em duas demãos com a utilização de brochas para pintura das peças de meio-fio proporcionando um melhor acabamento as mesmas.

**5. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA:**

**(EM ANEXO)**



**6. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:**

**6.1. Os procedimentos dos serviços deverão seguir as orientações constantes do Caderno de Encargos da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de Limoeiro do Norte-CE.**

**7. CONDIÇÕES GERAIS:**

**7.1. Os serviços licitados deverão ser realizados junto a diversos logradouros, estradas, ruas e vias públicas em geral vinculadas ao Municipal de Limoeiro do Norte, e de acordo com as ORDENS DE SERVIÇOS expedidas pelas Secretaria Gestora.**

**7.2. Poderá haver acréscimo ou supressão de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato nos quantitativos licitados.**

**7.3. A Ata de Registro de Preços produzirá seus jurídicos e legais efeitos a partir data de sua assinatura e vigorá PELO PRAZO DE 12 (DOZE) MESES, nos termos dos decretos municipais pertinentes e da Lei nº 8.666/93.**

**7.4. O pagamento será feito na proporção da execução dos serviços licitados, segundo as ordens de serviço/contratos expedidas/celebrados pela administração, de conformidade com as notas fiscais/faturas devidamente atestadas pelo Gestor da despesa, acompanhadas das Certidões Federais, Estaduais e Municipais do licitante vencedor, todas atualizadas, observadas as condições da proposta.**

**7.4.1. O pagamento será efetuado em até 30 (trinta) dias após o encaminhamento da documentação tratada neste subitem, observadas as disposições editalícias, através de crédito na Conta Bancária do fornecedor.**

**7.5. O quantitativo a ser considerado para efeito de remuneração será aquele correspondente às dimensões efetivas dos serviços, pré-estabelecidos.**



**7.6.** As Ordens de Serviços específicas para cada local indicarão os serviços a serem executados pela Contratada, sendo remunerados somente os trabalhos efetivamente executados.

**7.7.** Serão recusados pela administração os serviços realizados em desconformidade com o presente termo, devendo o licitante providenciar de imediato ou no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas a imediata adequação dos referidos produtos sob pena de aplicação das penalidades cabíveis, na forma da lei e do edital.

**8. ONDE OCORRERÁ A MANUTENÇÃO VIÁRIA:**

Os serviços relacionados a manutenção viária serão aplicados em todo o território do Município de Limoeiro do Norte/CE, desde que se façam necessários.



**Jose Laureano Maia**  
Engenheiro Civil  
RNP 140202044-9  
Matrícula 107646

