

MEMORIAL DESCRITIVO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**RECAPEAMENTO COM CBUQ DE DIVERSAS RUAS, CENTRO, BAIXO
GUANDU-ES**

**JOÃO LUIZ DE PADUA KOEHLER
Engenheiro Eletricista / Produção Civil
CREA-ES 2.202/D**

JULHO / 2025

ÍNDICE

A- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	2
A.1- MEDIÇÕES DE OBRA.....	2
A.2- GENERALIDADES	2
A.3- SEGURANÇA	3
A.4- SERVIÇOS INICIAIS	4
A.4.1- DOCUMENTAÇÃO	4
A.4.2- PLACA DE OBRA.....	4
A.5- PROJETOS	4
A.6- RESPONSABILIDADE TECNICA	4
A.7- ESTUDOS TOPOGRAFICOS	5
1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA	5
2- INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS.....	5
4- PAVIMENTAÇÃO	6
5- TRANSPORTE:	9
6- SINALIZAÇÃO.....	9

A- IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo complementar os desenhos relativos ao projeto de Recapamento com CUBQ de Diversas Ruas, Centro, Baixo Guandu - ES.

A executante das obras, devera providenciar levantamento topográfico de todas a área de trabalho, para validação das informações do projeto.

Alteração na obra só serão permitidas por meio de aviso prévio ao engenheiro responsável da Contratante e ao fiscal da obra, qualquer item executado diverso ao projetado sem autorização incluindo defeitos (substituição, reparos ou mesmo refazer o serviço) acarretará em custos adicionais que serão de inteira responsabilidade da empresa vencedora do processo licitatório. O projeto poderá sofrer ajustes, caso se identifique a necessidade com base em estudos topográficos, realizados nas etapas preliminares, todavia, deverá ser previamente apresentado formalmente, com justificativa técnica, ao Contratante, conforme aqui relatado.

A.1- MEDIÇÕES DE OBRA

SERÁ OBRIGATORIA A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DA OBRA DURANTE A PRESENÇA DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DA MESMA.

A.2- GENERALIDADES

Deverá ser mantida na obra, em local determinado pela fiscalização, **placa** contendo:

- Identificação da Contratante;
- Identificação da Contratada/Empreiteira, com o/s Responsável/is Técnico/s pela execução;
- Identificação do órgão concedente dos recursos financeiros (Convenio);
- Identificação da Unidade Orçamentaria;
- Previsão de prazo da obra;
- Informação da licença ou dispensa de licença da obra;
- Outras informações que forem julgadas necessárias, pela Contratante e, ou, pelo Concedente dos recursos.

A execução das obras de Pavimentação com CBUQ deverão ser realizadas rigorosamente de acordo com o projeto aprovado, sendo que toda e qualquer alteração que por ventura deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias ou adequações aos estudos topográficos, só será admitida com autorização do Responsável Técnico da Contratante e do Fiscal da Obra, mediante projeto atualizado (alterado), por profissional devidamente qualificado, com emissão de ART e previamente justificado.

Poderá a fiscalização paralisar os serviços, ou mesmo mandar refazer-los quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

Nos projetos apresentados, entre as medidas tomadas em escala e medidas determinadas por cotas, prevalecerão sempre as últimas.

Caberá à empreiteira proceder à instalação da obra, dentro das normas gerais de construção, com previsão de depósito de materiais, mantendo o canteiro de serviços sempre organizado e limpo. Deve também manter serviços ininterrupto de vigilância da obra, até sua entrega definitiva, responsabilizando-se por quaisquer danos decorrentes da execução da mesma.

E de responsabilidade do contratado manter atualizados, no canteiro de obras, Alvara, diário de obras, Certidões e Licenças, evitando interrupções por embargo, assim como possuir os cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços, mantendo inclusive cronograma de execução, com os estágios da obra atualizando, sendo em meio digital com defasagem máxima de 48 (quarenta e oito) horas, e impresso, com defasagem de 7 (sete) dias corridos.

No Caso da Construtora/Empreiteira querer substituir material ou serviços que constam nesta especificação, deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para sua utilização e a composição orçamentaria completa, que permita comparação, pelo Fiscal da obra e, ou, responsável técnico da Contratante, com materiais e/ou serviços semelhantes, além de catálogos e informações complementares.

A.3- SEGURANÇA

Caberá ao contratado observar e seguir as normas de segurança do trabalho em todos os aspectos, como a sinalização da obra no período da execução de modo a evitar acidentes, e a utilização de equipamentos de proteção coletiva e individual. Estabelecendo assim a obrigatoriedade e responsabilidade do empregado quanto à aquisição, fornecendo, orientação e

treinamento para Equipamento de Proteção Individual (EPI) procurando atender as peculiaridades de cada atividade profissional conforme a proteção à qual são destinadas (NR 6 – Equipamento de Proteção Individual – EPI).

A.4- SERVIÇOS INICIAIS

A.4.1- Documentação

Antes do início dos serviços a empreiteira deverá providenciar, e apresentar para o órgão contratante:

- a) ART de execução;
- b) Alvara de construção;
- c) CNO (Cadastro Nacional de Obras Previdência Social);
- d) Livro de registro dos funcionários;
- e) Programas de Segurança do Trabalho;
- f) Diário de obra de acordo com as normas.

A.4.2- PLACA DE OBRA

A placa de obra será de competência da empresa executora e deverá ser fixada em um local visível, mediante previa aprovação da Contratante, com as informações previstas no tópico A.2, em especial o nome do (s) profissional (is) responsável (is), legível.

A.5- PROJETOS

Os projetos referem-se a:

- Pavimentação e Urbanização de Diversas Ruas ,no Centro, Baixo Guandu-ES;

Os Projetos compõe-se de:

- Planta de Localização;
- Detalhes.

A.6- RESPONSABILIDADE TECNICA

Os projetos foram desenvolvidos a partir de Estudos Topográficos desenvolvidos no local.

Os responsáveis Técnicos pelos Projetos são os mesmos que constam nas ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) fornecidos juntos com os mesmos para a Prefeitura Municipal de Baixo Guandu.

A.7- ESTUDOS TOPOGRAFICOS

A locação será efetuada através de levantamento topográfico, in-loco.

1- ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Generalidades

A **Empreiteira**, tão logo receba a Ordem de Serviço expedida pela Fiscalização, e após a mobilização manterá equipe de administração local da obra condizente com o porte da obra.

Esta equipe será composta por engenheiros, técnicos, pessoal administrativo, etc.

Este item não poderá ser objeto de aditivo.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

a) Medição

Administração local da obra será medida proporcionalmente ao andamento da obra.

b) Pagamento

O cálculo do valor a ser pago será efetuado através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida.

2- INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro deverá ser constituído de todas as instalações necessárias ao seu bom funcionamento, em consonância com as prescrições contidas nas “normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho”, devendo constar, dentre outras, das seguintes edificações:

Compreende a construção de todas as edificações e instalações prediais necessárias ao canteiro de obra, inclusive com eventual aluguel de terreno e container, considerando o reaproveitamento das unidades existentes quando possível. Incluem-se neste item, a abertura e conservação de acessos, cercas e/ou painéis de vedação e portões.

O local de implantação do canteiro, deverá ser aprovado previamente pela FISCALIZAÇÃO, possuir área compatível com o volume dos serviços e a logística necessária para o apoio e execução das obras.

As edificações provisórias serão através de containers locado (exceto os previstos a edificação temporária *in-loco*, conforme previsto na planilha financeira), os quais serão usados para suprir as seguintes demandas:

- a) Almojarifado (s) para guarda de equipamentos portáteis, utensílios, peças e ferramentas,
- b) Instalações sanitárias para todo efetivo da obra;

Após o termino das obras antes do pagamento final contratual, a CONTRATADA, removera todos os prédios temporários, com exceção dos que a FISCALIZAÇÃO determinar.

a) Medição

- As edificações serão pagas após a construção;
- As ligações de agua/esgoto e energia serão medidas em etapa única.

b) Pagamento

Os serviços serão pagos pelo preço unitário proposto, em conformidade com a medição referida no item anterior, estando nele incluído todo o custo de mão-de-obra e equipamentos/ferramentas manuais necessários, bem como os encargos e outras despesas inerentes à sua completa execução.

4- PAVIMENTAÇÃO

4.1- CBUQ – CAMADA PRONTA:

Concreto Betuminoso Usinado à Quente (CBUQ) é o revestimento flexível resultante da mistura em usina, de agregado mineral graduado e material betuminoso espalhado e comprimido.

Será executado os serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, com espessura de 5,0cm (conforme projeto) e composto das seguintes etapas: usinagem, transporte, espalhamento, compactação e ensaios necessários do material, tanto em usinagem quanto no recebimento e execução da obra, para manter padrões de qualidades exigidos por normas.

Os equipamentos a serem utilizados para execução dos serviços são: vibro acabadora, que proporcione o espalhamento homogêneo e de maneira que se obtenha a espessura indicada, e

o rolo de pneus, que proporcione a compactação desejada e que proporcione uma superfície lisa e desempenada.

Deverá ser observado o completo resfriamento do revestimento para abertura ao tráfego. Em cada caminhão, antes da descarga, será feita, pelo menos, uma leitura da temperatura. A mistura betuminosa será executada em usina volumétrica contínua. A mistura será executada quando os agregados estiverem devidamente secos e na temperatura adequada.

Pronta a mistura ela será descarregada em caminhões/basculantes que a transportarão para a pista e a descarregarão em acabadora.

Uma vez espalhada a mistura será dado início à compactação da mesma, dentro da temperatura e espessura especificada no projeto.

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- a) a espessura da camada acabada, devidamente compactada deverá ter a espessura de no mínimo 5 cm conforme projeto;
- b) não permitir a execução dos serviços em dias de chuvas;
- c) o concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.
- d) Os materiais constituintes do CBUQ – Concreto Betuminoso Usinado à Quente são agregados minerais graúdo, agregado miúdo, material de enchimento "filer" e ligante betuminoso, deveram satisfazer as especificações contidas nas Normas do DNIT.
- e) deverá ser procedida a limpeza de toda área a ser aplicado o CBUQ, para remoção de pedras e detritos e em seguida a utilização de ar comprimido com o objetivo de retirada de pequenas partículas.

VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO PRODUTO FINAL:

Conforme norma DNIT 031/2004 – ES, a verificação da qualidade do produto deve ser exercida através das seguintes determinações:

- Espessura da camada.
- Alinhamentos.
- Acabamentos da superfície.
- Espessura da camada

Para a determinação da espessura da camada a norma DNIT 031/2004 – ET, diz que é necessário fazer a extração dos corpos-de-prova do local onde foi aplicado o concreto asfáltico para que seja feita a medição da espessura do revestimento, ou pelo nivelamento do eixo e dos bordos, antes e depois da compactação da massa asfáltica, admitindo variação de $\pm 5\%$ em relação as espessuras do projeto.

- Alinhamentos

As verificações dos alinhamentos são feitas nos eixos e nos bordos durante os trabalhos de locação e nivelamento, em todas as estacas de locação, onde esses desvios não podem exceder ± 5 cm, de acordo com a norma DNIT 031/2004 – ET.

- Acabamentos da superfície

Segundo DNIT 031/2004 – ET, durante a execução de cada estaca de locação deve ser feito o controle de acabamento da superfície do revestimento, utilizando de duas réguas, uma de 3,0 m e outra de 1,20 m. Onde são colocadas em ângulo reto e paralelas ao eixo da pista, respectivamente. Onde a variação da superfície quando analisada entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder 0,5 cm, quando for verificado com qualquer uma das réguas.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO:

Serão medidos por tonelada de CBUQ efetivamente executada, calculada através da área x espessura (5 cm) x peso específico (2,20 toneladas / metro cubico).

Será pago por tonelada x preço unitário de planilha.

4.4- PINTURA DE LIGAÇÃO:

Imprimação com CM-30:

A distribuição (banho) do ligante diluído deverá ser efetuada com equipamento provido com bomba reguladora de pressão, que permita a aplicação do produto em quantidade uniforme. Os equipamentos distribuidores, especialmente construídos, devem ser providos de dispositivos de aquecimento, tacômetro, calibradores e termômetro, barra espargidora com dispositivo de ajustamentos verticais e larguras variáveis, e ainda dispor de barra de espargimento manual.

A pista deverá ter a superfície varrida (eliminar material solto) e ser levemente umedecida. A taxa de aplicação deverá ser determinada experimentalmente no canteiro de obra.

As taxas usuais são da ordem de 1,0 a 1,4 L/m², conforme o tipo de material e textura constituinte da base. Após este período será executada a pintura de ligação sobre a mesma, com emulsão RR-1C. Para a execução da pintura da ligação, será empregada emulsão asfáltica catiônica do tipo RR-1C. A taxa de aplicação, para a emulsão asfáltica, será de 1,00 l/m².

A distribuição do ligante deverá ser feita por veículo apropriado ao tipo caminhão espargidor, equipado com bomba reguladora da pressão e sistema completo de aquecimento; as barras de distribuição devem permitir ajustes verticais e larguras variáveis de espalhamento devendo também estar aferido este equipamento. A mistura não deve ser distribuída quando a temperatura ambiente for inferior a 10°C ou em dias de chuva.

CRITERIOS DE MEDIÇÃO:

Serão medidos por m² de imprimação efetivamente executada, calculada através da área coberta.

Será pago por m² x preço unitário de planilha.

5- TRANSPORTE:

5.1- TRANSPORTE DE MATERIAL ASFALTICO (CBUQ):

O transporte consiste no carregamento do CBUQ da usina de fabricação até o local da aplicação, em caminhões apropriados para carregamento de material asfáltico e na temperatura adequada, será calculado através da tabela do DER levando-se em consideração a distância do transporte.

Transporte de Material Asfáltico (DNIT), inclusive BDI diferenciado - (2,058 XP + 2,137 XR + 15,832) XP=60,00 KM, XR=0

CRITERIOS DE MEDIÇÃO:

Serão medidos por tonelada de CBUQ efetivamente executada, calculada através da área x espessura (6 cm) x peso específico (2,30 toneladas / metro cúbico).

Será pago por tonelada x preço unitário de planilha.

6- SINALIZAÇÃO

6.1- SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal é estabelecida por meio de marcações ou de dispositivos auxiliares implantados no pavimento e tem como finalidades básicas canalizar os fluxos de tráfego, complementar a sinalização vertical, principalmente de regulamentação e de advertência, em alguns casos, servir como meio de regulamentação (proibição).

As linhas longitudinais têm a função de definir os limites da pista de rolamento e a de orientar a trajetória dos veículos. São classificadas em:

- Linhas demarcadoras de faixas de tráfego;
- Linhas de proibição de ultrapassagem;
- Linhas de proibição de mudança de faixa;
- Linhas de borda de pista;
- Linhas de canalização.

- Materiais

A tinta de sinalização horizontal é do tipo refletiva acrílica para uma duração mínima de 2 anos, para proporcionar melhor visibilidade noturna. Para as tintas adquirirem retrorrefletorização devem ser utilizadas microesferas de vidro PRE-MIX e DROP-ON.

- Execução da sinalização

- Para a aplicação de sinalização em superfície com revestimento asfáltico, deve ser respeitado o período de cura do revestimento.

- A superfície a ser sinalizada deve estar seca, livre de sujeira, óleos, graxas ou qualquer outro material que possa prejudicar a aderência da sinalização ao pavimento;

- Deve ser feita a pré-marcação acordo com o projeto;

- Deve ser executada somente quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, sem neblina, sem chuva e com umidade relativa do ar máxima de 90%;

- E quando a temperatura da superfície da via estiver entre 5° C e 40° C;

Maiores detalhes estão apresentados no Projeto de Executivo de Sinalização.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

HG Construções Ltda

Os serviços devem ser medidos:

- por metro quadrado (m²) de placa fornecida
- por metro quadrado (m²) de sinalização horizontal efetivamente executada.

JOÃO LUIZ DE PADUA KOEHLER
Engenheiro Eletricista / Produção Civil
CREA –ES 2.202/D