

# **CADERNO DE ENCARGOS**

**MAIO / 2022**

**Prefeitura Municipal de Assis Chateaubriand – Departamento de Obras, Engenharia e Posturas  
Avenida Cívica, 99 – Assis Chateaubriand/PR CEP: 85.935-000  
Fone (44) 3528- 8451 - E-mail: [enge@assischateaubriand.pr.gov.br](mailto:enge@assischateaubriand.pr.gov.br)**

## **APRESENTAÇÃO**

O presente CADERNO DE ENCARGOS é parte integrante do Projeto Básico para elaboração de projeto básico de engenharia para pavimentação de ciclovia em C.B.U.Q.

## **OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO**

- Obedecer às normas e leis de segurança do trabalho;
- Corrigir, às suas custas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra (objeto do contrato), responsabilizando-se por quaisquer danos causados a Prefeitura e/ou terceiros, decorrentes de sua negligencia, imperícia ou omissão;
- Após a conclusão de cada etapa de execução, deverá ser solicitada a fiscalização para a liberação dos serviços da etapa seguinte;
- Manter limpo o local da obra, o terreno deverá estar livre de detritos, cabendo ao empreiteiro providenciar a retirada do entulho que se acumular no local de trabalho durante o andamento da obra;
- Providenciar a colocação de placas de obra, placas de sinalização, conforme orientação do departamento técnico da Prefeitura Municipal de Assis Chateaubriand - PR;
- Fazer o recolhimento da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART de Execução) e manter uma via da ART de execução no local da obra;
- A fiscalização dos serviços será feita pelos técnicos da fiscalização de obras do Município ou a critério da Prefeitura, por profissionais e/ou entidades por ela contratadas, em qualquer ocasião, devendo a empreiteira submeter-se ao que lhe for determinado, e garantir acesso seguro e permanente da fiscalização à obra;
- Apresentar, ao final da obra, a documentação prevista no contrato de empreitada global;
- A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados para garantir inteiramente a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidos, propriedades de terceiros, quer sejam estas entidades públicas ou privadas, garantindo ainda, a segurança de operários e transeuntes durante todo tempo de duração da obra;

- A guarda e vigilância dos materiais e equipamentos, necessários à execução da obra de propriedade da Prefeitura, serão de total responsabilidade da empreiteira;
- Poderá a empreiteira, para executar os serviços, determinar os turnos de trabalho que julgar necessários, observada a legislação trabalhista vigente, e liberação da fiscalização;
- A empreiteira deverá providenciar, em tempo hábil, todos os meios para que a construção, depois de iniciada, não sofra interrupção até a sua conclusão, salvo os embargos justificados e legalmente previstos;
- A empreiteira deverá manter o canteiro de obras limpo e organizado, bem como manter em bom estado, a placa de identificação da obra durante todo o período de execução até a última medição (conclusão da obra);
- O descarte do material de refugo deverá ser feito em local adequado conforme as normas ambientais;
- Deverá ser mantido no canteiro da obra um jogo completo de cópias atualizadas dos projetos, especificações, orçamentos, cronogramas e demais elementos que interessam aos serviços.
- Serão instaladas, em local visível, as placas da obra com dimensões 4,00x 2,00 m em chapa galvanizada, em conformidade com as exigências do órgão supervisor Paranaidade.

## **PLANO DE CONTROLE DE QUALIDADE**

### **CONTROLE DE QUALIDADE, TOPOGRÁFICO E TECNOLÓGICO**

Antes do início dos serviços deverá ser apresentada à fiscalização o projeto de massa asfáltica (Faixa C), baseado pelo Método Marshall, de todas as misturas das camadas do revestimento asfáltico, produzidas em conformidade com as especificações do DER-PR e/ou DNIT, atendendo as condições indicadas no projeto, com as devidas adaptações inerentes a disponibilidade de materiais na região.

Este projeto de massa (Faixa C) servirá como amostra padrão, cujos valores serão designados como Valores de Controle, a ser referenciado os laudos dos serviços executados, estando sujeitos a aceitação ou rejeição pelos Fiscais e Supervisores.

- Elaboração e Projeto completo de dosagem da Mistura Betuminosa (dosado

com base nas normas):

- DNER-ME 043/95 - Misturas betuminosas a quente – ensaio Marshall [para CBUQ];
- DNER-ME 083/98 - Agregados – análise granulométrica.  
- Identificação da Faixa da Mistura do DER-PR - Identificação da origem dos

insumos:

- Ligante Asfáltico (Tipo/ Origem/ Local)
- Agregado Mineral (Tipo/ Origem/ Local)
- Material de enchimento – “filler” (Tipo/ Origem/ Local)

A aferição dos serviços através de ensaios de laboratório (durante a execução dos serviços).

1- Apresentação dos resultados:

O material a ser apresentado no controle tecnológico da obra deve ser o seguinte:

### **INTRODUÇÃO:**

#### **a) DADOS DO EMPREENDIMENTO**

Obra: Pavimentação de Ciclovia em CBUQ.

Local: Assis Chateaubriand

Responsável Executor da Obra:

Número do Contrato de Empreitada:

Número da Licitação: Tomada de Preços

Área total: 2.268,28m<sup>2</sup>

**b) FINALIDADE:** Verificação da qualidade dos serviços executados e materiais empregados na obra de Pavimentação de Ciclovia, para embasamento à aceitação ou rejeição dos serviços realizados na obra.

**c) OBJETIVO:** Emissão de Laudos de Controle Tecnológico para obra de Pavimentação de Ciclovia (e serviços complementares) e realização de parecer técnico contemplando análise de resultados, com finalidade de aferição/avaliação dos materiais e serviços realizados, quanto ao

cumprimento de especificações técnicas do projeto licitado, bem como atendimento às Normas Técnicas específicas.

#### **DADOS BASE E REFERÊNCIAS:**

**d) NORMAS DE REFERÊNCIA:** Citação de metodologia do trabalho técnico (ensaios), com referências às normas pertinentes (Normas Nacionais).

Listagem das normas técnicas utilizadas para realização dos ensaios de controle tecnológico específicos.

**e) PROGRAMAÇÃO DE RESULTADOS:** Estabelecimento de padrões e critérios de aceitação e rejeição do material e/ou serviço (resultados que se deseja obter de espessuras, taxas, dimensões, etc.).

Dados estabelecidos no Projeto Aprovado (licitado) e/ ou desenvolvidos no Projeto Executivo apresentado pela Construtora (Amostra Controle).

No acompanhamento sistemático, nas frentes de serviço e no laboratórios de campo, serão verificadas as técnicas e equipamentos utilizados no controle de qualidade de execução, objetivando confrontar os procedimentos empregados com os recomendados nas Normas e Especificações, bem como a adequabilidade dos mesmos, em relação a todas as etapas das obras.

Os resultados deverão ser comparados com os valores indicados nas Especificações, de maneira a verificar se os serviços atendem aos parâmetros do projeto. Em função dos dados obtidos, os serviços ou parte das obras poderão ser aceitos ou rejeitados, exigindo-se as necessárias correções ou modificações.

#### **Controle de Topográfico ou Geométrico**

O Controle Topográfico ou Geométrico feito pela Construtora compreenderá os serviços topográficos necessários à execução, controle geométrico e medições de todas as fases das obras. O acompanhamento e verificação deverão abranger:

- controle geométrico da Terraplenagem e da Pavimentação, compreendendo a verificação das variações de larguras e espessuras das camadas e,
- controle geométrico dos dispositivos de Drenagem, com verificação topográfica por relocação, nivelamento e medições, permitindo determinar o

posicionamento e dimensões de cada dispositivo.

### **Controle Tecnológico**

O Controle Tecnológico também será necessário, sendo executados todos os ensaios necessários estabelecidos pela normalização vigente e exigida pelo DER/PR.

### **Critérios para aceite de etapas de serviços**

Buscando melhorias na qualidade dos serviços apresentados, através de contratos de execução de Projetos de Pavimentação Asfáltica para regulamentar os procedimentos de acompanhamento e aceitação de serviços, foram adotados os seguintes critérios a serem cumpridos:

1- Apresentação da RRT ou ART de Laudo de Controle Tecnológico da obra, recolhida por profissional devidamente habilitado a exercer tal função, antes de se proceder a primeira medição dos serviços.

2- A empresa executora deverá informar a fiscalização municipal com 2 dias de antecedência a realização dos ensaios de controle tecnológico executados pelo profissional apresentado pela Empresa para acompanhamento pela Fiscalização Municipal para acompanhamento dos ensaios e aceitação dos serviços executados em caso de conformidade dos resultados obtidos.

3- Durante a execução de serviços de pavimentação em vias urbanas, deverão ser apresentados pela empresa executora, juntamente com o pedido de medição, em conformidade com o PLANO DE CONTROLE os ensaios realizados no período da medição, para apresentação dos resultados da avaliação qualitativa dos materiais e serviços executados.

4- Os ensaios e laudos solicitados pela Fiscalização ficarão a cargo e despesada Empresa Contratada (Construtora).

5- O relatório de medição de serviços mensal deverá ser apresentado para Fiscalização, informando que os serviços executados, planta iluminada, memorial de cálculo demonstrando os serviços executados, bem como os Plano de Controle

Tecnológico, para fins de aceitação da medição apresentada.

6- Somente será procedido medição da obra para pagamento dos serviços executados se a documentação apresentada em conformidade com o Plano de Controle Tecnológico e demais documentos solicitados em contrato.

7- O levantamento do quantitativo executado, a ser considerado em medição, é de responsabilidade da Fiscalização Municipal, acompanhado do respectivo relatório de medição e controle tecnológico a ser executado nos serviços de maior relevância realizados através do laboratório do município ou por empresa especializada contratada, com a finalidade de verificar e os ensaios apresentados pela empresa executora.

8- Deverá ser registrado no “Diário de Obra” os ensaios realizados no dia, identificando o trecho, o ensaio realizado devidamente preenchido e vistado pela Fiscalização Municipal.

9- Em caso de ocorrências de não conformidade e rejeição de serviços executados é recomendado que seja formalizado no Diário de Obras, tão logo seja verificada tal situação, sendo que somente será efetuada a medição destes serviços após a correção e ou refazimento dos serviços apontados em não conformidade.

**NOTA:**

01- Todo Laudo Técnico deverá vir acompanhado da ART específica, conforme estabelece o CREA-PR.

Vincular esta ART à obra em questão, descrevendo no corpo da mesma que “trata-se de responsabilidade pelo controle tecnológico da obra (nominar a obra), referente ao contrato de empreitada (nº do contrato) entre a Prefeitura do Município (nome do município) e a Construtora (nominar a construtora).

02- Os laudos devem apresentar com clareza os resultados obtidos dos ensaios e deve conter informação conclusiva (e clara) se ATENDE ou NÃO ATENDE

as Normas Técnicas e o Projeto Executivo.

03- Todas as páginas do Laudo devem ser assinadas pelo autor responsável pelo controle tecnológico.

04- Todas páginas do Laudo devem conter o número da ART recolhida pelo autorresponsável pelo controle tecnológico.

05- Qualquer outro teste ou análise de especificação de materiais e serviços, poderá ser solicitado pela Fiscalização Municipal, no momento que julgarem necessário, para acompanhamento da obra e avaliação de aceitação dos serviços.

## **LAUDOS TECNOLÓGICOS**

### **a) LAUDOS E RESULTADOS**

- Apresentação dos resultados de acordo com cada norma técnica específica. Cada FICHA ANALÍTICA de ensaio deve conter – além das informações referentes ao ensaio propriamente dito – as seguintes informações:

- Identificação da origem da amostra (local de coleta/ rua/ trecho/ peça de concreto);

- Identificação do Método de Ensaio/ Norma;

- Análise do Resultado: Conclusão clara se o resultado da amostra atende ou não ao Projeto e Norma do DER/ DNIT ou ABNT.

- Nº da ART que vincula responsabilidade ao Laudo;

- Identificação do Profissional responsável e Assinatura.

### **b) RELATÓRIO CONTROLE DE ESPESSURAS**

- Mapa de localização, com identificação dos pontos de coleta de amostras para controle de espessuras;

- Tabela com os resultados das amostras coletadas, identificadas por trecho e numeradas, contendo o resultado da leitura da amostra.

- Análise do Resultado: Conclusão clara se o resultado da amostra atende ou não ao Projeto e Norma do DER/ DNIT (análise de Espessura Projetada X Espessura Executada/Amostras).

**c) RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

- Ao menos 01 fotografia por ensaio, para cada trecho ou local, com identificação do local da coleta do material.

**RELATÓRIO DE CONCLUSÃO DOS RESULTADOS**

**d) ANÁLISE DOS RESULTADOS OBTIDOS**

- Apresentação de forma resumida dos resultados obtidos na(s) etapa(s) em questão.

- Manifestação do técnico Autor dos Laudos informando se os resultados obtidos atendem ao Projeto Executivo e as Normas do DER-PR e DNIT ou ABNT.

- Conclusão, informando de maneira clara se todos os trechos/ peças/ estruturas estão aptos à aceitação do serviço e/ ou materiais empregados.

- Todas as páginas do Laudo devem ter identificação e assinadas pelo autor responsável pelo controle tecnológico.

**ART**

- Todo Laudo Técnico deverá vir acompanhado da ART específica, conforme estabelece o CREA-PR.

- A ART de Controle Tecnológico emitida pelo Técnico responsável pelos laudos deve ser vinculada à obra em questão, descrevendo no corpo da mesma que “trata-se de responsabilidade pelo controle tecnológico da obra (nominar a obra), referente ao contrato de empreitada (nº do contrato) entre a Prefeitura do Município (nome do município) e a Construtora (nominara a construtora).

- Esta ART pode abranger integralmente o contrato ou partes da obra.

- Isso deve ficar claro no texto, caso o Laudo seja apenas de etapas específicas da obra.

- O Nº da ART deve constar de TODAS as páginas do Laudo, bem como do projeto da massa (CBUQ ou PMF); ou Traço/dosagem do Concreto.

- O Profissional “anotante” (responsável técnico pela emissão dos laudos de controle tecnológico) não deve ter vínculo empregatício com a Construtora Contratada para execução da obra.

## ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇO

Projeto : <b>PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM CBUQ</b>		
Município : Assis Chateaubriand		
Trecho : Diversos trechos do Perímetro Urbano		
ESPECIFICAÇÕES DE SERVIÇOS		
FORNECEDOR	EQUIPAMENTO	ESPECIFICAÇÃO
	<b>1 - SERVIÇOS DE TERRAPLENAGEM</b>	
DE R/PR	Serviços Preliminares	ES-T 01/18
DE R/PR	Cortes	ES-T 02/18
DE R/PR	Empréstimos	ES-T 03/18
DE R/PR	Aterros	ES-T 06/18
	<b>2 - SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO</b>	
DE R/PR	Regularização de Subleito	ES-P 01/05
DE R/PR	Solo-cimento e solo tratado com cimento	ES-P 11/18
DE R/PR	Pinturas Asfálticas	ES-P 17/17
DE R/PR	Concreto Asfáltico Usinado a Quente	ES-P 21/17
	<b>3 - SERVIÇOS DE OBRAS COMPLEMENTARES</b>	
DE R/PR	Sinalização Hor. c/ tinta à base de resina acrílica, retrorreflexiva	ES-OC 03/18
DE R/PR	Meio-fio	ES-OC 13/18
DE R/PR	Proteção vegetal	ES-OC 15/05
Observações :		
A execução dos serviços deve obedecer às Especificações de Serviços do DER/PR.		
As Especificações de Serviços do DER/PR estão disponibilizadas no site do Departamento no endereço eletrônico <a href="http://www.der.pr.gov.br">www.der.pr.gov.br</a> .		

## MEMORIAL DESCRITIVO

### PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DE CICLOVIA

OBRA: PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO DA CICLOVIA NA AV. ITÁLIA  
LOCAL: AV. ITÁLIA, CIDADE DE ASSIS CHATEAUBRIAND PR.

#### 1- Regularização e compactação do Subleito

-Devera ser feita a demolição da ciclovia existente em concreto simples, e a remoção dos entulhos, com destinação ao aterro sanitário municipal.

-Deverá ser removida camada de 15,00cm do subleito. Este material deverá ser depositado nos passeios, para aproveitamento na regularização e nivelamento das calçadas a serem executadas.

-Deverá ser regularizado o subleito conforme greide de projeto das ruas, obedecendo a declividade transversal da pista de 3,00% e perfil longitudinal acompanhando o greide natural do leito existente.

-Compactação do subleito em camada de 15,00cm até atingir grau de compactação mínimo de

100 % do ensaio do PROCTOR NORMAL obtido em laboratório.

#### 2- Base

Será a base executada com brita graduada, com espessuras definidas nas secções transversais tipo das ruas, constantes nas pranchas do projeto de pavimentação, sendo espessura de 15,00cm.

#### 3- Imprimação da base

Sobre a base estabilizada, deverá ser feita a pintura de imprimação com CM-30, na taxa de 1,20kg/m<sup>2</sup>.

#### 4-Pintura de ligação

Sobre a base imprimada, antes da aplicação do CBUQ, deverá ser feita pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C, na taxa de 0.50kg/m<sup>2</sup>.

#### 5-Capa asfáltica

Sobre a pintura de ligação será executada a capa asfáltica com asfalto usinado a quente **CBUQ – Traço 1** (quantidade menor que 10.000 toneladas), com granulometria na faixa

“C” do DENIT, com proporção de ligante betuminoso no mínimo de 50,00kg/ton de massa. Taxa de aplicação de CBUQ de 0,1t/m<sup>2</sup> ou seja, com espessura final acabada igual a +/- 4,00cm.

### **6-Controle tecnológico**

Em todas as fases da obra de pavimentação deverá ser feito o controle tecnológico, com nº de ensaios mínimo que atenda as normas específicas de cada fase dos serviços.

O numero mínimo de ensaios exigidos estão ESPECIFICADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, parte integrante do edital de licitação.

Ao final das obras deverá ser entregue à fiscalização do Município, 01 via do laudo CONCLUSIVO de controle tecnológico, acompanhado dos ensaios efetuados e ART do profissional responsável pelos ensaios e laudo conclusivo.

Em qualquer tempo do período das obras, a fiscalização do Município poderá ter acesso aos resultados dos ensaios efetuados.

As especificações técnicas de serviços de pavimentação asfáltica a serem observadas na execução das obras, além das especificações contidas nos projetos, deverão obedecer as seguintes normas:

- Regularização do subleito – NORMA DENIT 137/2010 – ES;
- Base de brita graduada..... – NORMA DENIT 141/2010 – ES;
- Imprimação da base com CM-30 – NORMA DENIT 144 -2012 –ES;
- Pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-1C – NORMA DENIT 145/2012 –

ES

- Concreto asfáltico (CBUQ – Traço 1) FAIXA “C” - NORMA DENIT 031/2006 –

ES

Faz parte integrante deste memorial descritivo de pavimentação as normas acima especificadas.

Assis Chateaubriand, 03 de julho de 2021

---

Andressa Beatriz Michelin  
CREA-PR 178435/D