

# MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ENSAIOS TECNOLÓGICOS

## 1. ENSAIOS TECNOLÓGICOS

A CONTRATADA executará ensaios conforme suas descrições, de segunda-feira a sábado, sempre que solicitado pela Secretaria de Planejamento e Gestão (SEPLAG).

### 1.1. REVESTIMENTO EM BLOCO DE CONCRETO TIPO "UNISTEIN"

#### 1.1.1. Ensaio de resistência a compressão simples - concreto.

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma NBR9781: Peças de concreto para pavimentação - Especificação e métodos de ensaios.

#### 1.1.2. Ensaio de abrasão "Los Angeles".

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 035/98: Agregados – determinação da abrasão “Los Angeles”– Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR.

### 1.2. REVESTIMENTO EM CBUQ

#### 1.2.1. Ensaio Marshall – Mistura Betuminosa a quente

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 043/95: misturas asfálticas a quente – ensaio Marshall: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1995.

#### 1.2.2. Equivalente de areia

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 054/97: equivalente de areia: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1997.

#### 1.2.3. Ensaio de granulometria do agregado

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 083/98: agregados – análise granulométrica: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1998.

#### 1.2.4. Ensaio de tração por compressão diametral – misturas betuminosas

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DAER/RS – EL 08/08/01.

#### 1.2.5. Ensaio de densidade de material betuminoso

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 193/96: materiais betuminosos líquidos e semi-sólidos, determinação da densidade e da massa específica: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1996.

#### 1.2.6. Ensaio de controle de taxa de aplicação de ligante betuminoso

A CONTRATADA executará o ensaio conforme revisão da norma DNER-OS 307/97. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado.

#### 1.2.7. Ensaio de percentagem de Betume

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 053/94: misturas asfálticas – percentagem de betume: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 1994.

#### 1.2.8. Ensaio com viga benkelman

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 024/94: Pavimento – determinação das deflexões por viga benkelman. Rio de Janeiro: IPR, 1994.

### **1.3. SOLOS**

#### **1.3.1. Ensaio de caracterização**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma NBR 6457/2016: Amostras de solo — Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado.

#### **1.3.2. Ensaio de granulometria por peneiramento**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 080: Solos - Análise granulométrica por peneiramento – Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR.

#### **1.3.3. Ensaio de massa específica – IN SITU – Método frasco de areia – Solos**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 092: Solo – Determinação da massa específica aparente “in situ”, com emprego do frasco de areia – Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado.

#### **1.3.4. Ensaio de teor de umidade– Processo Speedy – Solos**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 052/94: Solo – Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do "Speedy"– Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado

#### **1.3.5. Ensaio de teor de umidade– em laboratório– Solos**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 213/94: Solo – determinação do teor de umidade– Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado

#### **1.3.6. Ensaio de Índice de Suporte Califórnia– Solos**

A CONTRATADA executará o ensaio conforme norma DNER-ME 172/16: Solo – Determinação do Índice de Suporte Califórnia utilizando amostras não trabalhadas– Método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR. Deverá ser apresentado relatório fotográfico com data e hora de cada ensaio realizado.

## **2. VEÍCULO**

### **2.1 Veículo utilitário tipo pick-up a gasolina– CHP**

A CONTRATADA receberá o equivalente a 0,5 CHP do transporte Laboratório/trecho sempre que ocorrer ensaio de campo ou coleta de material para ensaio de laboratório.

## **3. EQUIPE TÉCNICA**

A CONTRATADA deverá apresentar equipe mínima de:

- 01 Responsável técnico;
- 01 Laboratorista;
- 01 Auxiliar de laboratório.

#### **4. MEDIÇÕES**

A medição se dará por unidade de ensaio realizado no período da medição somando as respectivas unidades de transporte.

Vinicius Pires Ferreira  
Assessor Técnico