

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

### **SERVIÇO: EXECUÇÃO DE ENSAIOS DE CARACTERIZAÇÃO DO SOLO DE SUBLEITO E JAZIDAS**

**NATUREZA:** INSTITUCIONAL

**PROPRIETÁRIO:** PREFEITURA MUNICIPAL DE VILA BELA DA  
SANTÍSSIMA TRINDADE

**OBRA:** PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA EM VIAS DA REGIÃO CENTRAL  
DE VILA BELA; PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA NA RODOVIA MT 265

**LOCAL:** REGIÃO CENTRAL DE VILA BELA; RODOVIA MT 265  
DISTRITO DE SANTA CLARA DO MONTE CRISTO

## **1. Do objeto:**

A investigação do subsolo constitui requisito essencial para qualquer obra de engenharia. O número de pontos a investigar deve ser o suficiente a fornecer informações das prováveis variações do subsolo e suas particularidades; e sua localização, varia em função das características da obra, magnitude dos carregamentos, tipo de estrutura e condições geotécnicas do local.

Fazer a análise do solo para a pavimentação consiste em inúmeros benefícios a obra, pois através destes ensaios, pode-se realizar uma curva de compactação ideal para a funcionalidade e resistência do solo

Consiste na elaboração de estudo técnicos, a caracterização do solo natural, compreendendo: granulometria com peneiramento, compactação de energia, limites de liquidez e plasticidade.

Os ensaios do subleito deverá ser feita com espaçamento de 100 em 100 m para coleta e retirada de amostras visando caracterização do material até 1,0 metro abaixo do greide de pavimentação. Para definir as características do subleito para execução do pavimento, devem ser efetuadas sondagens a pá e picareta para coleta de amostras e realização de ensaios. Com material coletado nas sondagens serão feitos os seguintes ensaios:

- Granulometria;
- Índices físicos;
- Compactação;
- ISC;

Os ensaios de jazidas deverão ter cada ocorrência com no mínimo 9 sondagens em malha. Em cada furo e para cada camada de material, devem ser feitos os seguintes ensaios:

- Granulometria;
- Limite de Liquidez;
- Limite de plasticidade;
- Compactação;
- ISC;
- Expansão.

A análise granulométrica consiste na determinação dos diâmetros das diversas partículas existentes no solo. A análise deve ser efetuada da forma usual: a forma combinada, compondo-se o procedimento de três etapas: peneiramento grosso, sedimentação e peneiramento fino.

A análise granulométrica deve seguir o método de ensaio DNER-ME 051/94 e DNER-ME 080/94, onde descreve quais equipamentos necessários e as etapas de ensaios.

O limite de Liquidez é definido como a umidade abaixo da qual o solo se comporta como material plástico; é a umidade de transição entre os estados líquido e plástico do solo. Experimentalmente corresponde ao teor de umidade com que o solo fecha certa ranhura sob o impacto de 25 golpes do aparelho de Casagrande.

O limite de Plasticidade é tido como teor de umidade em que o solo deixa de ser plástico, tornando-se quebradiço; é a umidade de transição entre os estados plásticos e semissólido do solo. Em laboratório é determinado através de teor de umidade no qual um cilindro de um solo com 3mm de diâmetro apresenta fissuras. A obtenção dos índices físicos do solo permite estimar, através da Carta de Plasticidade, suas propriedades, principalmente no tocante a granulometria e compressibilidade. O ensaio para determinar o limite de Plasticidade deve seguir a metodologia DNER –MW 082/94 e para Limite de Liquidez a metodologia DNER – ME 122/94, nos quais são descritas a aparelhagem necessária e as etapas dos ensaios.

Através do ensaio de compactação é possível obter a correlação entre o teor de umidade e o peso específico seco de um solo quando compactado com determinada energia. O ensaio mais comum é o de Proctor Normal, Intermediário ou Modificado, que é realizado através de sucessivos impactos de um soquete padronizado na amostra. Deve ser efetuado ensaio de compactação conforme a metodologia da norma DNER-ME 162/94, na qual estão descritas a aparelhagem necessária e as etapas de ensaios.

3.4 Índice de Suporte Califórnia ( ISC ou CBR) e Expansão.

O índice de Suporte Califórnia (ISC ou CBR) – Califórnia Bearing Ratio ) é a relação, em percentagem, entre a pressão exercida por um pistão de diâmetro padronizado necessária a penetração no solo até determinado ponto (0,1” e 0,2”) e a pressão necessária para que o mesmo pistão penetre a mesma quantidade em solo-padrão de brita graduada. O ensaio de Índice de Suporte Califórnia deve seguir a metodologia da norma DNIT – ME 172/2016, na qual estão descritas a aparelhagem necessária e as etapas do ensaio.

Cada área ensaiada terá a sua quantidade furos conforme o normatização e deverá ser entregue juntamente com:

- Relatório de Ensaios;
- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica);
- Relatório Fotográfico;
- Locação topográfica dos pontos de ensaios;
- Planilha de Sintética de Quantitativo consumido em cada sondagem para respectiva medição.

## **2. Da mobilização**

A mobilização será calculada pela distância de Cuiabá-MT ao Distrito de

Santa Clara do Monte Cristo, em Vila Bela da Santíssima Trindade-MT, já incluso nos valores de ida e volta.

### **3. Execução dos Serviços**

As execuções dos serviços, estudos e relatórios obedecerão rigorosamente aos Controles de Qualidade Total e às Normas constantes da presente especificação e Normas de Serviço da ABNT:

- ABNT NBR 6457/1986 para preparação de amostras para ensaio de compactação;
- ABNT NBR 7180/1984 para limite de plasticidade;
- ABNT NBR 6459/1984 para limite de liquidez;
- ABNT NBR 6508/1984 para massa específica dos grãos;
- ABNT NBR 7181/1984 para granulometria por peneiramento;
- ABNT NBR 7182/2016 para ensaio de compactação;
- ABNT NBR 9895/1987 para índice de suporte Califórnia
- 

### **4. Considerações Finais**

A Contratada será responsável pela qualidade total dos serviços, bem como pela qualidade dos ensaios e laudos, no que diz respeito à observância de normas técnicas e códigos profissionais.

Vila Bela da Santíssima Trindade-MT – 29 de maio de 2023

**Sergio de Mello Santos**  
**Eng. Civil**  
**CREA: MT039458**