



PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

TERMO DE REFERÊNCIA

**ELABORAÇÃO DE LAUDO DE SONDAAGEM E
ENSAIO DE PERMEABILIDADE PARA
ATENDER DEMANDAS DA PREFEITURA
MUNICIPAL DE CASTANHAL**

Castanhal, 22 de setembro de 2017





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

SIGLAS E DEFINIÇÕES

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

OS – Ordem de Serviço.

Permeabilidade - em mecânica dos solos a permeabilidade é a propriedade que representa uma maior ou menor dificuldade com que a percolação da água ocorre através dos poros do solo.

Sondagem – é um método utilizado para a coleta de informações sobre o solo.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. OBJETIVO	4
3. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO	4
4. METODOLOGIA	4
5. PRAZO DE EXECUÇÃO	5
6. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES	5
6.1 Sondagem	5
a. Laudo de Sondagem, contendo, no mínimo as seguintes informações:	5
b. ART do serviço de Sondagem, devidamente paga e assinada.	6
6.2 Ensaio de Permeabilidade	6
b. ART do teste de Percolação, devidamente paga e assinada.	6
7. PREÇO DO SERVIÇO	6
O CUSTO GLOBAL ESTIMADO PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS OBJETO DESTES TERMO DE REFERÊNCIA É DE R\$ 348.666,67 (TREZENTOS E QUARENTA E OITO MIL, SEISCENTOS E SESENTA E SEIS REAIS E SESENTA E SETE CENTAVOS).	6
8. REMUNERAÇÃO DA CONTRATADA	6
A CONTRATADA SERÁ REMUNERADA APÓS A ENTREGA DOS PRODUTOS DESCRITOS NO ITEM 6.	6
9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA	7
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	7





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

1. INTRODUÇÃO

Os serviços previstos neste Termo de Referência (TR) têm o objetivo contratação de empresa de engenharia especializada em Geotecnia, para execução de sondagens geotécnicas e ensaio de permeabilidade no terreno em lotes destinados à construção, ampliação ou reforma de prédios públicos desta prefeitura.

2. OBJETIVO

Municipar esta Secretaria com dados imprescindíveis para o estudo da viabilidade para projetos de engenharia. Os serviços de sondagem são necessários para a identificação adequada das diversas camadas do solo, assim como à avaliação de suas propriedades de resistência com o objetivo de dimensionar adequadamente a estrutura de suporte da edificação – fundação – garantindo a segurança da mesma. E o ensaio de permeabilidade dará subsídio para os projetos das unidades de tratamento de efluentes.

3. JUSTIFICATIVA PARA CONTRATAÇÃO DO SERVIÇO

Atendimento à Instrução Normativa nº 05 de 27/09/2007, mais especificamente o seu Inciso V do Artigo 1º, o qual determina procedimentos básicos na fase de planejamento e elaboração dos projetos para obras e serviços de engenharia.

4. METODOLOGIA

A metodologia adotada deverá considerar, além do exposto abaixo, as características do terreno, legislação local e as regras estabelecidas nas normas da ABNT.

a. Serviços de Sondagem tipo SPT:

A quantidade de furos e a profundidade devem atender ao recomendado no item 6.4 da NBR 6484. A profundidade de encerramento de cada furo, antes mesmo da redação do relatório, deverá ser informada à fiscalização. As sondagens serão apresentadas em relatórios característicos conforme norma, devendo constar: localização exata dos furos registrados, cota da boca do furo e nível do lençol freático.

A sondagem geotécnica será realizada em conformidade com as normas técnicas:

- NBR 6497 – “Levantamento geotécnico”
- NBR 6502 – “Rochas e solos”
- NBR 8036 – “Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios”
- NBR 6484 – “Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios”





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

- NBR 8044 – "Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples conhecimento do solo".

b. Ensaio de Permeabilidade:

Tem por finalidade subsidiar o projeto de esgotamento sanitário. O ensaio de permeabilidade será realizado em conformidade com as normas técnicas:

- NBR 14545 - "Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos argilosos à carga variável"

- NBR 13292 - "Solo - Determinação do coeficiente de permeabilidade de solos granulares à carga constante"

- NBR 6457 - "Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização"

- NBR 12007 - "Solo - Ensaio de adensamento unidimensional"

5. PRAZO DE EXECUÇÃO

Os serviços devem ser entregues em 07 (sete) dias contados a partir da emissão da OS. As OS's serão assinada conforme o surgimento de demandas.

6. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

6.1 Sondagem

a. Laudo de Sondagem, contendo, no mínimo as seguintes informações:

- Cliente;
- Endereço do local da Sondagem do Solo;
- Data e hora de início e fim dos testes;
- Responsável Técnico;
- Metodologia do trabalho;
- Indicação das camadas de Solo com profundidades;
- Número de Golpes;
- Gráfico de resistência à penetração;
- Perfil geológico/geotécnico de cada camada;





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

- Classificação do material por camada;
 - Descrição geral dos resultados de cada furo;
 - Nível de água;
 - Croqui de locação dos furos no terreno;
 - Outras informações colhidas durante a execução da sondagem, se julgadas de interesse;
 - Manifestação conclusiva sobre cada camada de solo.
- b. ART do serviço de Sondagem, devidamente paga e assinada.

6.2 Ensaio de Permeabilidade

- a. Laudo de Percolação, contendo, no mínimo as seguintes informações:
- Cliente;
 - Endereço do local da Sondagem do Solo;
 - Data e hora de início e fim dos testes;
 - Responsável Técnico;
 - Metodologia do trabalho;
 - Croqui de locação das cavas, no local onde será locado as unidades de tratamento de efluentes (tanque séptico, filtro e sumidouro);
 - Parecer técnico indicando a viabilidade do sistema de tratamento de efluentes no terreno indicado;
- b. ART do teste de Percolação, devidamente paga e assinada.

7. PREÇO DO SERVIÇO

O custo global estimado para a execução dos serviços objeto deste Termo de Referência é de R\$ 348.666,67 (trezentos e quarenta e oito mil, seiscentos e sessenta e seis reais e sessenta e sete centavos).

8. REMUNERAÇÃO DA CONTRATADA

A **CONTRATADA** será remunerada após a entrega dos produtos descritos no item 6.





PREFEITURA MUNICIPAL DE CASTANHAL
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E GESTÃO

9. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A **CONTRATADA** deve apresentar a(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente paga(s), referente(s) ao(s) serviço(s) executados, conforme solicitado no item 6. A(s) ART(s) deve(m) conter o(s) nome(s) do Responsável(eis) e o endereço do local onde foi executado o serviço.

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NBR 6484-1980. Execução de Sondagens de simples reconhecimento dos solos.
NBR.

Associação Brasileira de Normas Técnicas.

NBR – 7250/1982. Identificação e descrição de amostras de solos obtidas em sondagens de simples reconhecimento dos solos. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Abril de 1982.

NBR – 8036/1983. Programação de sondagens de simples reconhecimento. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Junho de 1983.

NBR – 6484/2001. Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio. ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

As normas citadas acima são indicativas, sendo responsabilidade da contratada o atendimento às Normas pertinentes ao assunto.

NBR 6502 - Rochas e solos – Terminologia.

NBR 9061 - Segurança de escavação a céu aberto – Procedimento.

OT - IBR 001/2006. Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas.

Associação Brasileira de Normas Técnicas:

NBR 9050 sobre acessibilidade.

As normas citadas acima são indicativas, sendo responsabilidade da contratada o atendimento às Normas pertinentes ao assunto.

