

SECRETARIA
DA SAÚDETOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO

Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias, S/N
Palmas – Tocantins – CEP: 77.015-007
Tel.: +55 63 3218-1700
saude.to.gov.br

TERMO DE REFERÊNCIA Nº. 13/2023/SES/SADM/DAEES
SGD 2023/30559/232762

SOLICITANTE (S)	
SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO ADMINISTRATIVA	Ramal: 3218-3266
DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA	
Fonte de Recursos	: 1.500.1002.102
Classificação Orçamentária	: 3055 10.302.1165.3099
Natureza de Despesa	: 44.90.51
Ação / PPA / Orçamento	: 3099 – Ampliação e modernização da rede de serviços de saúde no Estado.
Programa do PPA	: 1165 – Integração de Ações e serviços de Saúde
MANIFESTAÇÃO DA AUTORIDADE COMPETENTE	
Vistos etc. Após análise, decido: I. Aprovar o presente Projeto Básico; II. Autorizar a realização da despesa, por meio de dispensa de licitação, se assim a Lei permitir; III. Cumpra-se na forma da Lei; Palmas/TO, 06 / 09 / 2023. <u>Assinado Eletronicamente</u> PAULO CÉSAR BENFICA FILHO Secretário de Estado da Saúde interino ATO nº 1.666 – DSG – DOE Nº 6385	



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: PAULO CÉSAR BENFICA FILHO EM 11/09/2023 13:28:16

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: LISIARA CARLA GEMELLI VIECZOREK EM 06/09/2023 17:59:37

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: KASSIA DA COSTA VIEIRA EM 06/09/2023 17:49:58

Verifique a autenticidade deste documento em <https://sgd.to.gov.br/verificador> informando o código: A50B43930163FF26



1 OBJETO

Este Termo de Referência foi desenvolvido pela Diretoria de Arquitetura e Engenharia dos Estabelecimentos de Saúde da Secretaria de Saúde do Estado do Tocantins (DAEES) e refere-se à seleção de empresa especializada em engenharia, com fornecimento de mão de obra e material, para execução de serviço de sondagem para verificação do solo onde se pretende executar a obra de Ampliação do Pronto Socorro do Hospital Regional de Guaraí.

2 LOCAL DA OBRA

Os serviços de sondagem de solo serão executados na Rua 03, nº 1516, Centro, Guaraí - TO, CEP 77700-000.

3 OBJETIVO/JUSTIFICATIVA

O objetivo deste Termo de Referência é definir critérios para contratação de empresa especializada em engenharia para realização de Sondagem Geotécnica. A execução do serviço deverá ser acompanhada por profissional técnico, Engenheiro Civil, legalmente habilitado, seguindo as respectivas Especificações Técnicas bem como este Termo de Referência.

Os serviços preliminares de sondagem visam sanar as exigências técnicas para a construção, auxiliando na elaboração dos projetos executivos.

4 DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 A empresa contratada deverá executar o serviço de acordo com as especificações estabelecidas neste Termo de Referência.

4.2 A participação da empresa implica em plena aceitação do inteiro teor das presentes especificações técnicas e de serviços, bem como de todas as disposições legais que se aplicam à espécie.

4.3 Todos os elementos representados necessários para concretização do objetivo deverão ser considerados para fins de elaboração de proposta financeira.

4.4 Os preços deverão ser propostos considerando-se a execução do objeto na cidade de Guaraí – TO, incluídos os valores de quaisquer gastos ou despesas com instalações de máquinas, equipamentos próprios e andaimes, como também as despesas de aquisição de ferramentas e materiais, inclusive o seu transporte até o local de execução dos serviços, seu armazenamento e guarda dos equipamentos de segurança individual e coletiva e providências pertinentes, assim





como as despesas relativas à mão-de-obra necessária a tais atividades, incluindo as previstas em leis sociais, seguros, fretes, impostos de qualquer natureza, lucro e outros encargos ou acessórios.

5 ESPECIFICAÇÕES

A execução de Sondagem visa à caracterização geotécnica das camadas constituintes do subsolo, identifica a posição das camadas e do nível d'água, classifica os materiais presentes e determina os parâmetros geomecânicos. Será gerado como produto o Relatório Final, conforme orientação das normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, seguindo as plantas, relatórios, memoriais descritivos, de cálculos e quantitativos.

Deverá apresentar laudo técnico contendo as seguintes informações técnicas:

- Planta do local da posição das sondagens.
- Perfil individual de cada sondagem e/ou seções do subsolo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado.
- Tipo de espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração.
- 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;
- 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.

6 QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A empresa, para poder participar da licitação, deverá atender os seguintes requisitos:

- Registro no CREA-TO, ou visto do mesmo, no caso de empresas não sediadas no Estado;





• Provar que a empresa possui, no quadro funcional permanente, profissional de nível superior, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de projeto de Sondagem e coordenação do respectivo projeto de complexidade tecnológica equivalente ou superior ao projeto deste Termo de Referência, devidamente atestado pelo CREA, da seguinte forma:

A. A prova de a empresa possuir no quadro permanente, profissional de nível superior, será feita, em se tratando de sócio da empresa, por intermédio da apresentação de contrato social e no caso de empregado, mediante cópia da Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS;

B. A prova de que o profissional é detentor de responsabilidade técnica, será feita mediante apresentação de atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado no CREA, ou certidão do mesmo.

6.1 Equipe Técnica – deverão ser apresentados os profissionais responsáveis pela execução do serviço. Para cada técnico de nível superior relacionado deverá ser apresentado o curriculum vitae e a declaração de autorização de inclusão e de disponibilidade de seu nome na proposta, devidamente assinado pelo técnico e pelo responsável da proposta, sendo que estes profissionais deverão participar do serviço de projeto, admitindo-se a substituição por profissional de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pelo CONTRATANTE.

6.2 Declaração do licitante, firmada também pelo seu responsável técnico legalmente habilitado (itens 1 e 2), de que recebeu os documentos, tem pleno conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação e que aceita como válida a situação em que se encontra aquele local para a realização dos serviços.

7 SONDAGEM – ORIENTAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO

Deverão ser realizados os estudos geotécnicos do terreno, de acordo com a NBR 6484, paraposerior escolha do tipo de fundação a ser utilizado na obra.

7.1 CONDIÇÕES GERAIS

Os serviços de Sondagem e Relatório obedecerão aos critérios, instruções, recomendações e especificações, às normas vigentes. As sondagens deverão obedecer às seguintes normas:

- **NBR-6502** – Rochas e solos (terminologia);
- **NBR-8036** – Programação de sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundação de edifícios;





- **NBR-6484** – Execução de sondagens de simples reconhecimento dos solos (metodologia);
- **NBR-7250** – Identificação e descrição de amostras de solo obtidas em sondagens de simplesreconhecimento dos solos;
- **NBR-8044** – Projeto geotécnico;
- **NBR-9603** – Sondagem atrado;
- **NBR-9604** – Abertura de poço e trincheira de inspeção em solo, com retirada de amostras deformadas e indeformadas;
- **NBR-9820** – Coleta de amostras indeformadas de solo em furos de sondagem.

A sondagem deverá ser iniciada após a realização de limpeza de área da projeção em planta do edifício que permita a execução de todas as operações sem obstáculos. Deve ser providenciada a abertura de uma vala ao redor da sonda e que desvie as águas no caso de chuva.

Os custos de fornecimento de água e energia necessárias à execução dos serviços desondagem correrão por conta da empresa contratada.

Todos os problemas decorrentes de casos eventuais não previstos na presente disposição normativa serão previamente discutidos com a Fiscalização.

Os serviços de Sondagem e Relatório obedecerão aos critérios, instruções, recomendações e especificações, às normas vigentes, em especial à NBR6484.

7.2 LOCALIZAÇÃO DAS PERFURAÇÕES

A localização das perfurações será fornecida pela Diretoria de Arquitetura e Engenharia dos Estabelecimentos de Saude - DAEES em prancha que contém a implantação da obra.

O número de perfurações obedece ao estabelecido na NBR-8036 (200,00 m² por furo), a normativa citada anteriormente informa que deve ser realizado 1(um) furo a cada 200,00 m² e ou fração, seguindo os criterios, á area total que sera realizado o serviço é de aproximadamente 900,00 m², apos estudo técnico e seguindo o especificado em normativas vigentes, tem-se a necessidade da realização de 5 (cinco) furos.

Cabe ressaltar que aos pontos de perfuração são definidos em função da área de projeção das construções e da localização de cargas centradas, que sera disponibilizado pela DAEES um mapa especificando os locais da execução por furo.

7.3 PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES

As perfurações do terreno deverão ter profundidade que permitam salvaguardar um adequado comportamento das fundações. A profundidade mínima a





ser atingida, deverá atender ao estabelecido na NBR-6484, NBR-8036 e ou atingir o impenetrável.

7.4 ENSAIO DE PENETRAÇÃO (SPT)

7.4.1. O ensaio de penetração, também denominado Standard Penetration Test (SPT), é executado durante a sondagem à percussão, com o propósito de se obterem índices de resistência à penetração do solo.

7.4.2. A partir de 1,00 m de profundidade, deve ser executado a cada metro o ensaio de penetração.

7.4.3. As dimensões e detalhes construtivos do barrilete amostrador (penetrômetro SPT) deverão estar rigorosamente de acordo com o indicado na NBR-6484. As hastes usadas deverão ser do tipo Schedule 80, retilíneas, com 25,4 mm (1”) de diâmetro interno e dotadas de roscas em bom estado, que permitam firme conexão com as luvas, e peso aproximadamente 3,0 kg por metro linear. Quando acopladas, as hastes deverão formar um conjunto retilíneo.

7.4.4. Na execução do ensaio o furo deverá estar limpo. Caso as paredes apresentem instabilidade, o tubo de revestimento deverá ser cravado de tal modo que a sua extremidade inferior nunca fique a menos de 10,0 cm acima da cota do ensaio. Nos casos em que, mesmo com o revestimento cravado, ocorrer fluxo de material para o furo, o nível d'água no furo deverá ser mantido acima do lençol freático. Nestes casos a operação de retirada do equipamento de perfuração deverá ser feita lentamente.

7.4.5. O ensaio de penetração consistirá na cravação do barrilete amostrador, através do impacto sobre a composição de hastes de um martelo de 65,0 kg, caindo livremente de uma altura de 75,0 cm.

7.4.6. O barrilete deve ser apoiado suavemente no fundo do furo, assegurando-se que sua extremidade se encontra na cota desejada e que as conexões entre as hastes estejam firmes e retilíneas. Deve ser observado que os eixos de simetria do martelo e da composição de hastes e amostrador sejam rigorosamente coincidentes.

7.4.7. O martelo para cravação do barrilete deverá ser erguido manualmente. A queda do martelo deverá se dar verticalmente sobre a composição, com a menor dissipação de energia possível. O martelo deverá possuir uma haste guia onde deverá estar claramente assinalada a altura de 75,0 cm.

7.4.8. Colocando o barrilete no fundo do furo, deverão ser assinalados de maneira visível, na porção de hastes que permanece fora do revestimento, três trechos de 15,0 cm cada, a contar da boca do revestimento. A seguir, o martelo deverá ser suavemente apoiado sob a composição de hastes, anotando-se a eventual





penetração observada. A penetração obtida desta forma corresponderá a zerogolpe.

7.4.9. Não tendo ocorrido penetração igual ou maior do que 45,0 cm no procedimento acima serão iniciados a cravação do barrilete através da queda do martelo. Cada queda do martelo corresponderá a um golpe e serão aplicados tantos golpes quantos forem necessários à cravação de 45,0 cm do barrilete, atendendo a limitação do número de golpes indicado no item 4.12.

7.4.10. Deverá ser anotado o número de golpes necessários à cravação de cada 15,0 cm. Caso ocorram penetrações superiores a 15,0 cm, estas deverão ser anotadas, não se fazendo aproximações.

7.4.11. A resistência à penetração consistirá no número de golpes necessários à cravação dos 30,0 cm finais do barrilete.

7.4.12. A cravação do barrilete será interrompida quando se obtiver penetração inferior a 5,0 cm durante 10 golpes consecutivos, não se computando os cinco primeiros golpes do teste, ou quando já tiverem sido aplicados 50 golpes durante o ensaio. Nestas condições o terreno será considerado impenetrável ao ensaio de penetração.

7.4.13. Anotar a profundidade quando a sondagem atingir o primeiro nível d'água. Aguardar a estabilização por 30 minutos, fazendo leituras a cada 5 minutos.

7.4.14. As amostras coletadas a cada metro são acondicionadas e enviadas ao laboratório para análise do material por geólogo especializado. As amostras extraídas recebem classificação quanto às granulometrias dominantes, cor, presença de minerais especiais, restos de vegetais e outras informações relevantes encontradas. A indicação da consistência ou compacidade e da origem geológica da formação, complementa a caracterização do solo.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Relatório Final constará a planta do local da obra com a posição dos furos e o perfil individual de cada sondagem e/ou seções do subsolo, indicando a resistência do solo a cada metro perfurado, o tipo e espessura do material e as posições dos níveis d'água, quando encontrados durante a perfuração. Deverá ser encaminhada a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, da Sondagem.

9 DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

São responsáveis técnicos pelo presente Projeto Básico, os servidores listados abaixo:



SECRETARIA
DA SAÚDE

TOCANTINS
GOVERNO DO ESTADO



Praça dos Girassóis, Esplanada das Secretarias, S/N
Palmas – Tocantins – CEP: 77.015-007
Tel.: +55 63 3218-1700
saude.to.gov.br

- Isaac Martins dos Santos Sousa – Matrícula nº 1284924-1 CREA – 312908-D/TO;
- Kaique Ferreira Arrais – Matrícula nº 1269550-8 – CREA: 306445-D/TO;
- Raimundo Leandro Neto – Matrícula nº 11867183-1 – CREA: 321377-D/TO.

Palmas - TO, 06 de Setembro de 2023.

Assinado Eletronicamente

KÁSSIA DA COSTA VIEIRA

Diretora de Arquitetura e Engenharia dos Estabelecimentos de Saúde
Respondendo através da Portaria Nº 443/2023/SES/SGPES/DGP/GGP

Assinado Eletronicamente

LISIARA CARLA GEMELLI VIECZOREK

Superintendente de Gestão Administrativa

Assinado Eletronicamente

PAULO CÉSAR BENFICA FILHO

Secretário de Estado da Saúde interino
ATO nº 1.666 – DSG – DOE Nº 6385



DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: PAULO CÉSAR BENFICA FILHO EM 11/09/2023 13:28:16

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: LISIARA CARLA GEMELLI VIECZOREK EM 06/09/2023 17:59:37

DOCUMENTO ASSINADO POR LOGIN E SENHA POR: KASSIA DA COSTA VIEIRA EM 06/09/2023 17:49:58

Verifique a autenticidade deste documento em <https://sgd.to.gov.br/verificador> informando o código: A50B43930163FF26