

## ANEVO IV – Cotações mercadológicas e preço GOINFRA para serviços de percolação e sondagem do solo.

Para a composição do preço médio dos serviços de sondagem do solo foram consideradas as cotações mercadológicas de empresas especializadas na execução desse serviço geotécnico e Tabela GOINFRA desonerada, referência ano de 2020. Já para o serviço de percolação do solo considerou-se apenas as cotações mercadológicas de empresas especializadas por não existir composição de custos unitária da GOINFRA para esse serviço de engenharia.

Dessa forma, no Quadro 1 é apresentada a composição do preço unitário médio para os serviços de percolação e sondagem do solo.

**Quadro 1 – Estimativa de preços referenciais unitários médios para os serviços de execução de serviços técnicos profissionais de ensaios geotécnicos (Sondagem e Percolação do Solo) para as UHs.**

Empresa	Descrição	Unidade	Preço unitário (R\$)	Preço unitário médio (R\$/und)
PR Construtora e Engenharia	Ensaio de Sondagem SPT do solo	furo (und)	1.400,00	Ensaio de Sondagem SPT do solo – <b>R\$ 1.015,21 (um mil e quinze reais e vinte e um centavos)</b>
	Ensaio de Percolação do solo	poço (und)	900,00	
PavUrbano Construtora e Engenharia Ltda	Ensaio de Sondagem SPT do solo	furo (und)	1.450,00	
	Ensaio de Percolação do solo	poço (und)	850,00	
Axiena Projetos e Soluções Técnicas	Ensaio de Sondagem SPT do solo	furo (und)	1.300,00	
	Ensaio de Percolação do solo	poço (und)	650,00	
Arismar Expansão Topográfica	Ensaio de Sondagem SPT do solo	furo (und)	1.250,00	
	Ensaio de Percolação do solo	poço (und)	650,00	
Prosond Engenharia e Sondagem	Ensaio de Sondagem SPT do solo	furo (und)	650,00	
	Ensaio de Percolação do solo	poço (und)	400,00	
<b>GOINFRA</b>	<b>Ensaio de Sondagem SPT do solo</b>	<b>furo (und)</b>	<b>820,41</b>	Ensaio de Percolação do solo – <b>690,00 (seiscentos e noventa reais)</b>
<b>Total (R\$ por LOCALIDADE, ou seja, 3 furos de sondagem e 3 poços de percolação)</b>				<b>R\$ 5.115,63 (cinco mil, cento e quinze reais e sessenta e três centavos)</b>

## Tabela 142 - Composição de custos de obras civis – Novembro/2020 – Desonerada - GOINFRA

Tabela de preços: TABELA 142 - CUSTOS DE OBRAS CIVIS - NOVEMBRO/2020 - DESONERADA  
Serviço: 050101 - SONDAGENS P/INTERIOR - (OBRAS CIVIS)

Data base: 01/11/2020  
Unidade: m

Código auxiliar	(C) Materiais	Unidade	Valor unitário	Consumo	Valor total
2460	SONDAGEM A PERCUSSÃO (SPT) - COTAÇÃO COM FIRMAS ESPECIALIZADAS	m	54,00	1,0000	54,00
2537	CAFÉ DA MANHÃ (COMP. AUXILIAR)	un	2,33	0,1429	0,33
2454	PERNOITE INCLUSO CAFÉ DA MANHÃ	un	65,00	0,1429	9,29
1941	REFEICAÇÃO	un	10,78	0,2858	3,08
<b>(C) Total:</b>					<b>66,70</b>

<b>Custo direto total (A) + (B) + (C) + (D) + (E)</b>	<b>66,70</b>
<b>BDI: 0,00%</b>	<b>0,00</b>
<b>Preço unitário total</b>	<b>66,70</b>

Fonte: Composição de Custos - Tabela Goinfra(desonerada tab.142), referência novembro/2020.



### \*\*\*DEMONSTRATIVO DOS BDI's ESTIMADOS NOS ORÇAMENTOS ONERADOS DE OBRAS CIVIS DA GOINFRA \*\*\*

ACÓRDÃO 2.622/2013 – TCU – PLENÁRIO / PORTARIA 449/2015 PR.AGETOP

#### 1 - BDI PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES

	Administração central (1)	Lucro (2)	Despesas financeiras (3)	Seguros + Garantias (4)	Riscos (5)	Tributos				Resultado (6)
						ISS (6)	PIS (7)	COFINS (7)	CPRB (8)	
BDI ESTIMADO	4,00%	7,20%	0,28%	0,12%	0,97%		0,65%	3,00%	4,50%	23,00%

#### 2 - BDI REDUZIDO PARA OBRAS DE EDIFICAÇÕES – ITENS DE MERO FORNECIMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

	Administração central (1)	Lucro (2)	Despesas financeiras (3)	Seguros + Garantias (4)	Riscos (5)	Tributos				Resultado (6)
						ISS (6)	PIS (7)	COFINS (7)	CPRB (8)	
BDI REDUZIDO ESTIMADO	3,45%	4,80%	0,28%	0,06%	0,56%		0,65%	3,00%	4,50%	19,08%

Como cada furo de sondagem do solo deve possuir 10,0 metros de profundidade, o valor para cada furo (ensaio) é de R\$ 667,00 mais 23% de BDI, totalizando o valor de R\$ 820,41 por furo de sondagem (10,0 m).

**Objeto do orçamento:** Sondagem SPT e Teste de Percolação em áreas urbanas – quadras residenciais.

**Orçamento elaborado por:** Raphael Faustino

**Orçamento elaborado para:** AGÊNCIA GOIANA DE HABITAÇÃO - AGEAHB – Eng. Thiago Augusto Mendes

**Data do orçamento:** 22 de abril de 2021

**Prazo de validade do orçamento:** Validade de 30 dias

**Local do serviço:** Diversos

**Relação do serviço:** Realização de sondagem SPT em quadras residenciais utilizando equipamento em boas condições e procedimentos em conformidade com a NBR 6484/2020, o ensaio será realizado até o impenetrável ou 10,45m de profundidade, o que ocorrer primeiro. Ensaio de percolação em quadras residenciais utilizando o método da ABGE (poço a trado com leitura de carga variável).

**Prazo de execução dos serviços:** 10 dias após emissão da ordem de serviço

**Preço:** O preço foi quantificado conforme itens abaixo informados pela AGEAHB

Item	Descrição	Qtd (UN)	Valor (UN) - R\$	Valor Parcial (R\$)
1	Ensaio SPT até 10m de profundidade	864	1.400,00	R\$ 1.209.600
2	Ensaio de percolação em campo método ABGE	864	900,00	R\$ 777.600
<b>VALOR TOTAL</b>				<b>R\$ 1.987.200</b>

OBS.: Deslocamento e mobilização não inclusos.

1.080.000,00

**Condições de pagamento:**

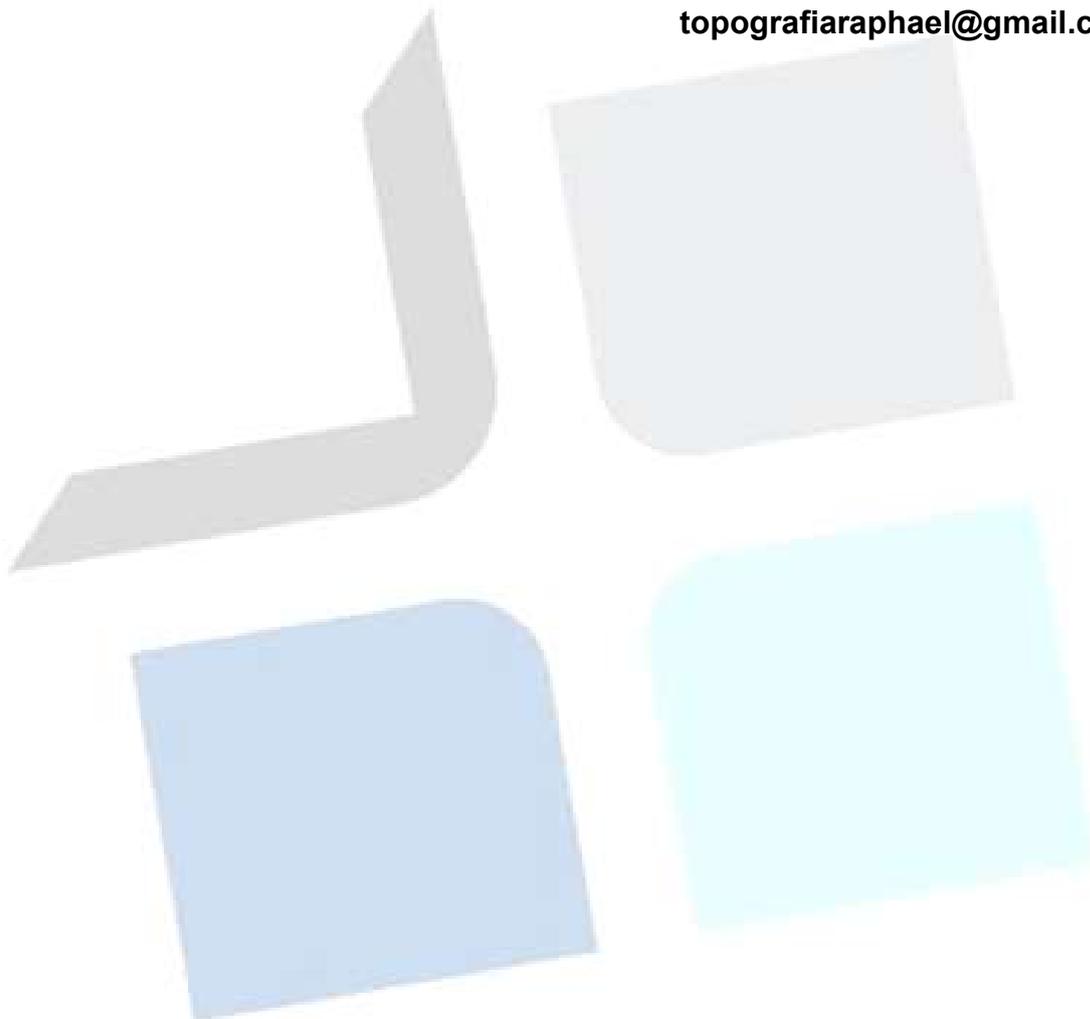
30% de entrada na mobilização do serviço e o restante 10 dias após a conclusão dos serviços com emissão da nota fiscal.

  
Raphael Faustino

**Contatos:**

**98134-3091 / 3577-6221**

**[topografiaraphael@gmail.com](mailto:topografiaraphael@gmail.com)**



## CARTA PROPOSTA DE PREÇO

Goiânia, 22 de abril de 2021

À

Agência Goiana de Habitação – AGEHAB

CNPJ 01.274.240/0001-47

Departamento de Gerenciamento e Análise Técnica de Projetos – GEPROTEC

A/C: Fabiana M Nunes Perini

Proponente: Axiena Projetos LTDA

CNPJ: 23.455.261/0001-00

Endereço: Rua das Serôneas Qd 09 Lt 13

Telefone/Fax: 62 3142-9679

Objeto da Proposta: Realização de ensaios SPT e teste de percolação em locais diversos do Estado de Goiás.

Prezados Senhores,

Submeteremos à apreciação de vossas senhorias, nossa proposta de preços relativa ao objeto do documento em epígrafe.

O nosso **preço global** para execução dos serviços de ensaios de sondagem à percussão e de percolação do solo a ser realizado em locais diversos a serem indicados pela Ageahb e todos os demais serviços complementares necessários para execução desses serviços é de R\$ 1.684.200 conforme tabela descritiva abaixo e de acordo com o escopo mínimo exigido pela AGEHAB;

- 1.1 Execução dos ensaios de sondagem e de percolação do solo, conforme NBR 6484/2001 e NBR 13969/97, respectivamente, abrangendo os seguintes serviços:
  - a) Limpeza do local onde será executada a sondagem e a percolação do solo, caso necessário para realização;
  - b) Escavação ou perfuração do furo e do poço;
  - c) Limpeza dos poços ou valas;
  - d) Sondagem: Retirada das amostras deformadas para a realização dos ensaios de laboratório, caso a contratante necessite;

- e) Coeficiente de percolação do solo: Monitoramento do ensaio para determinar a capacidade de percolação do solo (“k”) (realização do ensaio propriamente dito);
  - f) Limpeza do local pós realização do ensaio, caso necessário;
  - g) Tampar os furos de sondagem e os poços de infiltração para não ocasionar futuros acidentes no local;
- 1.2 Elaboração e emissão de Laudo ou Relatório Técnico com ART registrada - Anotação de Responsabilidade Técnica e com as informações mínimas:
- 1.2.1 Para sondagem do solo:
- a) Nome do interessado;
  - b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
  - c) Datas e horário de início e término de cada sondagem;
  - d) Capacidade de suporte das camadas do solo sobre as quais se apoiará a estrutura do edifício do empreendimento, contendo o número de golpes para cada furo de sondagem, conforme norma;
  - e) Profundidade do lençol freático em cada furo, em metros, quando existir, com a data de observação. Indicar se houve pressão ou perda d’água durante a perfuração;
  - f) Perfil geológico de cada furo contendo a classificação tátil visual das várias camadas de solo com a posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
  - g) As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final das sondagens;
  - h) Identificação dos solos amostrados, utilizando a NBR 6502/1995;
  - i) Profundidade total da perfuração de cada furo, em metros;
  - j) Linhas horizontais cotadas a cada 5 metros em relação à referência de nível;
  - k) Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo como prescrito na NBR 6502/1995;
  - l) Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução de cada furo de sondagem;
  - m) Descrição sumária do método, da técnica e dos equipamentos utilizados na realização do ensaio de sondagem;
  - n) Declaração de que foram atendidas as exigências das Normas Brasileiras relativas ao assunto;
- 1.2.2 Para percolação do solo:
- a) Nome do interessado;
  - b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
  - c) Datas e horário de início e término de cada percolação;

- d) Capacidade de percolação do solo, coeficiente de percolação do solo “k”;
- e) Apresentação do Memorial de Cálculo constando os dados de monitoramento dos poços prismáticos ou cilíndricos para determinação da capacidade de percolação do solo, “k”;
- f) Apresentação do Memorial Descritivo constando modo de execução do ensaio e o método utilizado na realização;

PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA					
Prestação de Serviço de Execução de Ensaios de Engenharia do Solo					abr/2021
Objeto: Ensaios de Sondagem e de Percolação do solo					
Localização: locais diversos / GO					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO (R\$/furo)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Ensaio de Sondagem SPT até 10,45m	furo	864	1300	1.123.200,00
2	Ensaio de Percolação método ABGE	poço	864	650	561.600,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 1.684.800,00</b>

Obs. Mobilização não inclusa no preço.

No valor proposto inclui todos os serviços relacionados anteriormente e todos aqueles necessários para execução deles dentro do prazo de execução máximo estimado, assim como os custos associados com visita ao local dos ensaios, e quaisquer outras despesas com a elaboração da proposta, serão arcados pela empresa participante.

O prazo de execução para execução dos serviços anteriormente descritos, referentes à cada lote composto por três furos de sondagem e três ensaios de infiltração é de 10 dias consecutivos, respectivamente, contado a partir do primeiro dia útil posterior à data de emissão da ordem de serviço emitida pela AGEHAB referente ao objeto específico da entrega do serviço.

O prazo de validade da proposta é de 60 (sessenta) dias consecutivos, contados em conformidade com o que estabelece o Artigo 110 combinado com o Parágrafo 3º do Artigo 64 da Lei nº 8.666/93.

Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização da AGEHAB.

Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras e do Ministério do Trabalho e Emprego ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da AGEHAB e das concessionárias/órgãos locais, assumindo, desde já, integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Atenciosamente,



Maria Helena de Araujo

Representante legal

Axiena Projetos e Soluções Técnicas





TRANSFORMANDO SEUS SONHOS EM GRANDES OBRAS

## CARTA PROPOSTA DE PREÇO

Goiânia, 22 de abril de 2021

À

Agência Goiana de Habitação – AGEHAB

CNPJ 01.274.240/0001-47

Departamento de Gerenciamento e Análise Técnica de Projetos – GEPROTEC

A/C: Fabiana M Nunes Perini

Proponente: PavUrbano LTDA

CNPJ: 25.461.635/0001-17

Endereço: Rua Maria Mônica Qd 22 Lt 17, Setor Santo André, Aparecida de Goiânia

Telefone/Fax: 62 3597-5208

Objeto da Proposta: Execução (realização) de **ENSAIOS DE ENGENHARIA (SOLO)** a ser realizado em diversos locais no estado de Goiás.

Prezados Senhores,

Submeteremos à apreciação de vossas senhorias, nossa proposta de preços relativa ao objeto do documento em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos que esta empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pela AGEHAB quanto às condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade e capacidade técnica de executarem os serviços previstos.

O nosso **preço global** para execução dos serviços de ensaios de sondagem à percussão e de percolação do solo a ser realizado em locais diversos em quantidades de furos e poços, indicado no Anexo I, e todos os demais serviços complementares necessários para execução desses serviços é de R\$ 1.987.200,00 conforme tabela descritiva abaixo e de acordo com o escopo mínimo exigido pela AGEHAB;

- 1.1 Execução dos ensaios de sondagem e de percolação do solo, conforme NBR 6484/2020 e NBR 13969/97, respectivamente, abrangendo os seguintes serviços:
  - a) Limpeza do local onde será executada a sondagem e a percolação do solo, caso necessário para realização do mesmo;

- b) Escavação ou perfuração do furo e do poço;
  - c) Limpeza dos poços ou valas;
  - d) Sondagem: Retirada das amostras deformadas para a realização dos ensaios de laboratório, caso a contratante necessite (contratação à parte);
  - e) Coeficiente de percolação do solo: Monitoramento do ensaio para determinar a capacidade de percolação do solo ("K") (realização do ensaio propriamente dito);
  - f) Limpeza do local pós realização do ensaio, caso necessário;
  - g) Tampar os furos de sondagem e os poços de infiltração para não ocasionar futuros acidentes no local;
- 1.2 Elaboração e emissão de Laudo ou Relatório Técnico com ART registrada - Anotação de Responsabilidade Técnica e com as informações mínimas:
- 1.2.1 Para sondagem do solo:
- a) Nome do interessado;
  - b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
  - c) Datas e horário de início e término de cada sondagem;
  - d) Capacidade de suporte das camadas do solo sobre as quais se apoiará a estrutura do edifício do empreendimento, contendo o número de golpes para cada furo de sondagem, conforme norma;
  - e) Profundidade do lençol freático em cada furo, em metros, quando existir, com a data de observação. Indicar se houve pressão ou perda d'água durante a perfuração;
  - f) Perfil geológico de cada furo contendo a classificação tátil visual das várias camadas de solo com a posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
  - g) As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final das sondagens;
  - h) Identificação dos solos amostrados, utilizando a NBR 6502/1995;
  - i) Profundidade total da perfuração de cada furo, em metros;
  - j) Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo como prescrito na NBR 6502/1995;
  - k) Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução de cada furo de sondagem;
  - l) Descrição sumária do método, da técnica e dos equipamentos utilizados na realização do ensaio de sondagem;
  - m) Declaração de que foram atendidas as exigências das Normas Brasileiras relativas ao assunto;

1.2.2 Para percolação do solo:

- a) Nome do interessado;
- b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
- c) Datas e horário de início e término de cada percolação;
- d) Capacidade de percolação do solo, coeficiente de percolação do solo “k”;
- e) Apresentação do Memorial de Cálculo constando os dados de monitoramento dos poços prismáticos ou cilíndricos para determinação da capacidade de percolação do solo, “k”;
- f) Apresentação do Memorial Descritivo constando modo de execução do ensaio e o método utilizado na realização dele;

PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA					
Prestação de Serviço de Execução de Ensaio de Engenharia do Solo					abril/2021
Objeto: Ensaio de Sondagem e de Percolação do solo					
Localização: locais diversos /GO (mínimo de três ensaios de cada por local)					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO (R\$/furo)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Ensaio de Sondagem – diversos locais	furo	864	1450	1.252.800,00
2	Ensaio de Percolação – diversos locais	poço	864	8200	734400,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 1.987.200,00</b>

OBS.: despesas de deslocamento não estão inclusas e deverão ser combinadas em conformidade com a distância de realização dos serviços.

No valor proposto inclui todos os serviços relacionados anteriormente e todos aqueles necessários para execução dos mesmos dentro do prazo de execução máximo estimado, assim como os custos associados com visita ao local dos ensaios, e quaisquer outras despesas com a elaboração da proposta, serão arcados pela empresa participante.

O prazo de execução para execução dos serviços anteriormente descritos, é de 12 dias consecutivos, respectivamente, contado a partir do primeiro dia útil posterior à data de emissão da ordem de serviço emitida pela AGEHAB referente ao objeto específico da entrega do serviço.

O prazo de validade da proposta é de 70 (setenta) dias consecutivos, contados em conformidade com o que estabelece o Artigo 110 combinado com o Parágrafo 3º do Artigo 64 da Lei nº 8.666/93.

da proposta.

Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a

substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização da AGEHAB.

Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras e do Ministério do Trabalho e Emprego ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da AGEHAB e das concessionárias/órgãos locais, assumindo, desde já, integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Atenciosamente,



---

**Pavurbano Construtora e Engenharia Ltda.**

(62) 99217-8292 / 3283-7021

Danielo de Sousa Morais

Eng. Civil, Sócio Proprietário

## CARTA PROPOSTA DE PREÇO

Goiânia, 10 de maio de 2021

À

Agência Goiana de Habitação –  
AGEHABCNPJ 01.274.240/0001-47

Departamento de Gerenciamento e Análise Técnica de Projetos –  
GEPROTECA/C: Fabiana M Nunes Perini

Proponente: ARISMAR TOPOGRAFIA E PROJETOS

CNPJ: 19.258.700/0001-09

Endereço: Av. T-63, 1296 - St. Nova Suica, Goiânia - GO, 74280-235, Goiânia  
Telefone/Fax: 62 3091-5408

Objeto da Proposta: Execução (realização) de **ENSAIOS DE ENGENHARIA (SOLO)** a ser realizado em diversos locais no estado de Goiás.

Prezados Senhores,

Submeteremos à apreciação de vossas senhorias, nossa proposta de preços relativa ao objeto do documento em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos que esta empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pela AGEHAB quanto às condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade e capacidade técnica de executarem os serviços previstos.

O nosso **preço global** para execução dos serviços de ensaios de sondagem à percussão e de percolação do solo a ser realizado em locais diversos em quantidades de furos e poços, indicado no Anexo I, e todos os demais serviços complementares necessários para execução desses serviços é de **R\$ 1.641.600,00** conforme tabela descritiva abaixo e de acordo com o escopo mínimo exigido pela AGEHAB;



**arismar**  
EXPANSÃO TOPOGRAFIA

NEW WORD CONCEPT OFFICE  
Av. T63, 1296 - SL 1312 - Setor Bueno  
Goiânia - GO - 74230-100  
Tels.: 62 3091.5408  
arismar@arismarexpansaotopografia.com.br

1.1 Execução dos ensaios de sondagem e de percolação do solo, conforme NBR 6484/2020 e NBR 13969/97, respectivamente, abrangendo os seguintes serviços:

- a) Limpeza do local onde será executada a sondagem e a percolação do solo, caso necessário para realização do mesmo;
- b) Escavação ou perfuração do furo e do poço;
- c) Limpeza dos poços ou valas;
- d) Sondagem: Retirada das amostras deformadas para a realização dos ensaios de laboratório, caso a contratante necessite (contratação à parte);
- e) Coeficiente de percolação do solo: Monitoramento do ensaio para determinar a capacidade de percolação do solo ("k") (realização do ensaio propriamente dito);
- f) Limpeza do local pós realização do ensaio, caso necessário;
- g) Tampar os furos de sondagem e os poços de infiltração para não ocasionar futuros acidentes no local;

1.2 Elaboração e emissão de Laudo ou Relatório Técnico com ART registrada - Anotação de Responsabilidade Técnica e com as informações mínimas:

1.2.1 Para sondagem do solo:

- a) Nome do interessado;
- b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
- c) Datas e horário de início e término de cada sondagem;
- d) Capacidade de suporte das camadas do solo sobre as quais se apoiará a estrutura do edifício do empreendimento, contendo o número de golpes para cada furo de sondagem, conforme norma;
- e) Profundidade do lençol freático em cada furo, em metros, quando existir, com a data de observação. Indicar se houve pressão ou perda d'água durante a perfuração;
- f) Perfil geológico de cada furo contendo a classificação tátil visual das várias camadas de solo com a posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
- g) As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final das sondagens;
- h) Identificação dos solos amostrados, utilizando a NBR 6502/1995;
- i) Profundidade total da perfuração de cada furo, em metros;
- j) Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo como prescrito na NBR 6502/1995;
- k) Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução de cada furo de sondagem;
- l) Descrição sumária do método, da técnica e dos equipamentos utilizados na realização do ensaio de sondagem;
- m) Declaração de que foram atendidas as exigências das Normas Brasileiras relativas ao assunto;

1.2.2 Para percolação do solo:

- a) Nome do interessado;
- b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
- c) Datas e horário de início e término de cada percolação;
- d) Capacidade de percolação do solo, coeficiente de percolação do solo "k";
- e) Apresentação do Memorial de Cálculo constando os dados de monitoramento dos poços prismáticos ou cilíndricos para determinação da capacidade de percolação do solo, "k";
- f) Apresentação do Memorial Descritivo constando modo de execução do ensaio e o método utilizado na realização dele;

PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA					
Prestação de Serviço de Execução de Ensaio de Engenharia do Solo					abril/2021
Objeto: Ensaio de Sondagem e de Percolação do solo					
Localização: locais diversos /GO (mínimo de três ensaios de cada por local)					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO (R\$/furo)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Ensaio de Sondagem – diversos locais	furo	864	1250	R\$1.080.000,00
2	Ensaio de Percolação – diversos locais	poço	864	650	R\$561.600,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 1.641.600,00</b>

OBS.: despesas de deslocamento não estão inclusas e deverão ser combinadas em conformidade com a distância de realização dos serviços.

No valor proposto inclui todos os serviços relacionados anteriormente e todos aqueles necessários para execução dos mesmos dentro do prazo de execução máximo estimado, assim como os custos associados com visita ao local dos ensaios, e quaisquer outras despesas com a elaboração da proposta, serão arcados pela empresa participante.

O prazo de execução para execução dos serviços anteriormente descritos, é de 12 dias consecutivos, respectivamente, contado a partir do primeiro dia útil posterior à data de emissão da ordem de serviço emitida pela AGEHAB referente ao objeto específico da entrega do serviço.

O prazo de validade da proposta é de 70 (setenta) dias consecutivos, contados em conformidade com o que estabelece o Artigo 110 combinado com o Parágrafo 1º do Artigo 64 da Lei nº 8.666/93.

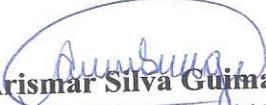
da proposta.

Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização da AGEHAB.

Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras e do Ministério do Trabalho e Emprego ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da AGEHAB e das concessionárias/órgãos locais, assumindo, desde já, integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Atenciosamente,

Goiânia, 10 de maio de 2021

  
**Arismar Silva Guimarães**  
Agrimensor – CFT-BR 4413228014-4

  
**Emerson Souza Dourado**  
CREA 1015747493 D- GO

  
**arismar**  
EXPANSÃO TOPOGRAFIA

NEW WORD CONCEPT OFFICE  
Av. T63, 1296 - SL 1312 - Setor Bueno  
Goiânia - GO - 74230-100  
Tels.: 62 3091.5408  
arismar@arismarexpansatopografia.com.br

## **CARTA PROPOSTA DE PREÇO**

Goiânia, 12 de maio de 2021

À

Agência Goiana de Habitação – AGEHAB

CNPJ 01.274.240/0001-47

Departamento de Gerenciamento e Análise Técnica de Projetos – GEPROTEC

A/C: Fabiana M Nunes Perini

Proponente: Prosond Engenharia e Sondagem

CNPJ: 31.201.816/0001-07

Endereço: Rua U-71, nº 131, St. União, Goiânia-GO

Objeto da Proposta: Execução (realização) de **ENSAIOS DE ENGENHARIA (SOLO)** a ser realizado em diversos locais no estado de Goiás.

Prezados Senhores,

Submeteremos à apreciação de vossas senhorias, nossa proposta de preços relativa ao objeto do documento em epígrafe, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que venham a ser verificados na sua preparação.

Declaramos que esta empresa acatará integralmente qualquer decisão que venha a ser tomada pela AGEHAB quanto às condições estabelecidas e demonstrem integral possibilidade e capacidade técnica de executarem os serviços previstos.

O nosso **preço global** para execução dos serviços de ensaios de sondagem à percussão e de percolação do solo a ser realizado em locais diversos em quantidades de furos e poços, indicado no Anexo I, e todos os demais serviços complementares necessários para execução desses serviços é de **R\$ 907.200,00 (novecentos e sete mil e duzentos reais)** conforme tabela descritiva abaixo e de acordo com o escopo mínimo exigido pela AGEHAB;

- 1.1 Execução dos ensaios de sondagem e de percolação do solo, conforme NBR 6484/2020 e NBR 13969/97, respectivamente, abrangendo os seguintes serviços:
  - a) Limpeza do local onde será executada a sondagem e a percolação do solo, caso necessário para realização do mesmo;

- b) Escavação ou perfuração do furo e do poço;
  - c) Limpeza dos poços ou valas;
  - d) Sondagem: Retirada das amostras deformadas para a realização dos ensaios de laboratório, caso a contratante necessite (contratação à parte);
  - e) Coeficiente de percolação do solo: Monitoramento do ensaio para determinar a capacidade de percolação do solo ("k") (realização do ensaio propriamente dito);
  - f) Limpeza do local pós realização do ensaio, caso necessário;
  - g) Tampar os furos de sondagem e os poços de infiltração para não ocasionar futuros acidentes no local;
- 1.2 Elaboração e emissão de Laudo ou Relatório Técnico com ART registrada - Anotação de Responsabilidade Técnica e com as informações mínimas:
- 1.2.1 Para sondagem do solo:
- a) Nome do interessado;
  - b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
  - c) Datas e horário de início e término de cada sondagem;
  - d) Capacidade de suporte das camadas do solo sobre as quais se apoiará a estrutura do edifício do empreendimento, contendo o número de golpes para cada furo de sondagem, conforme norma;
  - e) Profundidade do lençol freático em cada furo, em metros, quando existir, com a data de observação. Indicar se houve pressão ou perda d'água durante a perfuração;
  - f) Perfil geológico de cada furo contendo a classificação táctil visual das várias camadas de solo com a posição das amostras colhidas, devendo ser indicadas as amostras não recuperadas e os detritos colhidos por sedimentação;
  - g) As profundidades, em relação à boca do furo, das transições das camadas e do final das sondagens;
  - h) Identificação dos solos amostrados, utilizando a NBR 6502/1995;
  - i) Profundidade total da perfuração de cada furo, em metros;
  - j) Convenção gráfica dos solos que compõem as camadas do subsolo como prescrito na NBR 6502/1995;
  - k) Diâmetro do tubo de revestimento e do amostrador empregados na execução de cada furo de sondagem;
  - l) Descrição sumária do método, da técnica e dos equipamentos utilizados na realização do ensaio de sondagem;
  - m) Declaração de que foram atendidas as exigências das Normas Brasileiras relativas ao assunto;

1.2.2 Para percolação do solo:

- a) Nome do interessado;
- b) Local, coordenadas geográficas e natureza do serviço;
- c) Datas e horário de início e término de cada percolação;
- d) Capacidade de percolação do solo, coeficiente de percolação do solo “k”;
- e) Apresentação do Memorial de Cálculo constando os dados de monitoramento dos poços prismáticos ou cilíndricos para determinação da capacidade de percolação do solo, “k”;
- f) Apresentação do Memorial Descritivo constando modo de execução do ensaio e o método utilizado na realização dele;

<b>PROPOSTA ORÇAMENTÁRIA</b>					
Prestação de Serviço de Execução de Ensaios de Engenharia do Solo					maio/2021
Objeto: Ensaios de Sondagem e de Percolação do solo					
Localização: locais diversos /GO (mínimo de três ensaios de cada por local)					
ITEM	DESCRIÇÃO DO SERVIÇO	UND	QUANT	PREÇO UNITÁRIO (R\$/furo)	PREÇO TOTAL (R\$)
1	Ensaio de Sondagem – diversos locais	furo	864	R\$ 650,00	R\$ 561.600,00
2	Ensaio de Percolação – diversos locais	poço	864	R\$ 400,00	R\$ 345.600,00
<b>TOTAL GERAL</b>					<b>R\$ 907.200,00</b>

OBS.: despesas de deslocamento não estão inclusas e deverão ser combinadas em conformidade com a distância de realização dos serviços.

No valor proposto inclui todos os serviços relacionados anteriormente e todos aqueles necessários para execução dos mesmos dentro do prazo de execução máximo estimado, assim como os custos associados com visita ao local dos ensaios, e quaisquer outras despesas com a elaboração da proposta, serão arcados pela empresa participante.

O prazo de execução para execução dos serviços anteriormente descritos, é de 12 dias consecutivos, respectivamente, contado a partir do primeiro dia útil posterior à data de emissão da ordem de serviço emitida pela AGEHAB referente ao objeto específico da entrega do serviço.

O prazo de validade da proposta é de 70 (setenta) dias consecutivos, contados em conformidade com o que estabelece o Artigo 110 combinado com o Parágrafo 3º do Artigo 64 da Lei nº 8.666/93.

da proposta.

Utilizaremos os equipamentos e a equipe técnica administrativa que forem necessários para a perfeita execução dos serviços, comprometendo-nos, desde já, a

substituir ou aumentar a quantidade dos equipamentos e do pessoal, desde que assim o exija a fiscalização da AGEHAB.

Na execução dos serviços observaremos, rigorosamente, as especificações das Normas Técnicas Brasileiras e do Ministério do Trabalho e Emprego ou qualquer outra norma que garanta a qualidade igual ou superior, bem como as recomendações e instruções da fiscalização da AGEHAB e das concessionárias/órgãos locais, assumindo, desde já, integral responsabilidade pela perfeita realização dos trabalhos, de conformidade com as normas mencionadas.

Atenciosamente,

MARCELO SILVA BARRETO  
SANTIAGO:87684152149

Assinado de forma digital por  
MARCELO SILVA BARRETO  
SANTIAGO:87684152149  
Dados: 2021.05.12 12:16:18 -03'00'

---

**Marcelo Silva Barreto Santiago**  
Eng. Civil  
Prosond Engenharia e Sondagem