



Divisolo

DIV-1-TE-REL-01396-006-00

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA

2 Furos de Sondagem SPT

IGARATINGA/MG

RELATÓRIO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO



Divisolo Soluções Geotécnicas

(37) 3691-8160

www.divisolo.com.br

Eng. Luiz Gustavo (31)
98408-6480

Eng. Bárbara Rita (31)
99356-6287



**MICRO ESTACA, ESTACA BROCA,
CONTENÇÕES, INSTRUMENTAÇÃO,
CONTROLE DE ATERRO E CONCRETO,
ENSAIOS LABORATORIAIS, ALÉM DE
PROJETOS E CONSULTORIAS.**

A MAIOR EMPRESA DE GEOTECNIA DO CENTRO OESTE MINEIRO



DIVISOLO SOLUÇÕES GEOTÉCNICAS LTDA

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA

**RELATÓRIO FINAL DE SONDAAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO (SPT)
DIV-1-TE-REL-01396-006-00**

fevereiro-21

[illegible]



SUMÁRIO

QUADRO DE REVISÕES.....	2
INTRODUÇÃO.....	4
PROCEDIMENTO TÉCNICOS.....	5
CROQUI.....	7
RESULTADOS.....	9



Divinópolis, 12 fevereiro, 2021

A
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA

Caros,

A Divisolo Soluções Geotécnicas Ltda. encaminha em anexo o relatório final do ensaio geotécnico de:

- Sondagem de simples reconhecimento - SPT.

Foram executados 2 furos de sondagem

No que concerne à realização de nossos serviços, todas as normas técnicas foram rigorosamente respeitadas.

Execução de sondagens de simples reconhecimento dos	NBR 6484/2001
Rochas e solos - Terminologia	NBR 6502/1995
Rochas e solos - Simbologia	NBR 13441/1995

A Divisolo Soluções Geotécnicas, convicta em sua associação com a qualidade em prestação de serviços geotécnicos, se dispõe a esclarecer quaisquer dúvidas e, agradece a confiança depositada e fica grata por poder contribuir para a trajetória de crescimento empresarial da

PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA, se dispondo a esclarecer qualquer duvida, pelo co divisolo@divisolo.com.br e/ou luiz.batista@divisolo.com.br - (37) 98408-6480 e/ou (37) 3691-8160.

Atenciosamente,

Luiz Gustavo Coimbra Batista
CREA/MG 141026/D

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS



PROCEDIMENTOS TÉCNICOS
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO – SPT

OBJETIVO

Este documento prescreve a metodologia adotada pela DIVISOLO Soluções Geotécnicas na execução de sondagens de simples reconhecimento – SPT.

EQUIPAMENTOS

01 Tripé com roldana;
07 metros de revestimento com luvas, diâmetro de 2 ½”;
01 Sapata cortante para revestimento;
01 Cabeça de bater para revestimento;
21 metros de hastes de lavagem e penetração com luvas, diâmetro de 1”;
01 Amostrador com bico doce;
01 Trépano/Faca de lavagem;
01 Cruzeta de lavagem;
01 Cabeça de bater para haste;
01 Martelo de cravação com agulha;
01 Bica de lavagem;
01 Baldinho com válvula de pé;
01 Chifre de bode 1”;
01 Torpedo 1”;
01 Trena;
01 Giz de marcação;
01 Motobomba;
06 metros de mangueira de 1 polegada;
04 metros de mangueira de 2 polegadas;
01 Chave de alçar;
02 Chave griffo 24 polegadas;
01 Chave griffo 30 polegadas;
01 Medidor de nível d’água – pio;
01 Pescador para revestimento;
01 Pescador para haste;
01 Boca de lobo;
01 Enxada;
01 Alavanca;
01 Prancheta com boletim, saco plástico, etiqueta e caneta.

INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Equipamento constituído de seis partes, sendo elas, sarilho, escada com roldana e 2 pés bipartidos.

Iniciar acoplando o sarilho à escada com roldana, posteriormente, engatar a roldana às primeiras partes dos 2 pés. Anteposto a conexão dos 2 pés de apoio e içamento do tripé, instalar o cabo de aço afim de evitar trabalhos em altura.



ALINHAMENTO DO TRIPÉ AO FURO

Prendendo o martelo ao cabo de aço, promover o içamento do mesmo até a posição vertical. Tomando como ponto do furo, a projeção da agulha do martelo ao chão. O desvio máximo admissível entre o ponto locado e o ponto de execução é de 1 metro.

EXECUÇÃO DO ENSAIO

Iniciar o furo com a boca de lobo e cavadeira até a profundidade de 1 metro, a seguir, iniciar a cravação do amostrador conforme instrução abaixo, posteriormente, cravar um revestimento até a profundidade de 1,80m e instalar na boca do revestimento a bica de lavagem.

Após a instalação da bica, iniciar o processo de lavagem do furo, conforme especificação abaixo, até a cota de 2 metros.

As operações subsequentes se dão pela cravação do amostrador em cotas métricas (ex. 2, 3, 4 metros) e lavagem do furo com trépano, após a retirada do amostrador, com avanço até a cota métrica seguinte (ex. 2,45 a 3,00m; 3,45 a 4,00m).

- **CRAVAÇÃO DO AMOSTRADOR:** Apoiar o amostrador no fundo do furo, com trena e giz, marcar na haste acima da bica de lavagem, as distâncias de 15, 30 e 45 cm. Apoiar suavemente o martelo, anotando qualquer penetração, e, em seguida, iniciar a bateção do martelo com altura de queda de 75cm, anotando o número de golpes para cada uma das marcas na haste.
- **LAVAGEM DO FURO:** Apoiar o trépano no fundo do furo, acionar a motobomba, e, após o retorno da água na bica, iniciar o avanço do furo, com movimentos circulares no conjunto. Caso não haja avanço no furo, realizar quedas de 30 cm do conjunto.

O içamento do martelo e conjunto de lavagem deve ser feito por um ou dois auxiliares de sondagem, dependurando no cabo de aço até atingir a altura necessária; associado a esta atividade, o sondador deverá manusear o sarilho de forma a garantir o esticamento durante o içamento e afrouxamento durante a queda dos equipamentos.

AMOSTRAGEM E IDENTIFICAÇÃO TÁTIL VISUAL

A amostragem deve ser feita a cada metro de perfuração e quando apresentar alteração de solo. As amostras devem ser acondicionadas em sacos plásticos devidamente identificados com etiquetas.

A identificação tátil visual deve discriminar composição granulométrica e cor. A composição granulométrica (argila, silte, areia e pedrisco), deve ser descrita pelas predominâncias do solo (ex. argila silto arenosa, areia argilosa com pedrisco). A cor deverá ser descrita por tons primários ou secundários, podendo ser descrito pela intensidade (ex. marrom escuro, amarelo claro). Para emissão do relatório esta identificação deve obedecer aos critérios da NBR 7250.

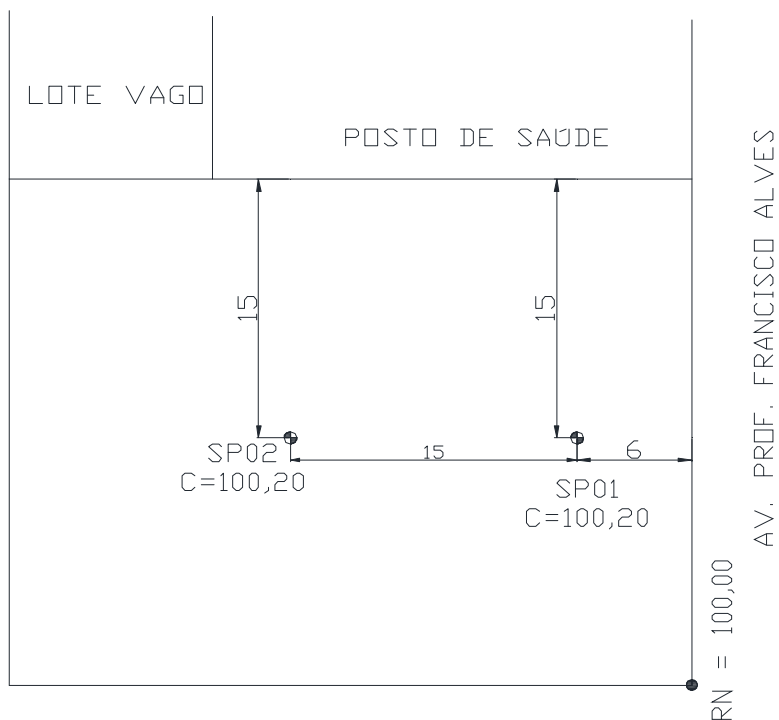


Divisolo Soluções Geotécnicas

SONDAGEM À PERCUSSÃO

Projeto/Interessado
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGATrecho
IGARATINGA/MGDESENHO
BárbaraDATA
09/02/2021Referência de Nível
100,00Resp. de campo pelo croqui
Marcelo

CROQUI



PONTO	COTAS (m)
RN	100,00
SP 1	100,20
SP 2	100,20

Obs.:

Medidas aproximadas - poderão ocorrer erros centimétricos.

ESCALA S/ ESCALA

APROVADO:

LGB

*Divisolo Soluções Geotécnicas***SONDAGEM À PERCUSSÃO**

Projeto/Interessado
PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA

Trecho
IGARATINGA/MG

DESENHO
Bárbara

DATA
09/02/2021

Referência de Nível
100,00

Resp. de campo pelo croqui
Marcelo

CROQUI**SP01****SP02**

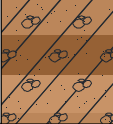
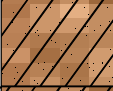
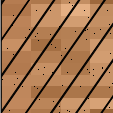




QUADRO RESUMO

Cliente:	PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA
Endereço:	IGARATINGA/MG
Ref. Nível:	100,00

FURO	COTA	PROF.	MOTIVO DA PARALIZAÇÃO	OBS.:
SP 1	100,20	10,35	3 m sucessivos 30/15 - 6.4.1 a)	
SP 2	100,20	11,27	3 m sucessivos 30/15 - 6.4.1 a)	

 Divisolo Soluções Geotécnicas Rua João Antônio de Oliveira Lopes, 180, Santo Antônio dos Campos Divinópolis/MG				SONDAGEM À PERCUSSÃO						
Ciente/Interessado PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA				Trecho Avenida Professor Francisco Alves, Antunes - Igaratinga/MG				Estaca -		
RN	COTA(m)	Data Inicio	Coord. N	Ø Amostrador	Nível D'água Inicial	Amostrador	Norma SPT	Espec. Técnica	FURO	
100,00	100,20	09/02/21	-	2"	SECO	Padrão	NBR 6484/01			
Sondador	Cálculos	Data Final	Coord. E	Ø Revest.	Nível D'água Final	Resp. Técnico		Profund. do Furo	SP 1	
Marcelo	Bárbara	09/02/21	-	2 ½"	SECO	Luiz G. C. Batista		10,35 m		
SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
12	12	12	1	2,90	Areia pouco argilosa, com pedregulho, cor variegada (bege, vermelha e marrom).	Pouco compacta a compacta.				
27	25	25	2							
8	9	9	3							
14	12	12	4	5,10	Argila arenosa, cor variegada (bege e vermelha).	Média a rija.				
9	7	7	5							
16	17	17	6	7,50	Areia pouco argilosa, cor variegada (bege).	Medianamente compacta a compacta.				
21	23	23	7							
33	36/27	36/27	8							
37	33/23	33/23	9	10,35	Argila arenosa, cor variegada (bege).	Dura.				
41	30/18	30/18	10							
			11							
			12							
			13							
			14							
			15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							

Obs.:

APROVADO:

APROVADO: 

LGB

— SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

— SPT Final (15 interm. + 15 finais)



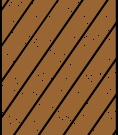
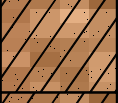
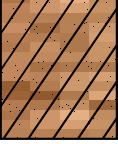
Divisolo Soluções Geotécnicas

Rua Serra do Cristal, 152. Centro. Divinópolis/MG. (37) 3214.7096

Rua Lírios do Campo, 575. Etelvina Carneiro. BH/MG. (31) 3077.5003

SONDAGEM À PERCUSSÃO

Ciente/Interessado PREFEITURA MUNICIPAL DE IGARATINGA				Trecho Avenida Professor Francisco Alves, Antunes - Igaratinga/MG				Estaca -	
RN 100,00	COTA(m) 100,20	Data Inicio 09/02/21	Coord. N -	Ø Amostrador 2"	Nível D'água Inicial SECO	Amostrador Padrão	Norma SPT NBR 6484/01	Espec. Técnica	FURO
Sondador Marcelo	Cálculos Bárbara	Data Final 09/02/21	Coord. E -	Ø Revest. 2 ½"	Nível D'água Final SECO	Resp. Técnico Luiz G. C. Batista	Profund. do Furo 11,27 m	FURO SP 2	

SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
10	14	14	1	3,20	Areia argilosa, cor bege.	Medianamente compacto a compacto.				
18	20	20	2							
7	8	8	3							
13	14	14	4	5,50	Argila arenosa, cor bege.	Rija.				
14	14	14	5							
19	23	23	6							
23	26	26	7	7,75	Areia argilosa, cor variegada (cinza).	Compacta a muito compacta.				
32	35/29	35/29	8							
35	33/26	33/26	9	11,27	Argila arenosa, cor variegada (amarela).	Dura.				
40	31/19	31/19	10							
50/27	29/12	29/12	11							
			12							
			13							
			14							
			15							
			16							
			17							
			18							
			19							
			20							
			21							
			22							
			23							
			24							
			25							
			26							
			27							
			28							
			29							
			30							

Obs.:

APROVADO:

APROVADO: LGB

— SPT Inicial (15 iniciais + 15 interm.)

— SPT Final (15 interm. + 15 finais)