



Divisolo

DIV-1-TE-REL-02955-003-00

OTZI METALÚRGICA

1 FURO DE SONDAÇÃO SPT

CARMO DO CAJURU/MG

RELATÓRIO DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO



Divisolo Soluções Geotécnicas

(37) 3691-8160

www.divisolo.com.br

Eng. Luiz Gustavo
98408-6480

(31)

Eng. Bárbara Rita
99356-6287

(31)



**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



OTZI METALÚRGICA

RELATÓRIO FINAL DE SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO (SPT)
DIV-1-TE-REL-02955-003-00

junho-25

[illegible]



SUMÁRIO

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



Divinópolis, 25 junho, 2025

A
OTZI METALÚRGICA

Caros,

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

- Sondagem de simples reconhecimento - SPT.

Foram executados 1 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

OTZI METALÚRGICA, se dispondo a esclarecer qualquer duvida, pelo contatos abaixo.
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 o 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
OTZI METALÚRGICA

Trecho
Faz Tanque, Marimbondo, Olhos d'água de Angicos - Carmo do Cajuru/MG

DESENHO
Bárbara

DATA
24/06/2025

Referência de Nível
100,00

Resp. de campo pelo croqui
LUIZ

REGISTRO FOTOGRÁFICO



SP01



RESULTADOS



QUADRO RESUMO

Cliente:	OTZI METALÚRGICA
Endereço:	Faz. Tanque, Marimbondo, Olhos d'água de Angicos - Carmo do Cajuru/MG
Ref. Nível:	100,00

FURO	COTA	PROF.	MOTIVO DA PARALIZAÇÃO	OBS.:
SP 1	-	10,45	A pedido do cliente	



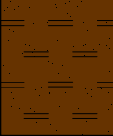
Divisolo Soluções Geotécnicas

Rua João Antônio de Oliveira Lopes, 180, Santo Antônio dos Campos

Divinópolis/MG

SONDAGEM À PERCUSSÃO

Cliente/Interessado OTZI METALÚRGICA				Trecho Faz. Tanque, Marimbondo, Olhos d'água de Angicos - Carmo do Cajuru/MG				Estaca -	
RN 100,00	COTA(m) -	Data Inicio 24/06/25	Coord. S -	Ø Amostrador 2"	Nivel D'água Inicial SECO	Amostrador Padrão	Norma SPT NBR 6484/01	Espec. Técnica	FURO SP 1
Sondador LUIZ	Cálculos Bárbara	Data Final 24/06/25	Coord. W -	Ø Revest. 2 ½"	Nivel D'água Final SECO	Resp. Técnico Luiz G. C. Batista		Profund. do Furo 10,45 m	

SPT			PROF. m	ESPESSURA	CLASSIFICAÇÃO	CONSISTÊNCIA	SIMBOLOGIA		NÍVEL D'ÁGUA	GRÁFICO DA PROSPECÇÃO
Inicial	Final	N					TEXTURA	GÊNESE		
			0	0,00						
2	2	2	1	3,10	Argila siltosa, cor marrom escuro.	Muito mole a mole.				
4	3	3	2							
4	4	4	3							
4	4	4	4	4,30	Argila silto arenosa, com pedregulho, cor marrom claro.	Mole.				
6	6	6	5	10,45	Argila siltosa, cor rosa.	Mole a média.				
6	6	6	6							
5	5	5	7							
6	6	6	8							
7	8	8	9							
7	9	9	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)

