

RELATÓRIO DE ENSAIOS



A serviço da:

AIT ARQUITETURA

Área	Feira de Santana/BA		
Obra	Feira Tênis Clube		
Título	Relatório de Ensaio		
Arquivo n°	RE-1770-015-MSC-001=01		
Responsável Técnico	Diogo Alex Santos Andrade	Crea Ba	3000097362

Feira de Santana
Fevereiro 2020

MSC ENGENHARIA

Rua Barão do Rio Branco, 264 - Bairro Serraria Brasil - CEP: 44003-090 - Feira de Santana/BA - CNPJ: 15.333.238/0001-06
Tels.: (75) 99208-8767 | 99839-7958 – e-mail: alirio@mscengenharia.com – Tel.: (75) 99135-9061 – email: eliana@mscengenharia.com –
Tel.: (75) 99817-0123 – diogo@mscengenharia.com

Prezados Senhores:

Estamos apresentando o relatório relativo aos serviços de “SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT”.

1. MÉTODO UTILIZADO:

Foi utilizado o método de ensaio NBR-6484/2001 da ABNT

2. APARELHAGEM:

Lista de equipamentos utilizados:

- a) torre com roldana;
- b) tubos de revestimento;
- c) composição de perfuração ou cravação;
- d) trado-concha ou cavadeira;
- e) trado helicoidal;
- f) trépano de lavagem;
- g) amostrador - padrão;
- h) cabeça de bater;
- i) martelo padronizado para a cravação do amostrador;
- j) baldinho para esgotar o furo;
- k) medidor de nível-d'água;
- l) recipientes para amostras;
- m) bomba d'água centrífuga motorizada;
- n) caixa d'água ou tambor com divisória interna para decantação;
- o) ferramentas gerais necessárias à operação da aparelhagem.

MSC ENGENHARIA

3. EXECUÇÃO DO ENSAIO SPT:

a) PROCESSO DE PERFURAÇÃO:

As sondagens foram iniciadas a seco com utilização do trado helicoidal, prosseguindo-se com a utilização de lavagem com circulação de água.

b) AMOSTRAGEM:

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados, e foram encaminhadas para análise no laboratório.

c) ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA:

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do barrilete padrão através de quedas sucessivas do martelo padrão (65 Kg), da altura de 0,75 m, até se atingir a penetração de 0,45 m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do referido barrilete amostrador.

d) OBSERVAÇÃO DO NÍVEL DA ÁGUA:

Nos perfis individuais de cada furo (em anexo), foi anotada, quando encontrada, a presença do nível d'água somente a correspondente a observação final, após 24 horas de esgotado o furo.

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS:

a) LOCAÇÃO E NÚMERO DE FUROS:

O número de furos bem como sua locação foi aprovado pela Contratante.

b) PERFIS INDIVIDUAIS:

Os perfis individuais dos furos são apresentados em anexo, e contém todas as informações exigidas no item 7.1 do “Solo - Sondagens de simples reconhecimento com SPT - Método de Ensaio - NBR-6484/2001”.

Foram executados 5 (cinco) furos de sondagem, totalizados em uma profundidade de 116,33 metros.

MSC ENGENHARIA

MSC ENGENHARIA LTDA

Os perfis de sondagem não apresentam as cotas das bocas dos furos, pois as mesmas não foram fornecidas pela contratante.

Atenciosamente,

MSC ENGENHARIA
DIOGO ALEX SANTOS ANDRADE
CREA-BA: 3000097362

MSC ENGENHARIA

Rua Barão do Rio Branco, 264 - Bairro Serraria Brasil - CEP: 44003-090 - Feira de Santana/BA - CNPJ: 15.333.238/0001-06
Tels.: (75) 99208-8767 | 99839-7958 – e-mail: alirio@mscengenharia.com – Tel.: (75) 99135-9061 – email: eliana@mscengenharia.com –
Tel.: (75) 99817-0123 – diogo@mscengenharia.com

CLIENTE: AIT ARQUITETURA	SONDAGEM: SP 01	TÉCNICO: DIEGO NUNES	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: SOL <input type="checkbox"/> CHUVA <input checked="" type="checkbox"/>
LOCAL: FEIRA DE SANTANA/BA	INÍCIO: 16/01/2020	ENG. RESPONSÁVEL: DIOGO ANDRADE	AMOSTRADOR SPT: <input checked="" type="checkbox"/> interno 34mm <input checked="" type="checkbox"/> externo 50,8mm
OBRA: FEIRA TÊNIS CLUBE	TÉRMINO: 28/01/2020	CREA-BA: 3000097362	MARTELO 65 kg / REVESTIMENTO \varnothing 60,3mm

Prof. (m)	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N)		GRÁFICO								Nível d'água	Mudança de camada	PERFIL DO SOLO	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS		
	I	F	INÍCIO				TÉRMINO									
			5	10	15	20	25	30	35							
1	$\frac{5}{30}$	$\frac{8}{30}$														
2	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$														
3	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$														
4	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$														
5	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$														
6	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$														
7	$\frac{5}{30}$	$\frac{7}{30}$											6,90			
8	$\frac{2}{30}$	$\frac{3}{30}$														
9	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$														
10	$\frac{5}{30}$	$\frac{6}{30}$														
11	$\frac{8}{30}$	$\frac{10}{30}$											10,80			
12	$\frac{6}{30}$	$\frac{9}{30}$														
13	$\frac{11}{30}$	$\frac{13}{30}$														
14	$\frac{9}{30}$	$\frac{12}{30}$														
15	$\frac{12}{30}$	$\frac{16}{30}$											14,45			
16	$\frac{22}{30}$	$\frac{25}{30}$														
17	$\frac{27}{30}$	$\frac{30}{30}$														
18	$\frac{31}{30}$	$\frac{34}{30}$														
19	$\frac{35}{30}$	$\frac{37}{30}$														
20	$\frac{39}{30}$	$\frac{42}{30}$														
21	$\frac{42}{30}$	$\frac{45}{30}$											20,45			
22	$\frac{48}{30}$	$\frac{50}{30}$														
	$\frac{30}{07}$												22,08			

ENSAIO DE LAVAGEM			OBSERVAÇÕES	PARALIZAÇÃO DO FURO		NÍVEL D'ÁGUA	
PROF. (m)	TEMPO (min)	AVANÇO (cm)		22,08 m		PROFUNDIDADE	HORA
22,00	10	22,06	TOTAL DE REVESTIMENTO: 2m	Parado por tempo de lavagem, de acordo com o item 6.4.3.3 da NBR 6484: Impenetrável ao trépano de lavagem		12,97 m	09:00
22,06	10	22,08					
22,08	10	22,08					



MSC ENGENHARIA

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - NBR 6484

CLIENTE: AIT ARQUITETURA	SONDAGEM: SP 02	TÉCNICO: DIEGO NUNES	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: <input checked="" type="checkbox"/> SOL <input type="checkbox"/> CHUVA
LOCAL: FEIRA DE SANTANA/BA	INÍCIO: 22/01/2020	ENG. RESPONSÁVEL: DIOGO ANDRADE	AMOSTRADOR SPT: <input checked="" type="checkbox"/> interno 34mm <input type="checkbox"/> externo 50,8mm
OBRA: FEIRA TÊNIS CLUBE	TÉRMINO: 24/01/2020	BA: 3000097362	MARTELO 65 kg / REVESTIMENTO \varnothing 60,3mm

Prof. (m)	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N)		GRÁFICO							Nível d'água	Mudança de camada	PERFIL DO SOLO	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	
	I	F	INÍCIO		TÉRMINO									
1	4/30	4/30												ARGILA ARENOSA, PRESENÇA DE MATÉRIA ORGÂNICA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MUITO MOLE, COR VARIEGADA
2	2/30	2/30												
3	2/30	2/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR MARROM CLARO
4	5/30	6/30									2,45			
5	6/30	6/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR MARROM CLARO
6	7/30	9/30												
7	4/30	6/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR MARROM CLARO
8	8/30	9/30												
9	11/30	13/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR MARROM CLARO
10	8/30	10/30												
11	12/30	13/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VARIEGADA
12	12/30	12/30									8,45			
13	12/30	12/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VARIEGADA
14	12/30	13/30												
15	14/30	15/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VARIEGADA
16	12/30	12/30									11,45			
17	16/30	17/30												ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VARIEGADA
18	19/30	22/30												
19	16/30	21/30												AREIA ARGILOSA, DE DE COMPACIDADE COMPACTA, COR VARIEGADA
20	18/30	22/30									14,45			
21	8/30	10/30												AREIA ARGILOSA, DE DE COMPACIDADE COMPACTA, COR VARIEGADA
22	10/30	11/30									19,45			
23	12/30	12/30												AREIA SILTO ARGILOSA, DE COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA, COR VARIEGADA
24	26/0										21,45			
25														AREIA SILTOSA, PRESENÇA DE ALTERAÇÃO DE ROCHA, DE COMPACIDADE MUITO COMPACTA, COR MARROM CLARO
26											22,31			

ENSAIO DE LAVAGEM			OBSERVAÇÕES	PARALIZAÇÃO DO FURO		NÍVEL D'ÁGUA	
PROF. (m)	TEMPO (min)	AVANÇO (cm)		22,31 m		PROFUNDIDADE	HORA
22,00	10	22,30	TOTAL DE REVESTIMENTO: 2m	Parado por tempo de lavagem, de acordo com o item 6.4.3.3 da NBR 6484: Impenetrável ao trépano de lavagem		12,00 m	10:01
22,30	10	22,31					
22,31	10	22,31					

CLIENTE: AIT ARQUITETURA	SONDAGEM: SP 03	TÉCNICO: DIEGO NUNES	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: <input checked="" type="checkbox"/> SOL <input type="checkbox"/> CHUVA
LOCAL: FEIRA DE SANTANA/BA	INÍCIO: 25/01/2020	ENG. RESPONSÁVEL: DIOGO ANDRADE	AMOSTRADOR SPT: <input type="checkbox"/> interno 34mm <input checked="" type="checkbox"/> externo 50,8mm
OBRA: FEIRA TÊNIS CLUBE	TÉRMINO: 28/01/2020	BA: 3000097362	MARTELO 65 kg / REVESTIMENTO <input checked="" type="checkbox"/> 60,3mm

Prof. (m)	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N)		GRÁFICO							Nível d'água	Mudança de camada	PERFIL DO SOLO	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS
	I	F	INÍCIO		TÉRMINO								
			5	10	15	20	25	30	35				
1	12/30	15/30											AREIA, PRESENÇA DE ENTULHO, DE COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA, COR AMARELA (ATERRO)
2	3/30	2/30								1,56		ARGILA ARENO SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, COR MARROM	
3	7/30	5/30											
4	4/30	5/30											
5	6/30	7/30											
6	9/30	7/30											
7	6/30	6/30											
8	6/30	7/30										ARGILA SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR VARIEGADA	
9	9/30	10/30								8,45			
10	7/30	8/30										AREIA GROSSA, DE COMPACIDADE POUCO COMPACTA, COR AMARELA	
11	8/30	8/30								10,45			
12	5/30	7/30										ARGILA ARENOSA, PRESENÇA DE PEDREGULHO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, COR VARIEGADA	
13	8/30	8/30								12,45			
14	12/30	15/30										AREIA ARGILOSA, DE COMPACIDADE POUCO COMPACTA, COR VARIEGADA	
15	14/30	12/30								14,45			
16	4/30	7/30										ARGILA SILTOSA, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, COR VARIEGADA	
17	6/30	7/30								16,45			
18	12/30	18/30										ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA A DURA, COR VARIEGADA	
19	17/30	20/30								17,45			
20	15/30	11/30										AREIA ARGILOSA, DE COMPACIDADE MUITO COMPACTA, COR VARIEGADA	
21	16/30	20/30								20,45			
22	37/30	50/30											
23	30/02									22,13			
24													

ENSAIO DE LAVAGEM			OBSERVAÇÕES	PARALIZAÇÃO DO FURO	NÍVEL D'ÁGUA	
PROF. (m)	TEMPO (min)	AVANÇO (cm)		22,13 m	PROFUNDIDADE	HORA
22,00	10	22,12	TOTAL DE REVESTIMENTO: 3 m	Parado por tempo de lavagem, de acordo com o item 6.4.3.3 da NBR 6484: Impenetrável ao trépano de lavagem	15,90 m	07:12
22,12	10	22,13				
22,13	10	22,13				



MSC ENGENHARIA

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - NBR 6484

CLIENTE: AIT ARQUITETURA	SONDAGEM: SP 04	TÉCNICO: DIEGO NUNES	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: <input checked="" type="checkbox"/> SOL <input type="checkbox"/> CHUVA
LOCAL: FEIRA DE SANTANA/BA	INÍCIO: 28/01/2020	ENG. RESPONSÁVEL: DIOGO ANDRADE	AMOSTRADOR SPT: <input checked="" type="checkbox"/> interno 34mm <input type="checkbox"/> externo 50,8mm
OBRA: FEIRA TÊNIS CLUBE	TÉRMINO: 29/01/2020	CREA: BA: 3000097362	MARTELO 65 kg / REVESTIMENTO $\varnothing 60,3\text{mm}$

Prof. (m)	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N)		GRÁFICO							Nível d'água	Mudança de camada	PERFIL DO SOLO	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS
	I	F	INÍCIO		TÉRMINO								
			5	10	15	20	25	30	35				
1	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$										ARGILA SILTE ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA MUITO MOLE A MOLE, COR VARIEGADA	
2	$\frac{3}{30}$	$\frac{4}{30}$											
3	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$											
4	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$											
5	$\frac{3}{30}$	$\frac{2}{30}$											
6	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$											
7	$\frac{2}{30}$	$\frac{2}{30}$								7,10			
8	$\frac{7}{30}$	$\frac{9}{30}$									SILTE ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, COR VARIEGADA		
9	$\frac{8}{30}$	$\frac{8}{30}$											
10	$\frac{8}{30}$	$\frac{8}{30}$											
11	$\frac{8}{30}$	$\frac{10}{30}$											
12	$\frac{11}{30}$	$\frac{10}{30}$											
13	$\frac{12}{30}$	$\frac{13}{30}$								13,30			
14	$\frac{8}{30}$	$\frac{8}{30}$									ARGILA ARENOSA, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA, COR VARIEGADA		
15	$\frac{14}{30}$	$\frac{16}{30}$											
16	$\frac{9}{30}$	$\frac{14}{30}$								15,80			
17	$\frac{20}{30}$	$\frac{21}{30}$									ARGILA, DE CONSISTÊNCIA DURA, COR VARIEGADA		
18	$\frac{25}{30}$	$\frac{29}{30}$											
19	$\frac{28}{30}$	$\frac{35}{30}$											
20	$\frac{28}{30}$	$\frac{36}{29}$											
21	$\frac{30}{30}$	$\frac{35}{29}$											
22	$\frac{34}{30}$	$\frac{34}{28}$											
23	$\frac{36}{30}$	$\frac{34}{29}$											
24	$\frac{33}{30}$	$\frac{34}{29}$								23,44			

ENSAIO DE LAVAGEM			OBSERVAÇÕES	PARALIZAÇÃO DO FURO		NÍVEL D'ÁGUA	
PROF. (m)	TEMPO (min)	AVANÇO (cm)		23,44 m		PROFUNDIDADE	HORA
			Parado por limite de sondagem, de acordo com o item 6.4.1 c) da NBR 6484		15,92 m	07:15	



MSC ENGENHARIA

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - NBR 6484

CLIENTE: AIT ARQUITETURA	SONDAGEM: SP 05	TÉCNICO: DIEGO NUNES	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS: <input checked="" type="checkbox"/> SOL <input type="checkbox"/> CHUVA
LOCAL: FEIRA DE SANTANA/BA	INÍCIO: 30/01/2020	ENG. RESPONSÁVEL: DIOGO ANDRADE	AMOSTRADOR SPT: <input checked="" type="checkbox"/> interno 34mm <input type="checkbox"/> externo 50,8mm
OBRA: FEIRA TÊNIS CLUBE	TÉRMINO: 30/01/2020	BA: 3000097362	MARTELO 65 kg / REVESTIMENTO \varnothing 60,3mm

Prof. (m)	ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N)		GRÁFICO								Nível d'água	Mudança de camada	PERFIL DO SOLO	DESCRIÇÃO DAS AMOSTRAS	
	I	F	INÍCIO		TÉRMINO										
1	$\frac{3}{30}$	$\frac{4}{30}$											1,90		SILTE ARENO ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, COR CINZA ESCURO
2	$\frac{4}{30}$	$\frac{6}{30}$													SILTE ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MOLE A MÉDIA, COR MARROM
3	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$													
4	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$													
5	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$													
6	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$													
7	$\frac{4}{30}$	$\frac{4}{30}$													
8	$\frac{5}{30}$	$\frac{6}{30}$													
9	$\frac{6}{30}$	$\frac{6}{30}$											8,80		
10	$\frac{7}{30}$	$\frac{8}{30}$													SILTE ARGILOSO, DE CONSISTÊNCIA MÉDIA, COR CINZA CLARO
11	$\frac{8}{30}$	$\frac{8}{30}$													
12	$\frac{12}{30}$	$\frac{16}{30}$											11,40		
13	$\frac{13}{30}$	$\frac{14}{30}$													ARGILA, COM PRESENÇA DE PEDREGULHO, DE CONSISTÊNCIA RIJA, COR VARIEGADA
14	$\frac{14}{30}$	$\frac{14}{30}$											13,90		
15	$\frac{15}{30}$	$\frac{19}{30}$													ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA RIJA A DURA, COR VARIEGADA
16	$\frac{20}{30}$	$\frac{25}{30}$											15,69		
17	$\frac{23}{30}$	$\frac{29}{30}$													ARGILA, DE CONSISTÊNCIA DURA, COR VERMELHA
18	$\frac{18}{30}$	$\frac{22}{30}$											17,90		
19	$\frac{20}{30}$	$\frac{23}{30}$													ARGILA ARENOSA, DE CONSISTÊNCIA DURA, COR VARIEGADA
20	$\frac{21}{30}$	$\frac{26}{30}$													
21	$\frac{25}{30}$	$\frac{29}{30}$													
22	$\frac{34}{30}$	$\frac{34}{30}$													ARGILA, DE CONSISTÊNCIA DURA, COR CINZA
23	$\frac{35}{30}$	$\frac{28}{30}$											21,70		
24	$\frac{36}{30}$	$\frac{33}{30}$													
25	$\frac{39}{30}$	$\frac{31}{30}$													
26	$\frac{40}{30}$	$\frac{23}{30}$											26,09		
	$\frac{40}{30}$	$\frac{30}{30}$													
	$\frac{40}{30}$	$\frac{22}{30}$													

ENSAIO DE LAVAGEM			OBSERVAÇÕES	PARALIZAÇÃO DO FURO		NÍVEL D'ÁGUA	
PROF. (m)	TEMPO (min)	AVANÇO (cm)		26,37 m		PROFUNDIDADE	HORA
			Parado por limite de sondagem, de acordo com o item 6.4.1 c) da NBR 6484		16,09 m	16:09	