

# ANEXO X



Interessado:	Código
<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI</b>	R 2 3 1 7 / 1 4
Referência / Assunto:	Data
<b>RELATÓRIO DE SONDAGENS DE RECONHECIMENTO DE SOLOS NBR 6484/01</b>	<b>19/09/2014</b>

**INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI**

**PROJETO/OBRA: PONTE**

**LOCAL: AV. CIDADE JARDIM ESQUINA COM A AV. JOÃO CERNAK – BIRIGUI - SP**

**SETEMBRO DE 2014**



## MEMORIAL DESCRITIVO

### 1. MÉTODO

As sondagens foram executadas pelo processo à percussão, de acordo com as orientações da norma técnica NBR 6484 /01-Sondagens de Simples Reconhecimento de Solo com SPT (Standard Penetration Test), objetivando a identificação dos tipos de solo, a determinação da posição do nível d'água e dos índices de resistência à penetração(N) para cada metro.

### 2. PROCEDIMENTOS DE PERFURAÇÃO

Inicialmente foi feita a limpeza de uma área para permitir o desenvolvimento de todas as operações sem obstáculos para cada perfuração. A seguir, as sondagens foram iniciadas utilizando-se para a perfuração trado cavadeira manual até a profundidade 1,00 (um) metro e nas operações subsequentes foi utilizado trado helicoidal. Quando o avanço da perfuração com a utilização do trado helicoidal não foi mais possível, passou-se ao método de perfuração com circulação de água denominada lavagem. Durante a lavagem foi utilizado tubo de revestimento para a realização dos ensaios subsequentes, alternadamente com a operação de perfuração com circulação de água. Os ensaios e as amostragens foram intercalados às perfurações.

### 3. ENSAIOS DE PENETRAÇÃO (SPT-Standard Penetration Test)

O ensaio de penetração consiste na cravação do barrilete amostrador no solo através de quedas sucessivas do martelo. A cada metro, a partir do primeiro metro de profundidade, foi registrado o número de golpes necessários para a penetração dos 45 cm do amostrador padrão SPT, através da queda de um peso de 65 kg, caindo de uma altura de 75 cm. As dimensões e detalhes construtivos do penetrômetro estão rigorosamente de acordo com as normas da ABNT.

### 4. AMOSTRAGEM DE SOLOS

As amostras obtidas das sondagens foram dos seguintes tipos: amostras do trado, constituídas por material obtido durante a perfuração e coletadas na parte inferior do trado; amostras do barrilete amostrador SPT, constituídas pela parte inferior do amostrador. As amostras de cada metro de profundidade acondicionadas e enviadas para a classificação tátil-visual.

### 5. CARACTERÍSTICAS DO EQUIPAMENTO

O equipamento padrão utilizado nas perfurações compõe-se dos seguintes elementos: torre com roldana, tubos de revestimento (d=64mm), trado concha ou cavadeira, trado helicoidal, trépano de lavagem, amostrador padrão tipo Terzaghi & Peck, cabeças de batente, martelo padronizado para a cravação do amostrador, balde, medidor de nível d'água, trena, recipientes para armazenamento das amostras, bomba d'água, caixa d'água e ferramentas gerais necessárias para a operação da aparelhagem.

### 6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados finais de cada sondagem estão apresentados em forma de perfis individuais que se encontram anexos ao presente trabalho.

OESTE ENGENHARIA LTDA

CREA 0232753

Marcelo Camargo Furtado

CREA SP: 0600695180

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI										SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT)					
PROJETO/OBRA: PONTE										SP-01					
LOCAL: AV. CIDADE JARDIM ESQUINA COM A AV. JOÃO CERNAK - BIRIGUI - SP										INÍCIO: 23/06/2014	TÉRMINO: 23/06/2014				
PENETRAÇÃO SPT					N.º	PENETRAÇÃO SPT				PROF.	PERFIL	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI- TÊNCIA OU COMPA- CIDADE	N. A. Nível d'Água ( m )	
N.º golpes/30cm					30cm	Golpes/15cm				CAMADA	GEOLÓ- GICO				
40	30	20	10	0	N	N	N	N	N	( m )					
					5	3	3	2		1,45	0	AREIA FINA E MÉDIA VERMELHA CLARA	POUCO COMPACTA	4,99	
					30	15	15	15			1	AREIA MÉDIA E GROSSA MARROM ESCURA	POUCO COMPACTA		
					6	1	2	4		2,45	2	ARGILA SILTOSA CINZA	MÉDIA		
					30	15	15	15			3				
					9	3	4	5			4	ARGILA SILTOSA CINZA ESCURA	MÉDIA		
					30	15	15	15		4,50	5				
					9	1	4	5			6				
					27	18	15	12			7				
					9	6	5	4			8	SILTE ARENO-ARGILOSO MARROM	MUITO COMPACTO		
					30	15	15	15							
					6	2	3	3							
					30	15	15	15		7,52					
					17	6	7	10							
					30	15	15	15		8,10					
					50	20	45	05							
					15	10	15	0							
LIMITE DE SONDAGEM: 8,10m															


  

Leitura	Data	N. A. ( m )	Método	Início (m)	Fim (m)	Observações:
			T. Cavadeira	0,00	1,00	Revestimento(m): 7,00
1	Nível da água	5,14	T. Espiral	1,00	6,00	N.A.(m) : -4,99
2	Após 10min	4,99	Lavagem	6,00	8,00	


PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO			
Relatório nº	Des :	Escala :	Data :
R2317/14	ACF	1 : 100	19/09/14
Resp. Técnico :			
MARCELO CAMARGO FURTADO CREA: 600 695 180			



**OESTE**  
ENGENHARIA

Rua Regente Feijó, 436 - Aracatuba - SP - CEP: 16010540  
Fone/Fax 18-36236540 - e-mail: oeste.oesteengenharia@gmail.com

INTERESSADO: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI										SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT)																												
PROJETO/OBRA: PONTE										SP-02																												
LOCAL: AV. CIDADE JARDIM ESQUINA COM A AV. JOÃO CERNAK - BIRIGUI - SP										INÍCIO: 17/09/2014	TÉRMINO: 17/09/2014																											
PENETRAÇÃO SPT		N.º	PENETRAÇÃO SPT			PROF.	PERFIL	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA OU COMPACTIDADE	N. A. Nível d'Água (m)																												
N.º golpes/30cm		30cm	Golpes/15cm			CAMADA	GEOLOGICO																															
40	30	20	10	0	N	N	N	N	(m)																													
					30	15	15	15																														
					1	1			1,50	0																												
					42	42				1																												
					8	2	4	4		2																												
					30	15	15	15	3,50	3																												
					9	3	4	5		4																												
					30	15	15	15	4,45	5																												
					4	2	2	2		6																												
					27	15	15	12	5,59	7																												
					9	3	4	5		8																												
					30	15	15	15	7,50																													
					14	5	7	7																														
					30	15	15	15	8,45																													
					20	8	9	11																														
					30	15	15	15																														
					32	10	13	19																														
					30	15	15	15																														
LIMITE DE SONDAGEM: 8,45m																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data</th> <th>N. A. (m)</th> <th>Método</th> <th>Início (m)</th> <th>Fim (m)</th> <th>Observações:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>1,00</td> <td>Revestimento(m): 6,00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Nível da água</td> <td>3,70</td> <td>T. Espiral</td> <td>1,00</td> <td>4,00</td> <td>N.A.(m) : -2,85</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Após 10min</td> <td>2,85</td> <td>Lavagem</td> <td>4,00</td> <td>8,00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Leitura	Data	N. A. (m)	Método	Início (m)	Fim (m)	Observações:				T. Cavadeira	0,00	1,00	Revestimento(m): 6,00	1	Nível da água	3,70	T. Espiral	1,00	4,00	N.A.(m) : -2,85	2	Após 10min	2,85	Lavagem	4,00	8,00	
Leitura	Data	N. A. (m)	Método	Início (m)	Fim (m)	Observações:																																
			T. Cavadeira	0,00	1,00	Revestimento(m): 6,00																																
1	Nível da água	3,70	T. Espiral	1,00	4,00	N.A.(m) : -2,85																																
2	Após 10min	2,85	Lavagem	4,00	8,00																																	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																						
Relatório nº	Des :		Escala :	Data :																																		
R2317/14	ACF		1 : 100	19/09/14																																		
Resp. Técnico :																																						
MARCELO CAMARGO FURTADO CREA: 600 695 180																																						
 <p>Rua Regente Feijó, 436 Aracatuba - SP CEP: 16010540 Fone/Fax: 18-36236540 - e-mail: oeste.oesteengenharia@gmail.com</p>																																						

[illegible]