

## Perfis de Sondagem

Os seguintes perfis de sondagem foram elaborados nos trabalhos de campo, realizados no período entre 01/05/2010 e 22/12/2010. Eles estão organizados por campanhas em que as sondagens foram realizadas, com um quadro que resume toda a atividade do período.

- **Sondagens realizadas entre 01/05/2010 e 30/06/2010**

**Quadro 9.2.1-1**  
**Sondagens a Percussão (SP) executadas entre 01/05/2010 e 30/06/2010**

<b>SONDAGENS PERCUSSÃO(SP)</b>	
<b>Sondagens</b>	<b>Execução de Sondagens a Percussão com Medida (SPT) (metro linear)</b>
SP-01-CAP	15,45
SP-02-CAP	15,45
SP-03-CAP	15,45
SP-04-CAP	15,45
SP-05A-CAP	15,45
SP-06-CAP	15,45
SP-07A-CAP	15,45
SP-08-CAP	15,45
SP-09-CAP	15,45
SP-10-CAP	15,45
SP-11-CAP	15,45
SP-12A-CAP	15,45
SP-13-CAP	15,45
SP-14B-CAP	15,45
SP-15-CAP	15,45
SP-16-CAP	15,45
SP-17B-CAP	12,45
SP-18-CAP	11,45
SP-19B-CAP	15,45
SP-26A-CAP	4,04
SP-27A-CAP	6,90
SP-28-CAP	11,45
SP-29-CAP	12,45
SP-30-CAP	15,45
SP-31-CAP	15,45
SP-32-CAP	10,45
SP-33-CAP	14,45
SP-34-CAP	15,45
SP-35B-CAP	13,45
SP-36B-CAP	13,45

**Boletins de Sondagens Realizadas no Período entre 01/05/2010 e 30/06/2010**


PROJESOFIT (011)6991-5032

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.01</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 21/06/2010 TÉRMINO 21/06/2010 COORD. N E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
					0,20			CAMADA DE CONCRETO.		
				0	0 0 0 15 15 15		1	ATER. RO	MUITO MOLE*	4,50
				0	0 0 0 15 15 15		2			
				2	1 1 1 15 15 15		3	AREIA ARGILOSA, RÓSEA CLARA.	FOFA**	
			1/15		1 1 1 30 15 15		4	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, AMARELA ESCURA.	MUITO MOLE*	
			1/15		1 1 1 30 15 15		5			
			1/45		1 1 1 45 15 15		6			
			1/45		1 1 1 45 15 15		7			
				2/27	1 1 1 18 15 12		8	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, CINZA VARIEGADA.		
				2	1 1 1 15 15 15		9	AREIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA CLARA E AMARELA VARIEGADA.	FOFA**	
				2	1 1 1 15 15 15		10			
				4	1 2 2 15 15 15		11			
				4	2 2 2 15 15 15		12			
				5	2 3 2 15 15 15		13			
				6	2 3 3 15 15 15		14			
				7	2 3 4 15 15 15		15			
Limite da Sondagem										
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS. : 1 21/06/2010 4,80 T. Cavadeira 0,00 5,00 Profun. de Início (m) : -- 2 21/06/2010 4,61 T. Espiral -- -- -- Estagio 1 (cm) : -- 3 21/06/2010 4,50 Lavagem 5,45 15,45 Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.°	Desenhista :	Escala :	Folha:							
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1							
Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :							
-----			03/08/2010							
<b>SOENGE</b>										

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.02</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 09/06/2010 TÉRMINO 09/06/2010 COORD. N E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO GICO	INTER. GEOLÓGICO GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
		0	0,07	1	ATERRO	CAMADA DE CONCRETO.		
		0	2,70	2		ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA VARIEGADA.		
1/15		1	7,45	3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA.	MUITO MOLE*	3,54
1/15		1		4				
1		0		5	ALU. VÍAO			
1/20		1		6				
1/15		0		7				
3		1	8,00	8		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	FOFA**	
7		2		9				
8		3		10				
9		3		11	SEDL. MENTO			
10		3		12				
7		3	15,45	13		POUCO COMP.**		
8		3		14		POUCO COMP.**		
10		4		15		MEDIA. COMP.**		
						Limite da Sondagem		
Leitura 1 09/06/2010 2 09/06/2010 3 09/06/2010	Data/Hora 03,78 3,66 3,54	N.A.(m)	Método T. Cavadeira T. Espiral Lavagem	Início(m) 0,00 -- 4,45	Fim(m) 4,00 -- 15,45	Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : -- Estagio 1 (cm) : -- Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	OBS :	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>				
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 03/08/2010					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.03</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 09/06/2010 TÉRMINO 09/06/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	<b>CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA</b>		CONSI. TÊNCIA* OU COMPA_ CIDADE**	N. A. (m)
0 15 15 15		0 0 0		1	ATER_ RO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E AMARELA VARIEGADA.			3,40
2 15 15 15		1 1 1	2,50	2		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, AMARELA E CINZA ESCURA.		MUITO MOLE*	
1/ 20 15 15 15		1 1		3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, AMARELA E CINZA ESCURA.			
1/ 15 30 15 15		1 1		4		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, AMARELA E CINZA ESCURA.			
1 15 30 30		0 1		5	ALU_ VIÃO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, AMARELA E CINZA ESCURA.			
1/ 45 45 45 45		1		6		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, AMARELA E CINZA ESCURA.			
2/ 25 20 15 10		1 1 1	7,00	7		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.			
3 15 15 15		1 1 2	8,00	8		AREIA MÉDIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA CLARA.		FOFA**	
4 15 15 15		2 2 2	10,00	9		AREIA MÉDIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, CINZA CLARA.			
8 15 15 15		3 4 4		10		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.		MEDIA*	
9 15 15 15		3 4 5		11	SEDL_ MENTO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.			
11 15 15 15		3 5 6	13,00	12		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.		RUA*	
9 15 15 15		4 4 5		13		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.			
10 15 15 15		3 4 6		14		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, ROXA VARIEGADA.		MEDIA. COMP.**	
10 15 15 15		3 5 5	15,45	15		Limite da Sondagem			
1 09/06/2010 3,75		Método Início(m) Fim(m) T. Cavadeira 0,00 4,00		Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : --		OBS. :			
2 09/06/2010 3,52		T. Espiral -- --		Estagio 1 (cm) : --		Estagio 2 (cm) : --			
3 09/06/2010 3,40		Lavagem 4,45 15,45		Estagio 3 (cm) : --		Estagio 3 (cm) : --			
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO									
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>					
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6				Data : 03/08/2010					



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.05A</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 08/06/2010 TÉRMINO 08/06/2010 COORD. N E																																				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
40	30	20	10																																							
S. P. T.																																										
				0	0,03 0,50			CAMADA DE CONCRETO. CAMADA DE ENTULHO.	MUITO MOLE*	2,60																																
				3			ATERRO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, AMARELA ESCURA E VARIEGADA.	MOLE*																																	
				2					MUITO MOLE*																																	
				1/80																																						
				3			ALUVIÃO	AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, CINZA E AMARELA CLARA.	FOFA**																																	
				3																																						
				4																																						
				7				ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, AMARELA VARIEGADA.	MOLE*																																	
				9					MEDIA*																																	
				4																																						
				4			SEDIMENTO	AREIA MÉDIA ARGILOSA POUCO SILTOSA COM LENTE DE ARGILA (11,00-11,45), CINZA E AMARELA CLARA.	FOFA**																																	
				5																																						
				6					POUCO COMP.**																																	
				9																																						
				10					MEDIA. COMP.**																																	
								Limite da Sondagem																																		
<table border="1"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>08/06/2010</td> <td>2,85</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>4,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>08/06/2010</td> <td>2,72</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>08/06/2010</td> <td>2,60</td> <td>Lavagem</td> <td>4,80</td> <td>15,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	08/06/2010	2,85	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---		2	08/06/2010	2,72	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---		3	08/06/2010	2,60	Lavagem	4,80	15,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																			
1	08/06/2010	2,85	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---																																				
2	08/06/2010	2,72	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																				
3	08/06/2010	2,60	Lavagem	4,80	15,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---																																				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																										
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :																																				
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1																																				
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :																																				
-----						03/08/2010																																				

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.06</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 31/05/2010 TÉRMINO 31/05/2010 COORD. N E						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)	
S. P. T.											
40	30	20	10								
				0	0,80	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM ESCURA.			
				2	2,45	2		ARGILA ARENO SILTOSA PLÁSTICA, AMARELA CLARA E MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	2,50	
				0/60		3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.			
				1/50	5,00	4	ALUVIÃO				
				9	6,45	5		AREIA FINA A GROSSA POUCO ARGILOSA, CINZA CLARA.	MEDIA. COMP.**		
				9	8,00	6		ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA*		
				8		7					
				7		8					
				8		9			POUCO COMP.**		
				10		10					
				13		11	SEDI-MENTO	AREIA FINA A GROSSA SILTOSA POUCO ARGILOSA, CINZA, AMARELA E RÓSEA CLARA.	MEDIA. COMP.**		
				10		12					
				11		13					
				14		14					
				19	15,45	15		Limite da Sondagem	COMP.**		
Leitura 1 31/05/2010 3,00 2 31/05/2010 2,80 3 31/05/2010 2,50		Método T. Cavadeira T. Espiral Lavagem		Início(m) 0,00 --- 4,90		Fim(m) 4,00 --- 15,45		Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : --- Estagio 1 (cm) : --- Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---		OBS. :	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO											
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha : 1 / 1		<h1 style="margin: 0;">SOENGE</h1>			
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 03/08/2010					

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
S. P. T.					0,06			PISO DE CONCRETO.		
						1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E AMARELA VARIEGADA.	MUITO MOLE*	3,60
						2				
			3	1 1 2 15 15 15	3,80	3			MOLE*	
			4	1 2 2 15 15 15		4	ALUVIÃO	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA COM GRÃOS DE QUARTZO, AMARELA ESCURA.		
			3	1 1 2 15 15 15	5,20	5		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, CINZA AMARELADA.	FOFA**	
			4	2 2 2 15 15 15		6				
			4	1 2 2 15 15 15	7,80	7		AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA E ROXA CLARA.		
			4	1 2 2 15 15 15		8				
			7	2 3 4 15 15 15	9,00	9		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		15		4 6 9 15 15 15	10,00	10	SEDIMENTO	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA E ROXA ESCURA.	RIJA*	
		13		4 5 8 15 15 15	11,00	11		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**	
		17		4 7 10 15 15 15	12,00	12		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA.	RIJA*	
		19		6 8 11 15 15 15	13,00	13				
		20		8 10 10 15 15 15		14		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	COMP.**	
		21		7 9 12 15 15 15	15,45	15				
Limite da Sondagem										
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.		OBS. :	
1	13/05/2010	3,80	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --				
2	13/05/2010	3,72	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --				
3	13/05/2010	3,60	Lavagem	3,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --				
							Estagio 3 (cm) : --			
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<b>SOENGE</b>						
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1							
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :							
-----			31/05/2010							







Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.10</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 12/05/2010 TÉRMINO 12/05/2010 COORD. N E		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE	PROFUN. DE	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10	GOLPES	(m)			
S. P. T.						PISO DE CONCRETO.		
					ATER_ RO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E VERMELHA VARIEGADA.		
						ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA POUCO ORGÂNICA, CINZA ESCURA.		
1/45				1/45		ARGILA ORGÂNICA PLÁSTICA, PRETA.	MUITO MOLE*	3,98
0/45				0/45	ALU_ VIÃO			
1/45				1/45				
2				1 1 1 15 15 15				
10				4 5 5 15 15 15	7,00	AREIA GROSSA COM GRÃOS DE QUARTZO, CINZA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
11				4 6 5 15 15 15	7,50	ARGILA ARENO SILTOSA PLÁSTICA, CINZA AMARELADA.	MEDIA* RIJA*	
15				4 6 9 15 15 15	8,30			
18				5 7 11 15 15 15		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
18				5 8 10 15 15 15				
20				6 9 11 15 15 15			COMP.**	
11				4 5 6 15 15 15	13,60		MEDIA. COMP.**	
14				4 6 8 15 15 15		ARGILA MUITO SILTOSA PLÁSTICA, CINZA E ROXA CLARA.	RIJA*	
17				4 7 10 15 15 15	15,45			
						Limite da Sondagem		
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m)		Lavagem por tempo - 10 min. OBS.:						
1	12/05/2010	4,50	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --		
2	12/05/2010	4,15	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	12/05/2010	3,98	Lavagem	3,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
-----			31/05/2010					
				SOENGE				







Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.14B</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO : COORD. N : TÉRMINO : E :		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
			0,05			PISO DE CONCRETO.		
				1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA COM ENTULHO DIVERSO, MARROM VARIEGADO.	MUITO MOLE*	
				2				
		3	1 1 2 15 15 15	3				MOLE*
			4,00			AREIA MÉDIA, CINZA ESCURA.		
		4	1 2 2 15 15 15	4	ALUVIÃO			
			4,60			AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, CINZA E AMARELA CLARA.		
		4	2 2 2 15 15 15	5				FOFA**
		8	3 4 4 15 15 15	6				POUCA COMP.**
			7,20			AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, CINZA ROSA CLARA.		
		11	4 5 6 15 15 15	7				
						AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, AMARELA E CINZA ROSA CLARA.		
		13	5 7 8 15 15 15	8				
		16	6 8 8 15 15 15	9				MEDIA. COMP.**
			9,60		SEDIMENTO	AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, AMARELA E CINZA ROSA CLARA.		
		15	5 6 9 15 15 15	10				
		13	4 6 7 15 15 15	11				
			12,80			ARGILA ARENOSA SILTOSA PLÁSTICA, CINZA ROSA CLARA.		
		15	5 7 8 15 15 15	12				
						AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, CINZA ROSA CLARA.		
		11	5 6 5 15 15 15	13				RIJA*
			14,00			AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, CINZA ROSA CLARA.		
		19	6 9 10 15 15 15	14				COMP.**
			15,45			Limite da Sondagem		
		22	6 10 12 15 15 15	15				
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS.: 1 --:-- --:-- T. Cavadeira 0,00 Profun. de Início (m) : --:-- 2 --:-- --:-- T. Espiral --:-- --:-- Estagio 1 (cm) : --:-- 3 --:-- --:-- Lavagem --:-- --:-- Estagio 2 (cm) : --:-- Estagio 3 (cm) : --:--								
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>				
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 31/05/2010					









Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.18</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 10/05/2010 TÉRMINO 10/05/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
		1 73 2 15 15 15 6 15 15 15 6 2 3 3 15 15 15 12 3 5 7 15 15 15 17 2 7 10 15 15 15 28 9 13 15 15 15 15 36 12 15 21 15 15 15 46 15 19 27 15 15 15	1,70 3,90 6,90 11,45	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	ATERRO ALUVIÃO SEDIMENTO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E VERMELHA VARIEGADA.  ARGILA SILTO ARENOSA ORGÂNICA PLÁSTICA, PRETA.  AREIA FINA A MÉDIA POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.  ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESCURA.	MUITO MOLE*  FOFA**  POUCO COMP.**  MEDIA*  RIJA*  DURA*	3,79
Limite da Sondagem								
Leitura 1 2 3	Data/Hora 10/05/2010 10/05/2010 10/05/2010	N.A.(m) 3,90 3,84 3,79	Método T. Cavadeira T. Espiral Lavagem	Início(m) 0,00 -- 4,45	Fim(m) 4,00 -- 11,45	Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : -- Estagio 1 (cm) : -- Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	OBS.:	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>				
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6				Data : 31/05/2010				



RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
				0	0,03	1		CAMADA DE ASFALTO.		
				0		2	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	
				4		3			MOLE*	
36/4				4	4,04	4		Limite da Sondagem	DURA*	
1	--	--	--							
2	--	--	--							
3	21/06/2010	SECO								
<b>Leitura</b>				<b>Data/Hora</b>	<b>N.A.(m)</b>	<b>Método</b>	<b>Início(m)</b>	<b>Fim(m)</b>	<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b>	<b>OBS. :</b>
1				--	--	T. Cavadeira	0,00	4,04	Profun. de Início (m) : --	Impenetrável em laje de concreto.
2				--	--	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --	
3				21/06/2010	SECO	Lavagem	--	--	Estagio 2 (cm) : --	
									Estagio 3 (cm) : --	
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>										
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :		<b>SOENGE</b>		
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1				
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :				
-----						03/08/2010				



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.28</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 16/06/2010 TÉRMINO 16/06/2010 COORD. N E																																					
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
40	30	20	10																																							
S. P. T.																																										
				0	0,05	SOLO SUPERFICIAL ATERRADO		ARGILA ARENOSA COM RAÍZES VEGETAIS, AMARELA ESCURA.	MUITO MOLE*	2,31																																
				0	2,00	1		ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA AVERMELHADA.	MUITO MOLE*																																	
				3		2		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.	MOLE*																																	
				2		3			MOLE*																																	
				1	5,00	4			MUITO MOLE*																																	
				11		5	ALU. VIÃO		MEDIA. COMP.**																																	
				16		6		AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA, AMARELA E CINZA ESCURA.	FOFA**																																	
				1/45		7			POUCA COMP.**																																	
				8	9,00	8	8,80'		POUCA COMP.**																																	
				22		9		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESCURA.	DURA*																																	
				26		10	SEDL. MENTO																																			
				24	11,45	11																																				
Limite da Sondagem																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS :</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,48</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>3,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,41</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,31</td> <td>Lavagem</td> <td>3,45</td> <td>11,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS :	1	16/06/2010	2,48	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : ---		2	16/06/2010	2,41	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---		3	16/06/2010	2,31	Lavagem	3,45	11,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS :																																			
1	16/06/2010	2,48	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : ---																																				
2	16/06/2010	2,41	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																				
3	16/06/2010	2,31	Lavagem	3,45	11,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---																																				
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																										
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :		<b>SOENGE</b>																																		
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1																																				
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :																																				
-----						03/08/2010																																				

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.29</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 16/06/2010 TÉRMINO 16/06/2010 COORD. N E																																													
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T.				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																								
40	30	20	10																																															
				0	0,08			CAMADA DE CONCRETO.																																										
				0	2,00	1	ATER_	ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA E VERMELHA CLARA.	MUITO MOLE*	2,50																																								
				2		2	RO	ARGILA SILTO ARENOSA COM PEDAÇO DE MADEIRA, CINZA ESCURA.																																										
				3	4,80	3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA.	MOLE*																																									
				3	6,80	4		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA.	MEDIA*																																									
				6		5		AREIA FINA A GROSSA POUCO ARGILOSA ORGÂNICA (7,00-7,60) E PEDREGULHO (8,00-8,50), CINZA ESCURA.	POUCO COMP.**																																									
				2/40		6			FOFA**																																									
				14		7	ALU_		MEDIA. COMP.**																																									
				18		8	VIÃO																																											
				23		9																																												
				26		10																																												
				24		11			COMP.**																																									
					12,45	12		Limite da Sondagem																																										
<table border="1"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,60</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>3,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,56</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16/06/2010</td> <td>2,50</td> <td>Lavagem</td> <td>3,45</td> <td>12,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	16/06/2010	2,60	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --		2	16/06/2010	2,56	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	16/06/2010	2,50	Lavagem	3,45	12,45	Estagio 2 (cm) : --								Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																											
1	16/06/2010	2,60	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --																																												
2	16/06/2010	2,56	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																												
3	16/06/2010	2,50	Lavagem	3,45	12,45	Estagio 2 (cm) : --																																												
						Estagio 3 (cm) : --																																												
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																																		
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha : 1 / 1		<h1>SOENGE</h1>																																										
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 03/08/2010																																												











Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.34</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 17/06/2010 TÉRMINO 17/06/2010 COORD. N E						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE	PROFUN. DE	PERFIL	INTER.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSIS_TÊNCIA* OU COMPA_CIDADE**	N. A. (m)	
S. P. T.				GOLPES	CAMADA (m)	GEOLO. GICO	GEOLO. GICA				
40	30	20	10								
					0,92 0,40		SOLO SUPERFICIAL	CAMADA VEGETAL.		0,87	
				0	0 0 0 15 15 15		1	ARGILA ARENOSA COM RAÍZES VEGETAIS, MARRON ESCURA.	MUITO MOLE*		
				0	0 0 0 15 15 15		2	ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	MEDIA*		
				6	2 3 3 15 15 15	3,70	3				
				1/17	1 1 30 17		4	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, AMARELA CLARA.	MUITO MOLE*		
				1/17	1 1 32 17	5,80	5				
				21	7 13 8 15 15 15	6,60	6	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA COM PEDREGULHO, AMARELA ESCURA.	FOFA** COMP.**		
				9/34	3 3 6 17 16 15		7		DURA*		
				12	3 4 8 15 15 15		8		MEDIA*		
				14	3 6 8 15 15 15		9				
				17	6 7 10 15 15 15		10		RIJA*		
				14	4 6 8 15 15 15		11	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESCURA.			
				22	7 10 12 15 15 15		12		DURA*		
				16	6 7 9 15 15 15		13				
				17	6 8 9 15 15 15		14		RIJA*		
				18	6 8 10 15 15 15	15,45	15	Limite da Sondagem			
Leitura 1 17/06/2010 1,73 2 17/06/2010 1,49 3 17/06/2010 0,87		N.A.(m) 1,73 1,49 0,87		Método T. Cavadeira T. Espiral Lavagem		Início(m) 0,00 --- 3,45 Fim(m) 3,00 --- 15,45		Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : --- Estagio 1 (cm) : --- Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---		OBS.:	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO											
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha : 1 / 1		<b>SOENGE</b>			
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 03/08/2010					



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.36B</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 18/06/2010 TÉRMINO 18/06/2010 COORD. N E					
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T.				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
					0,08			CAMADA DE CONCRETO.		
				0	0	0	1	ATERRO	MUITO MOLE*	2,08
				0	0	0	2			
				1/60	1	60	3			
				2/40	1	17	4	ALU. VIÃO	FOFA**	MÉDIA. COMP.**
				1/45	1	45	5			
				1/20	1	30	6			
				11	7	5	7	SEDI. MENTO	RIJA*	DURA*
				14	4	6	8			
				10	7	4	9			
				18	7	8	10	Limite da Sondagem		
				22	10	9	11			
				26	9	12	12			
				29	11	14	13			
					15	15	15			

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	18/06/2010	2,20	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : ---	
2	18/06/2010	2,14	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---	
3	18/06/2010	2,08	Lavagem	---	---	Estagio 2 (cm) : ---	
						Estagio 3 (cm) : ---	

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 03/08/2010	

- **Sondagens realizadas entre 01/07/2010 e 03/09/2010**

**Quadro 9.1.2-2**

**Sondagens a Percussão (SP) executadas entre 01/07/2010 e 03/09/2010**

<b>SONDAGENS PERCUSSÃO(SP)</b>	
<b>Sondagens</b>	<b>Execução de Sondagens a Percussão com Medida (SPT) (metro linear)</b>
SP-01-TUN	15,45
SP-02-TUN	15,45
SP-03-TUN	15,45
SP-04-TUN	15,45
SP-05-TUN	15,45
SP-06-TUN	15,45













Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL LINER. Local : POMPÉIA / SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.06-TUN</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 01/09/2010 E TÉRMINO 01/09/2010 COORD. N						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.										
40	30	20	10							
				0	0,25			CAMADA DE ASFALTO.		
				0	0,80			ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	1,70
				2				ARGILA ORGÂNICA PLÁSTICA, PRETA.		
				2	3,00			AREIA FINA ARGILOSA ORGÂNICA, CINZA ESCURA.	FOFA**	
				3	5,00			AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA COM PEDREGULHO (6,00-6,30), CINZA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
				9	7,00			AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, CINZA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
				10				ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA E AMARELA CLARA.	MEDIA*	
				11						
				12						
				14						
				17	11,00					
				31						
				31						
				24						
				24	15,45			Limite da Sondagem		
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS.: 1 01/09/2010 2,00 T. Cavadeira 0,00 3,00 Profun. de Início (m) : --- 2 01/09/2010 1,84 T. Espiral --- --- Estagio 1 (cm) : --- 3 01/09/2010 1,70 Lavagem 3,45 15,45 Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>						
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1							
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :	15/09/2010						

- **Sondagens realizadas entre 04/09/2010 e 26/10/2010**

**Quadro 9.2.2-3**

**Sondagens a Percussão (SP) executadas entre 04/09/2010 e 26/10/2010**

<b>SONDAGENS PERCUSSÃO(SP)</b>	
<b>Sondagens</b>	<b>Execução de Sondagens a Percussão com Medida (SPT) (metro linear)</b>
SP-20-CAP	14,30
SP-21-CAP	15,45
SP-22-CAP	15,45
SP-23-CAP	15,45
SP-24-CAP	15,45
SP-25-CAP	15,45
SP-01-CS	11,45
SP-02-CS	12,45
SP-03-CS	15,45
SP-04-CS	15,45
SP-05-CS	15,45
SP-06-CS	15,45
SP-07-CS	15,45
SP-08-CS	15,45
SP-09-CS	15,45
SP-10-CS	15,45
SP-11-CS	15,45





RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																								
S. P. T.																																																		
40	30	20	10																																															
				0	0,60	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA COM ENTULHO, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	3,80																																								
				0		2		ARGILA ARENO SILTOSA, CINZA VARIEGADA.																																										
				2		3																																												
				3	3,80	4			FOFA**																																									
				5		5	ALUVIÃO	AREIA MÉDIA A GROSSA ARGILOSA POUCO ORGÂNICA, CINZA ESCURA E AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**																																									
				4		6			FOFA**																																									
				9	6,80	7			MOLE*																																									
				15		8		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESVEERDEADA.	MEDIA*																																									
				19		9	SEDIMENTO		RUJA*																																									
				32	9,80	10																																												
				36		11		ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.	DURA*																																									
				36	12,45	12		Limite da Sondagem																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min</th> <th>OBS. :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>16/10/2010</td> <td>4,00</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>4,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>16/10/2010</td> <td>3,90</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>16/10/2010</td> <td>3,80</td> <td>Lavagem</td> <td>4,45</td> <td>12,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS. :	1	16/10/2010	4,00	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---		2	16/10/2010	3,90	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---		3	16/10/2010	3,80	Lavagem	4,45	12,45	Estagio 2 (cm) : ---								Estagio 3 (cm) : ---	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS. :																																											
1	16/10/2010	4,00	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---																																												
2	16/10/2010	3,90	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																												
3	16/10/2010	3,80	Lavagem	4,45	12,45	Estagio 2 (cm) : ---																																												
						Estagio 3 (cm) : ---																																												
<p align="center"><b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Trab. n.º</td> <td>Desenhista :</td> <td>Escala :</td> <td>Folha:</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>SOENGE</b></td> </tr> <tr> <td>037/2010.</td> <td>CAROLINA</td> <td>1 : 100</td> <td>1 / 1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6</td> <td>Data :</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>18/10/2010</td> <td></td> </tr> </table>											Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>	037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1	Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :				18/10/2010																							
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>																																														
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1																																															
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :																																															
			18/10/2010																																															

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA Obra : CÓRREGO SUMARÉ Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.03 CS</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 16/10/2010 TÉRMINO 16/10/2010 COORD. N E						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)	
40	30	20	10								
S. P. T.											
				0	0,00			SILTE ARENO ARGILOSO, AMARELO CLARO.	FOFA**		
				0	0,15			ARGILA MUITO ARENOSA E POUCO SILTOSA COM ENTULHO, AMARELA CLARA.	MUITO MOLE*	3,80	
				5	0,22				MOLE*		
				2	0,40			AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA POUCO ORGÂNICA, CINZA ESCURA E AMARELA CLARA.	FOFA**		
				4	0,45						
				3	0,60			ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.	MOLE*		
				10	0,74				MEDIA*		
				11	0,85						
				15	0,92				RIJA*		
				18	1,00						
				23	1,13				DURA*		
				18	1,22				RIJA*		
				26	1,34						
				30	1,37				DURA*		
				30	1,55						
					15,45				Limite da Sondagem		
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS.: 1 16/10/2010 3,98 T. Cavadeira 0,00 4,00 Profun. de Início (m) : --- 2 16/10/2010 3,85 T. Espiral --- --- Estagio 1 (cm) : --- 3 16/10/2010 3,80 Lavagem 4,45 15,45 Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---											
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO											
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :			<h1 style="text-align: center;">SOENGE</h1>		
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :		18/10/2010			





RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10				NUMERO DE GOLPES	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
				0	0,00	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E AMARELA ESCURA.																																		
				2	1,15	2		ARGILA ARENO SILTOSA, CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	2,90																																
				2	1,15	3																																				
				1/19	1,30	4	ALUVIÃO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.																																		
				1/20	1,28	5																																				
				4	1,15	6		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, CINZA ESVERDEADA.	MOLE*																																	
				7	3,15	7																																				
				9	4,15	8																																				
				10	4,15	9			MEDIA*																																	
				9	3,15	10																																				
				11	4,15	11	SEDI-MENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA, AMARELA E ESVERDEADA.																																		
				12	5,15	12																																				
				14	5,15	13			RUA*																																	
				16	6,15	14																																				
				19	6,15	15																																				
								Limite da Sondagem																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min</th> <th>OBS. :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>13/10/2010</td> <td>3,40</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>3,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13/10/2010</td> <td>3,00</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>13/10/2010</td> <td>2,90</td> <td>Lavagem</td> <td>3,45</td> <td>15,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS. :	1	13/10/2010	3,40	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --		2	13/10/2010	3,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	13/10/2010	2,90	Lavagem	3,45	15,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS. :																																			
1	13/10/2010	3,40	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --																																				
2	13/10/2010	3,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																				
3	13/10/2010	2,90	Lavagem	3,45	15,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --																																				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																										
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha : 1 / 1	<b>SOENGE</b>																																						
Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 14/10/2010																																							

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
S. P. T.																																										
40	30	20	10																																							
				0	0 0 0 15 15 15			ATER_ RO	MUITO MOLE*	5,00																																
				4	1 2 2 15 15 15				FOFA**																																	
				2	1 1 1 15 15 15																																					
				1/49	1 49			ALU_ VIÃO	MUITO MOLE*																																	
				1/25	0 1 30 25																																					
				6	2 3 3 15 15 15				POUCO COMP.**																																	
				8	3 4 4 15 15 15																																					
				9	5 4 5 15 15 15																																					
				8	3 4 4 15 15 15				MEDIA*																																	
				8	3 3 5 15 15 15																																					
				11	4 5 6 15 15 15			SEDI_ MENTO																																		
				14	4 6 8 15 15 15																																					
				14	4 7 7 15 15 15				RUA*																																	
				16	5 7 9 15 15 15																																					
				18	6 8 10 15 15 15																																					
Limite da Sondagem																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>12/10/2010</td> <td>5,20</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>5,00</td> <td>Profun. de Início (m) :--</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>12/10/2010</td> <td>5,10</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>12/10/2010</td> <td>5,00</td> <td>Lavagem</td> <td>5,55</td> <td>15,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	12/10/2010	5,20	T. Cavadeira	0,00	5,00	Profun. de Início (m) :--		2	12/10/2010	5,10	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	12/10/2010	5,00	Lavagem	5,55	15,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																			
1	12/10/2010	5,20	T. Cavadeira	0,00	5,00	Profun. de Início (m) :--																																				
2	12/10/2010	5,10	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																				
3	12/10/2010	5,00	Lavagem	5,55	15,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --																																				
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<b>SOENGE</b>																																						
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1																																							
Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :																																							
-----			14/10/2010																																							



RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUND. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)	
S. P. T.											
40	30	20	10								
				0	0,00			ATERRO	SILTE ARENOSO, MARROM CLARO.	FOFA**	4,40
				1	0,15				ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	
		4		2	0,22			COLUVIO	ARGILA ARENOSA SILTOSA, AMARELA E CINZA ESCURA.	MOLE*	
		5		2	0,22						
				3	0,33						
		2		1	0,11			ALUVIÃO	AREIA ARGILOSA POUCO SILTOSA COM PEDREGULHO (7,60-7,80) ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.	POUCO COMP.**	
		2		1	0,11						
		1/20		1	0,38					FOFA**	
		2		1	0,11						
		7		3	0,33						
		12		4	0,44					MEDIA*	
		12		4	0,57						
		14		6	0,66			SEDIMENTO	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA CLARA E ESVERDEADA.	RUA*	
		16		5	0,60						
		18		6	0,80						
		18		6	0,80						
		19		8	0,90						
				15,45							
Limite da Sondagem											
<b>Leitura</b>	<b>Data/Hora</b>	<b>N.A.(m)</b>	<b>Método</b>	<b>Início(m)</b>	<b>Fim(m)</b>	<b>Lavagem por tempo - 10 min</b>		<b>OBS. :</b>			
1	05/10/2010	4,80	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---					
2	05/10/2010	4,50	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---					
3	05/10/2010	4,40	Lavagem	4,45	15,45	Estagio 2 (cm) : ---					
						Estagio 3 (cm) : ---					
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>											
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :								
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1								
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :								
-----			06/10/2010								
<b>SOENGE</b>											



CLIENTE: MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO SP.10 CS COTA</b> DATA DE INICIO 27/09/2010 TÉRMINO 27/09/2010 COORD. N E				
OBRA: CÓRREGO SUMARÉ								
LOCAL: POMPÉIA / SP.								
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO GICO	INTER. GEOLÓGICO GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE*	N. A. (m)
S. P. T. 40 30 20 10								
0		0 / 15	2,00	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	4,50
3		1 / 15					2	
1/20		1 / 29	8,00	3	4	MUITO MOLE*		
1/48		1 / 48						4
1/22		1 / 30	8,00	6	RIJA*			
1/20		1 / 30				6	7	DURA*
1/20		1 / 28	15,45	7	SEDIMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCA ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.		
6		3 / 15					8	10
12		4 / 15	15,45	9	DURA*			
15		6 / 15					10	11
18		6 / 15	15,45	11	SEDIMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCA ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.		
18		8 / 15					15,45	12
23		8 / 15	15,45	13	SEDIMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCA ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.		
20		6 / 15					15,45	14
24		6 / 15	15,45	15	SEDIMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCA ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.		
		6 / 15					15,45	

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS.:
1	27/09/2010	4,88	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) :-:--	
2	27/09/2010	4,70	T. Espiral	--:--	--:--	Estagio 1 (cm) : --:--	
3	27/09/2010	4,50	Lavagem	6,50	15,45	Estagio 2 (cm) : --:-- Estagio 3 (cm) : --:--	

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.° 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 05/10/2010

**SOENGE**



RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO						NUMERO DE GOLPES		PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)		
S. P. T.															
40	30	20	10												
						0,03				ATER. RO	CAMADA DE CONCRETO.				
						1,00					ARGILA ARENOSA COM ENTULHO DIVERSO, MARRON ESCURO.	MUITO MOLE*	1,90		
				3	1	1	2					MOLE*			
				1/25	0	1	25			ALU. VIÃO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA COM LENTE DE AREIA (2,00-2,50) E (5,90-6,10), PRETA E CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*			
				0/45	0	45									
				1/29	0	1	29								
				3	1	1	2					MOLE*			
				9	3	3	6				ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.	MEDIA*			
				19	6	8	11					RUA*			
				20	8	8	12					DURA*			
				13	4	5	8			SED. MENTO	AREIA FINA ARGILOSA E POUCO SILTOSA MICÁCEA, CINZA AMARELADA.	COMP.**			
				16	4	6	10					MEDIA COMP.**			
				31	6	9	22				AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA CLARA E AMARELADA.	COMP.**			
				39	13	18	21								
				35/15	19	35	15					MUITO COMP.**			
								14,30			Limite da Sondagem				
Leitura		Data/Hora		N.A.(m)		Método		Inicio(m)		Fim(m)		Lavagem por tempo - 10 min.		OBS.:	
1		11/10/2010		2,15		T. Cavadeira		0,00		2,00		Profun. de Inicio (m) : ---			
2		11/10/2010		2,00		T. Espiral		---		---		Estagio 1 (cm) : ---			
3		11/10/2010		1,90		Lavagem		2,45		14,30		Estagio 2 (cm) : ---			
												Estagio 3 (cm) : ---			
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO															
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha:									
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1									
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :									
-----						15/10/2010									
<b>SOENGE</b>															

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.21</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 09/10/2010 TÉRMINO 09/10/2010 COORD. N E									
Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA															
Local : POMPÉIA /SP.															
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE	PROFUN.	PERFIL	INTER.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSENS. TÊNCIA* OU COMPA_ CIDADE**	N. A. (m)					
S. P. T.				DE	CAMADA	GEOLÓ.	GEOLÓ.								
40	30	20	10	GOLPES	(m)	GICO	GICA								
				0	0,06		ATER. RO	CAMADA DE CONCRETO.							
				0	1,00			ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	2,10					
	1/45			1	2,60			ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA.							
	1/50			0			ALU. VIÃO	AREIA MUITO ARGILOSA E SILTOSA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.	FOFA**						
	1/20			1	5,80										
	3			1				ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA .	MOLE*						
	9			3	7,50				MEDIA*						
	16			6				ARGILA MUITO SILTOSA E ARENOSA, CINZA CLARA.	RIJA*						
	17			6											
	18			6											
	17			8			SEDL. MENTO								
	16			6				AREIA FINA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, CINZA AMARELADA.	MEDIA. COMP.**						
	19			7	11,80										
	21			8				AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA CLARA.	COMP.**						
	32			11	13,60										
	30			10											
					15,45			Limite da Sondagem							
Leitura		Data/Hora		N.A.(m)		Método		Início(m)		Fim(m)		Lavagem por tempo - 10 min.		OBS. :	
1		09/10/2010		2,50		T. Cavadeira		0,00		3,00		Profun. de Início (m) :---			
2		09/10/2010		2,40		T. Espiral		---		---		Estagio 1 (cm) : ---			
3		09/10/2010		2,10		Lavagem		3,90		15,45		Estagio 2 (cm) : ---			
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>															
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :		<h1 style="margin: 0;">SOENGE</h1>							
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		1 / 1									
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6															Data :

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO					NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.											
40	30	20	10								
					0,04				CAMADA DE CONCRETO.		0,90
				0	0	0		ATERRO	ARGILA ARENOSA COM ENTULHO DIVERSO, MARROM ESCURA.		
				1/20	0	1				MUITO MOLE*	
				1/20	1	1		ALU. VIÃO	ARGILA ORGÂNICA PLÁSTICA, PRETA.		
				2/25	1	1					
				5	2	3			AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA POUCO ORGÂNICA, CINZA ESCURA.	FOFA**	
				9	3	4				MOLE*	
				10	4	5				MEDIA*	
				12	5	6					
				14	5	7					
				19	6	8		SEDL. MENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, AMARELA CLARA E CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.	RIJA*	
				19	6	9					
				35	11	16					
				25	8	10				DURA*	
				50	8	10					
				38	10	18					
					8	24			AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA CLARA E VARIEGADA.	MUITO COMP.**	
					15	15				COMP.**	
Limite da Sondagem											
<b>Leitura</b>	<b>Data/Hora</b>	<b>N.A.(m)</b>	<b>Método</b>	<b>Início(m)</b>	<b>Fim(m)</b>	<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b>		<b>OBS. :</b>			
1	09/10/2010	1,15	T. Cavadeira	0,00	2,00	Profun. de Início (m) : ---					
2	09/10/2010	1,00	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---					
3	09/10/2010	0,90	Lavagem	2,50	15,45	Estagio 2 (cm) : ---					
						Estagio 3 (cm) : ---					
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>											
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :								
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1								
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :								
-----			18/10/2010								
										<b>SOENGE</b>	

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO					NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
S. P. T.																																											
40	30	20	10																																								
					0,04 0,15				CAMADA DE ASFALTO.																																		
						1,80		ATERRO	CAMADA DE BRITA.		1,70																																
	1/15				1/30				ARGILA ARENOSA COM ENTULHO DIVERSO, MARROM VARIEGADO.																																		
	2				1/15				ARGILA ARENOSA SILTOSA PLÁSTICA POUCO ORGÂNICA, CINZA VARIEGADA.	MUITO MOLE*																																	
	2				1/15	4,90			ARGILA SILTO ARENOSA ORGÂNICA PLÁSTICA, PRETA E CINZA ESCURA.																																		
	1/20				1/28			ALUVIÃO	AREIA ARGILOSA POUCO SILTOSA ORGÂNICA, CINZA ESCURA.	FOFA**																																	
	1/22				1/30	6,60																																					
	1/50				1/50																																						
	1/48				1/48	8,60																																					
	9				4/15					MUITO MOLE*																																	
	16				6/15					MEDIA*																																	
	18				6/15																																						
	18				6/15																																						
	19				6/15																																						
	20				7/15																																						
	20				7/15	13,70		SEDLAMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.	RUA*																																	
	23				7/15																																						
	23				7/15																																						
	28				10/15	15,45			ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESCURA.	DURA*																																	
									Limite da Sondagem																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min</th> <th>OBS.:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>10/10/2010</td> <td>2,00</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>2,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10/10/2010</td> <td>1,80</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10/10/2010</td> <td>1,70</td> <td>Lavagem</td> <td>2,45</td> <td>15,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS.:	1	10/10/2010	2,00	T. Cavadeira	0,00	2,00	Profun. de Início (m) : ---		2	10/10/2010	1,80	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---		3	10/10/2010	1,70	Lavagem	2,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS.:																																				
1	10/10/2010	2,00	T. Cavadeira	0,00	2,00	Profun. de Início (m) : ---																																					
2	10/10/2010	1,80	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																					
3	10/10/2010	1,70	Lavagem	2,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---																																					
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																											
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha: 1 / 1		<b>SOENGE</b>																																			
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 15/10/2010																																					

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUND. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.										
40	30	20	10							
					0,06			CAMADA DE CONCRETO.		
				0	0/15	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA E VARIEGADA.	MUITO MOLE*	2,00
				0	0/15	2				
				1/20	1/30	3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA.		
				1/25	0/30	4				
				1/20	1/40	5	ALUVIÃO	AREIA MÉDIA MUITO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA ESCURA.	FOFA**	
				0/45	0/45	6,40				
				2	1/15	7		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO ORGÂNICA, CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	
				8	3/15	8				
				10	4/15	9			MEDIA*	
				15	5/15	10		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.		
				16	5/15	11	SEDIMENTO		RUA*	
				20	6/15	12			DURA*	
				17	8/15	13			RUA*	
				23	8/15	14				
				30	10/15	15		AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA VARIEGADA.	COMP.**	
								Limite da Sondagem		

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min	OBS.:
1	11/10/2010	2,60	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : ---	
2	11/10/2010	2,10	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---	
3	11/10/2010	2,00	Lavagem	3,50	15,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :
-----			18/10/2010

SOENGE

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.25</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 10/10/2010 TÉRMINO 10/10/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE	PROFUN. CAMADA	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T. 40 30 20 10		GOLPES	(m)					
			0,05	1	ATER. RO	CAMADA DE CONCRETO.		
		0 15 15 15		2		ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.		
		2 15 15 15	2,10	3		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA COM LENTE DE AREIA (4,60-4,80) E (6,50-7,00), PRETA E CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	2,70
		1/20 28 20		4	ALU. VÍAO			
		1/20 30 20		5				
		1/20 30 20		6				
		1/21 35 21		7				
		2 15 15 15	7,60	8		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA E ESVERDEADA.	MEDIA*	
		7 15 15 15		9				
		14 15 15 15		10				
		16 15 15 15		11	SEDL. IMENTO			
		18 15 15 15		12		AREIA FINA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, CINZA AMARELADA.	RIJA*	
		20 15 15 15		13				
		19 15 15 15		14				
		28 15 15 15	14,00	15		AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, CINZA CLARA.	DURA*	
		32 15 15 15	14,80	16				
			15,45	17		Limite da Sondagem	RIJA*	
							COMP.**	

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	10/10/2010	3,00	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --	
2	10/10/2010	2,80	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --	
3	10/10/2010	2,70	Lavagem	3,48	15,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 15/10/2010

**SOENGE**



- **Sondagens realizadas entre 27/10/2010 e 22/12/2010**


**Quadro 9.1.2-4**  
**Sondagens a Percussão (SP) executadas entre 27/10/2010 e 22/12/2010**

<b>Sondagens Percussão(SP)</b>	
<b>Sondagens</b>	<b>Execução de Sondagens a Percussão com Medida (SPT) (metro linear)</b>
SP-01 TUL	20,45
SP-02 A TUL	15,45
SP-03 TUL	19,45
SP-04 TUL	34,45
SP-05 TUL	34,45
SP-06 TUL	29,45
SP-07 TUL	20,45
SP-08 TUL	15,45
SP-09 TUL	14,45
SP-10 TUL	25,45
SP-11 TUL	35,45
SP-12 TUL	35,45
SP-13 TUL	33,45
SP-14 TUL	20,45
SP-15 TUL	28,45
SP-39 CAP	15,45
SP-40 CAP	13,45
SP-01 ALT 2	15,45
SP-02 ALT 2	15,45
SP-03 ALT 2	15,45
SP-04 ALT 2	15,45
SP-05 ALT 2	15,45



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.01 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 27/10/2010    TÉRMINO 27/10/2010 COORD. N    E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T.				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA_ CIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10					AREIA GROSSA POUCA ARGILOSA, AMARELA CLARA.	COMP.**	
31				12 11 20 15 15 15		18				
33				10 15 18 15 15 15		19	SEDI- MENTO			
31				13 14 17 15 15 15	20,45	20		Limite da Sondagem		
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Inicio(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.				
1	27/10/2010	4,00	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Inicio (m) : --,--				
2	27/10/2010	3,90	T. Espiral	--,--	--,--	Estagio 1 (cm) : --,--				
3	27/10/2010	3,80	Lavagem	4,45	20,45	Estagio 2 (cm) : --,--				
						Estagio 3 (cm) : --,--				
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>										
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha: 2 / 2		<b>SOENGE</b>		
Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6					Data : 03/11/2010					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.02A TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 04/11/2010 TÉRMINO 04/11/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
40	30							
S. P. T.								
			0,13			CAMADA DE CONCRETO.		
		3	1 1 2 15 15 15	1	ATERRO	AREIA MÉDIA ARGILOSA, AMARELA E CINZA ESCURA.	FOFA**	
		1/60	1 60	2			MUITO MOLE*	2,41
		3/33	1 2 1 15 15 18	3			MOLE*	
		2/40	1 1 1 20 20 20	4	ALUVIÃO	ARGILA ORGÂNICA COM AREIA FINA A MÉDIA, PRETA E CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	
		1/53	1 53	5			MUITO MOLE*	
		1	1 1 30 30	6				
		5	1 2 3 15 15 15	7			POUCO COMP.**	
		7	2 3 4 15 15 15	8	8,80			
		6	3 3 3 15 15 15	9				
		9	3 4 5 15 15 15	10				
		12	5 5 7 15 15 15	11	SEDI-MENTO	AREIA FINA A MÉDIA POUCO ARGILOSA, CINZA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
		14	6 7 7 15 15 15	12				
		14	6 6 8 15 15 15	13				
		15	8 7 8 15 15 15	14				
		20	8 9 11 15 15 15	15			COMP.**	
15,45						Limite da Sondagem		
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS : 1 04/11/2010 2,50 T. Cavadeira 0,00 3,00 Profun. de Início (m) : --- 2 04/11/2010 2,47 T. Espiral --- Estagio 1 (cm) : --- 3 04/11/2010 2,41 Lavagem 3,48 15,45 Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---								
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>				
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1					
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :	10/11/2010				

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.03 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 17/11/2010    TÉRMINO 17/11/2010 COORD. N E		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.			(m)	GICO	GICA			
40	30		20	10				
			0,20		ATERRO	CALÇADA DE PEDRA.	MUITO MOLE*	
			1,00			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA.		
		3	4,00	1		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA E CINZA ESCURA.	FOFA**	4,00
		4		2	3			
		4	6,00	4		AREIA MÉDIA A GROSSA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		4		5	6			
		4	10,00	7		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	FOFA**	
		4		6	7			
		5	11,00	8		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	FOFA**	
		7		9	10			
		7	15,45	10	SEDLAMENTO	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA ESCURA.	MEDIA*	
		8		11	12			
		7	15,45	12		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		5		13	14			
		4	15,45	14		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		5		15	16			
		7	15,45	16		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		8		17	18			
		10	15,45	18			MEDIA. COMP.**	
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1		17/11/2010	4,35	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : --	
2		17/11/2010	4,90	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --	
3		17/11/2010	4,00	Lavagem	4,45	19,45	Estagio 2 (cm) : --	
							Estagio 3 (cm) : --	
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2					
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
			23/11/2010					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.										<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.03 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 17/11/2010 TÉRMINO 17/11/2010 COORD. N E																																										
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO	PROFUN.	PERFIL	INTER.	<b>CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA</b>				CONSI-	N. A.																																							
S. P. T.				DE	CAMADA	GEOLO.	GEOLO.					TÊNCIA*																																								
40	30	20	10	GOLPES	(m)	GICO	GICA					OU																																								
		10		3 4 6 15 15 15		18	SEDL	AREIA MÉDIA POUCA ARGILOSA E POUCA SILTOSA, AMARELA CLARA.				MEDIA.	(m)																																							
		11		4 5 6 15 15 15	19,45	19	MENTO					COMP.																																								
Limite da Sondagem																																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>17/11/2010</td> <td>4,35</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>4,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17/11/2010</td> <td>4,90</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17/11/2010</td> <td>4,00</td> <td>Lavagem</td> <td>4,45</td> <td>19,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : ---</td> <td></td> </tr> </table>													Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	17/11/2010	4,35	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---		2	17/11/2010	4,90	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---		3	17/11/2010	4,00	Lavagem	4,45	19,45	Estagio 2 (cm) : ---								Estagio 3 (cm) : ---	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																													
1	17/11/2010	4,35	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---																																														
2	17/11/2010	4,90	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																														
3	17/11/2010	4,00	Lavagem	4,45	19,45	Estagio 2 (cm) : ---																																														
						Estagio 3 (cm) : ---																																														
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																																				
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha:		<h1 style="margin: 0;">SOENGE</h1>																																												
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		2 / 2																																														
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :																																														
-----						23/11/2010																																														

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.										
40	30	20	10							
					0,10		ATERRO	CAMADA DE CONCRETO.	MUITO MOLE*	7,80
					1,00	1		ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM VARIEGADO.	FOFA**	
					3,00	2		AREIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.	MOLE*	
		5		1 2 3		3		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA ESCURA.	MEDIA*	
		10		3 4 6		4			RIJA*	
		13		4 5 8		5			POUCO COMP.**	
			8	5 4 4		6		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
		11		4 5 6		7			POUCO COMP.**	
		9		4 4 5		8			RIJA*	
			7	3 3 4		9	SEDLIMENTO	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA ESCURA.	DURA*	
		14		4 6 8		10			MEDIA. COMP.**	
		21		5 9 12		11			POUCO COMP.**	
			25	6 10 15		12		AREIA MÉDIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
		14		4 6 8		13			POUCO COMP.**	
		9		3 4 5		14			MEDIA. COMP.**	
			11	3 5 6		15		AREIA MÉDIA A GROSSA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA E VARIEGADA.	POUCO COMP.**	
		8		3 4 4		16			MEDIA. COMP.**	
		9		3 4 5		17			POUCO COMP.**	
			8	15 2 15 3 15 5		18				

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	17/11/2010	8,20	T. Cavadeira	0,00	8,00	Profun. de Início (m) : ---	
2	17/11/2010	8,05	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---	
3	17/11/2010	7,80	Lavagem	8,45	34,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---	

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2	
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 23/11/2010	

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.04 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 17/11/2010    TÉRMINO 17/11/2010 COORD. N    E					
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE	PROFUND.	PERFIL	INTER.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.				GOLPES	CAMADA (m)	GEOLO. GICO	GEOLO. GICA			
40	30	20	10							
			8	2 3 5 15 15 15		18		AREIA MÉDIA A GROSSA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA E VARIEGADA.	POUCO COMP.**	
			10	3 4 6 15 15 15	19,70	19			MEDIA. COMP.**	
			15	4 7 8 15 15 15	21,00	20		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, AMARELA VARIEGADA.	MEDIA*	
			12	3 5 7 15 15 15		21			RIJA*	
			11	4 5 6 15 15 15		22				
			9	3 4 5 15 15 15		23				
			13	4 6 7 15 15 15		24		AREIA MÉDIA A GROSSA ARGILOSA E POUCO SILTOSA COM PEDREGULHO (21,60-24,50), AMARELA CLARA E VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**	
			11	3 5 6 15 15 15		25				
			9	4 4 5 15 15 15		26	SEDI- MENTO			
			9	3 4 5 15 15 15		27				
			10	3 4 6 15 15 15	29,00	28				
			14	4 6 8 15 15 15	30,00	29		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, AMARELA VARIEGADA.	RIJA*	
			18	5 8 10 15 15 15		30			MEDIA. COMP.**	
			21	6 9 12 15 15 15		31		AREIA MÉDIA A GROSSA POUCA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, ROXA E AMARELA VARIEGADA.	COMP.**	
			17	7 8 9 15 15 15		32			MEDIA. COMP.**	
			15	6 7 8 15 15 15		33			MEDIA. COMP.**	
			20	6 9 11 15 15 15	34,45	34		Limite da Sondagem	COMP.**	
<b>Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :</b> 1 17/11/2010 8,20 T. Cavadeira 0,00 8,00 Profun. de Início (m) : --- 2 17/11/2010 8,05 T. Espiral --- --- Estagio 1 (cm) : --- 3 17/11/2010 7,80 Lavagem 8,45 34,45 Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---										
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>										
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha:		<h1>SOENGE</h1>		
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		2 / 2				
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 23/11/2010				



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.05 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 22/11/2010 TÉRMINO 22/11/2010 COORD. N E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.								
40	30	20	10					
			0,16			PARALELEPÍPEDO.	FOFA**	
			0,60			CAMADA DE AREIA COM BRITA.		
					ALU. VIÃO	ARGILA SILTO ARENOSA COM LENTE DE CASCALHO (2,79-2,87), AMARELA ESCURA E AVERMELHADA.	MUITO MOLE*	
		3	2,90					
		4				ARGILA SILTO ARENOSA, ROXA E MARROM ESCURA.	MOLE*	
		5						
		8	6,70				MEDIA*	
		10					POUCO COMP.**	
		14						
		11				AREIA MÉDIA ARGILOSA, RÓSEA E AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
		27			SEDI. MENTO			
		31					COMP.**	
		34	13,00					
		11				AREIA MÉDIA ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	13,67
		12	15,00					
		6				AREIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA VARIEGADA.	POUCO COMP.**	
		5						
		9	18,00				MEDIA. COMP.**	
		8					MEDIA*	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	
1	22/11/2010	13,90	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : --		
2	22/11/2010	13,75	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	22/11/2010	13,67	Lavagem	6,45	34,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<b>SOENGE</b>				
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 16/12/2010					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.		<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.05 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 22/11/2010 TÉRMINO 22/11/2010 COORD. N E						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI- TÊNCIA* OU COMPA- CIDADE**	N. A. (m)
8		6 4 4 15 15 15		18		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA ESCURA.	MEDIA*	
17		5 7 10 15 15 15		19			RIJA*	
24		6 9 15 15 15 15		20			DURA*	
18		5 7 11 15 15 15		21			RIJA*	
18		5 8 10 15 15 15		22		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, AMARELA VARIEGADA.		
10		3 4 6 15 15 15	23,00	23			MEDIA. COMP.**	
11		3 3 4 15 15 15		24			POUCO COMP.**	
11		4 5 6 15 15 15		25				
14		4 6 8 15 15 15		26	SEDI- MENTO			
9		4 4 5 15 15 15		27			MEDIA. COMP.**	
11		4 5 6 15 15 15		28				
9		4 4 5 15 15 15		29		AREIA SILTO ARGILOSA COM GRÃOS GRAÚDOS DE QUARTZO, AMARELA CLARA.		
19		9 8 11 15 15 15	30,00	30			COMP.**	
14		4 6 8 15 15 15		31			MEDIA. COMP.**	
13		5 6 7 15 15 15		32				
19		5 8 11 15 15 15		33		COMP.**		
18		6 8 10 15 15 15		34	34,45	Limite da Sondagem	MEDIA. COMP.**	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	
1	22/11/2010	13,90	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : --		
2	22/11/2010	13,75	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	22/11/2010	13,67	Lavagem	6,45	34,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>				
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	2 / 2					
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 16/12/2010					

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO								N. A. (m)																																								
S. P. T.				CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA																																												
40	30	20	10	DE	PROFUN.	PERFIL	INTER.																																									
GOLPES				CAMADA	(m)	GEOLO.	GEOLO.																																									
				0,04		COLU. VIO																																										
						1		CAMADA DE CONCRETO.																																								
						2		MUITO MOLE*																																								
				2	1 1 1	3		ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA E VERMELHA CLARA.																																								
				3	1 1 2	4																																										
				4	1 2 2	5		MOLE*																																								
				5	2 2 3	6	6,60	ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA CLARA.																																								
				7	3 3 4	7																																										
				10	3 4 6	8																																										
				5	2 2 3	9	9,50																																									
						10	10,00	AREIA ARGILOSA POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.																																								
				4	2 2 2	10	10,80	POUCO COMP.** FOFA**																																								
				5	2 2 3	11		MOLE*																																								
				6	2 3 3	12		ARGILA SILTO ARENOSA, CINZA E AMARELA CLARA.																																								
				9	3 4 5	13		MEDIA*																																								
				12	4 5 7	14	13,80	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.																																								
				15	6 7 8	15	15,45	MEDIA. COMP.**																																								
				8	3 4 4	16	16,45	ARGILA SILTO ARENOSA, RÓSEA CLARA.																																								
						17	17,00	AREIA MÉDIA COM PEDREGULHO, MARROM ESCURO.																																								
				14	5 6 8	17		POUCO COMP.**																																								
				10	15 15 15	18		MEDIA. COMP.** AREIA GROSSA POUCO ARGILOSA E SILTOSA, RÓSEA E AMARELA VARIEGADA.																																								
<table border="1"> <tr> <th>Leitura</th><th>Data/Hora</th><th>N.A.(m)</th><th>Método</th><th>Início(m)</th><th>Fim(m)</th><th colspan="2">Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :</th> </tr> <tr> <td>1</td><td>19/11/2010</td><td>8,60</td><td>T. Cavadeira</td><td>0,00</td><td>9,00</td><td colspan="2">Profun. de Início (m) : --</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>19/11/2010</td><td>8,45</td><td>T. Espiral</td><td>--</td><td>--</td><td colspan="2">Estagio 1 (cm) : --</td> </tr> <tr> <td>3</td><td>19/11/2010</td><td>8,37</td><td>Lavagem</td><td>9,45</td><td>29,45</td><td colspan="2">Estagio 2 (cm) : --</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">Estagio 3 (cm) : --</td> </tr> </table>								Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :		1	19/11/2010	8,60	T. Cavadeira	0,00	9,00	Profun. de Início (m) : --		2	19/11/2010	8,45	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	19/11/2010	8,37	Lavagem	9,45	29,45	Estagio 2 (cm) : --								Estagio 3 (cm) : --		
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :																																										
1	19/11/2010	8,60	T. Cavadeira	0,00	9,00	Profun. de Início (m) : --																																										
2	19/11/2010	8,45	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																										
3	19/11/2010	8,37	Lavagem	9,45	29,45	Estagio 2 (cm) : --																																										
						Estagio 3 (cm) : --																																										
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																																
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :		<b>SOENGE</b>																																											
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2																																													
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6				Data :																																												
-----				23/11/2010																																												

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.06 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 19/11/2010 TÉRMINO 19/11/2010 COORD. N E																																													
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE	PROFUN. DE	PERFIL GEOLÓ.	INTER. GEOLÓ.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)																																								
S. P. T.				GOLPES	(m)	GICO	GICA																																											
40	30	20	10																																															
		10		3 4 6 15 15 15		18		AREIA GROSSA POUCA ARGILOSA E SILTOSA, RÓSEA E AMARELA VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**																																									
		7		3 3 4 15 15 15		19			POUCA COMP.**																																									
		6		2 3 3 15 15 15	21,00	20		ARGILA SILTO ARENOSA, RÓSEA CLARA.	MEDIA*																																									
		10		3 4 6 15 15 15	22,00	21																																												
		9		3 4 5 15 15 15		22		AREIA GROSSA POUCA ARGILOSA E POUCA SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**																																									
		14		4 6 8 15 15 15		23	SEDL. MENTO																																											
		19		6 8 11 15 15 15		24																																												
		19		5 9 10 15 15 15		25																																												
		20		6 8 12 15 15 15		26																																												
		16		4 7 9 15 15 15		27																																												
		19		5 8 11 15 15 15		28		COMP.**																																										
		19		6 9 10 15 15 15	29,45	29		COMP.**																																										
Limite da Sondagem																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>19/11/2010</td> <td>8,60</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>9,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>19/11/2010</td> <td>8,45</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>19/11/2010</td> <td>8,37</td> <td>Lavagem</td> <td>9,45</td> <td>29,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	19/11/2010	8,60	T. Cavadeira	0,00	9,00	Profun. de Início (m) : --		2	19/11/2010	8,45	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	19/11/2010	8,37	Lavagem	9,45	29,45	Estagio 2 (cm) : --								Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																											
1	19/11/2010	8,60	T. Cavadeira	0,00	9,00	Profun. de Início (m) : --																																												
2	19/11/2010	8,45	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																												
3	19/11/2010	8,37	Lavagem	9,45	29,45	Estagio 2 (cm) : --																																												
						Estagio 3 (cm) : --																																												
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																																		
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha:		<h1 style="margin: 0;">SOENGE</h1>																																										
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		2 / 2																																												
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6						Data :																																												
-----						23/11/2010																																												

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<p><b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>  <b>SP.07 TUL</b>  <b>COTA</b>                  DATA DE INICIO 20/11/2010 TÉRMINO 20/11/2010                  COORD. N E</p>				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10			NÚMERO DE GOLPES	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLOGICO	<b>CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA</b>		CONSI. TÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
		0,15 0,80	ATER. RO	PARALELEPÍPEDO.			FOFA**		6,54                 	
		1 20 10 15	1 COLU_VIO	AREIA FINA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.			MUITO MOLE*			
2/25	1 15 15 15	2 4,00	2 3	ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA CLARA E AVERMELHADA.			MOLE*			
2	1 15 15 15	4 7,70	4 5	AREIA FINA ARGILOSA POUCO SILTOSA, RÓSEA E AMARELA CLARA.			FOFA**			
4	1 2 2 15 15 15	4 8,45	4 6	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, RÓSEA CLARA.			MOLE*			
4	2 2 2 15 15 15	4 9,00	4 7	AREIA GROSSA COM PEDREGULHO, AMARELO CLARO.			MEDIA*			
8	3 4 4 15 15 15	8 12,00	8 8	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, RÓSEA CLARA.			MEDIA*			
10	3 4 6 15 15 15	10 15,45	10 9	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			MEDIA*			
41	23 20 21 15 15 15	18 18,00	18 10	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.			POUCO COMP.**			
37	13 18 19 15 15 15	8 15,45	11 SEDI_MENTO	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			MUITO COMP.**			
10	4 4 6 15 15 15	8 18,00	12 11	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			COMP.**			
14	4 6 8 15 15 15	10 15,45	13 12	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			MEDIA*			
15	5 7 8 15 15 15	8 18,00	14 13	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			RIJA*			
18	7 8 10 15 15 15	8 18,00	15 14	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA E AMARELA CLARA.			MEDIA*			
8	3 3 5 15 15 15	16 18,00	16 15	AREIA GROSSA COM PEDREGULHO, AMARELO CLARO.			MEDIA*			
10	3 4 6 15 15 15	17 18,00	17 16	AREIA GROSSA COM PEDREGULHO, AMARELO CLARO.			MEDIA*			
7	15 15 15	18 18,00	18 17	AREIA GROSSA COM PEDREGULHO, AMARELO CLARO.			MEDIA*			
7	15 15 15	18 18,00	18 18	AREIA GROSSA COM PEDREGULHO, AMARELO CLARO.			MEDIA*			
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m)				Lavagem por tempo - 10 min. OBS.:						
1	20/11/2010	6,80	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : --- Estagio 1 (cm) : --- Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---				
2	20/11/2010	6,63	T. Espiral	---	---					
3	20/11/2010	6,54	Lavagem	6,45	20,45					
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :		<p style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;"><i>SOENGE</i></p>					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2							
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6 -----				Data : 23/11/2010						



Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.07 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 20/11/2010 TÉRMINO 20/11/2010 COORD. N E	
Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA.						
Local : POMPÉIA / SP.						
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO						
S. P. T.		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	<b>CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA</b>  CONSIS. TÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**  N. A. (m)
40	30	20	10			
			2 3 4 15 15 15	18,70	18	ARGILA SILTO ARENOSA, MARROM ESCURA. MEDIA*
	15		4 7 8 15 15 15		19	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA E AMARELADA. RIJA*
	17		7 8 9 15 15 15	20,45	20	Limite da Sondagem
Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m) Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :						
1	20/11/2010	6,80	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : ---
2	20/11/2010	6,63	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---
3	20/11/2010	6,54	Lavagem	6,45	20,45	Estagio 2 (cm) : --- Estagio 3 (cm) : ---
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO						
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<div style="text-align: right;"><b>SOENGE</b></div>		
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	2 / 2			
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 23/11/2010			

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLO. GICO	INTER. GEOLO. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSIS_TÊNCIA* OU COMPA_CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.										
40	30	20	10							
					0,04			CAMADA DE CONCRETO.		
						1	ATER_	ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, PRETA E CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	
					3,00	2				
			2	1 1 1		3		AREIA FINA ARGILOSA, CINZA CLARA.	FOFA**	3,65
					4,00	4	ALU_	AREIA FINA POUCO ARGILOSA, CINZA CLARA.	POUCO COMP.**	
			5	2 2 3		5	VIÃO		FOFA**	
					5,80	6		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
			4	1 2 2		7			FOFA**	
						8			FOFA**	
			4	2 2 2		9			MEDIA. COMP.**	
			9	3 4 5		10	SEDL_	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESCURA E AMARELADA.	MEDIA*	
					10,80	11	MENTO			
			10	4 4 6		12				
						13				
			14	6 6 8		14			RIJA*	
						15		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
			16	5 7 9					COMP.**	
					14,80					
			16	6 8 8						
			20	6 9 11		15,45				
								Limite da Sondagem		

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	29/10/2010	3,90	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : ---	
2	29/10/2010	3,80	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---	
3	29/10/2010	3,65	Lavagem	4,45	15,45	Estagio 2 (cm) : ---	
						Estagio 3 (cm) : ---	

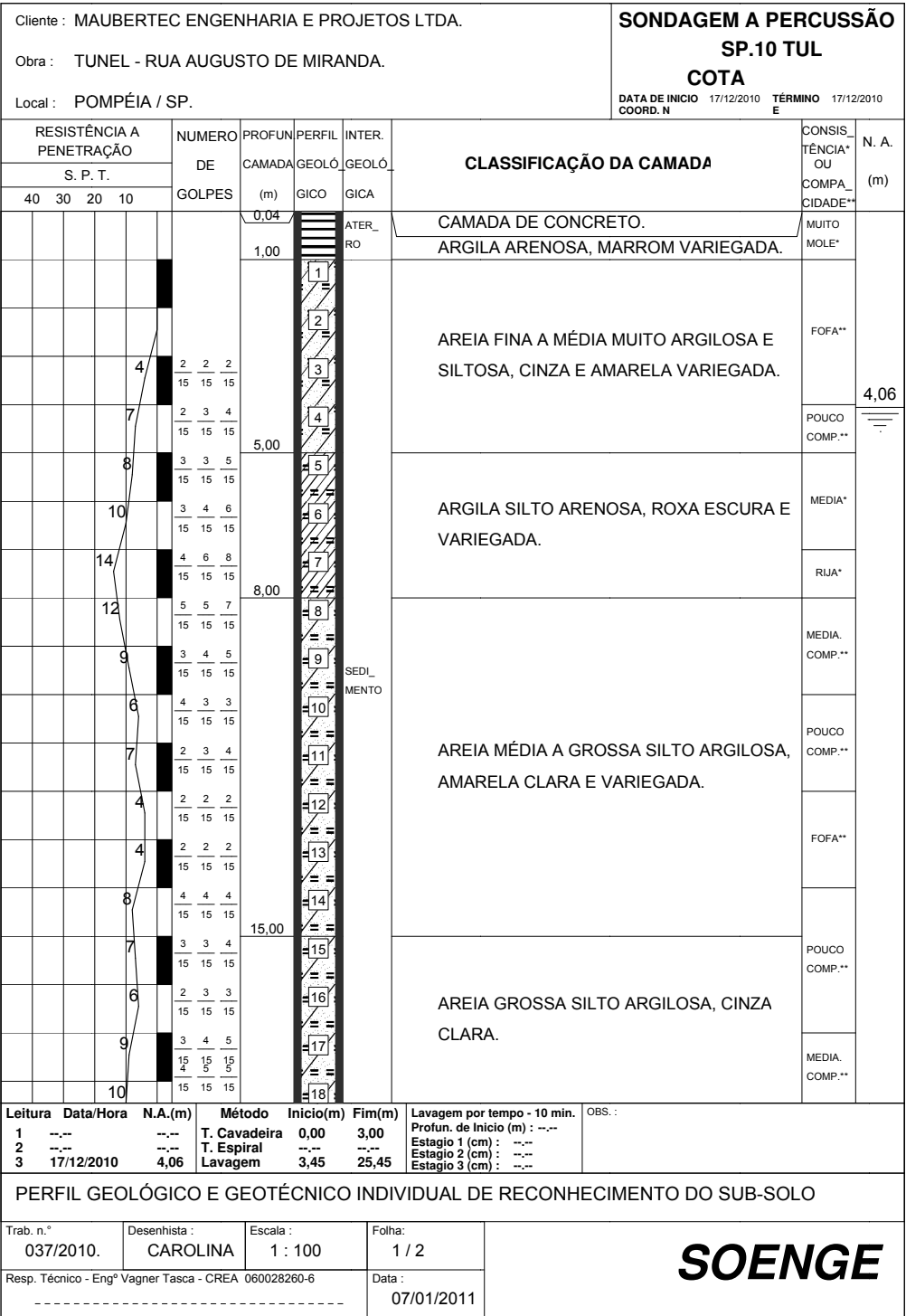
  

**PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO**

Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 03/11/2010	

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.09 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 28/10/2010 TÉRMINO 28/10/2010 COORD. N E		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUNDEZ DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T. 40 30 20 10								
			0,04			CAMADA DE CONCRETO.		
			1,15		ATERRO	ARGILA ARENOSA, AMARELA ESCURA.		
			2,00			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.	MUITO MOLE*	
	1/ 40	0 1 30 40				ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.		3,60
	1/ 29	1 1 40 29	4,60		ALUVIÃO			
	1/ 20	1 1 25 20				AREIA MÉDIA A GROSSA POUCO ARGILOSA, PRETA E CINZA ESCURA.	FOFA**	
	1/ 15	1 1 30 15	6,80					
	6	2 3 3 15 15 15					MUITO MOLE*	
	9	3 4 5 15 15 15					MEDIA*	
	10	4 4 6 15 15 15				ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESCURA E AMARELADA.		
	12	4 5 7 15 15 15			SEDIMENTO			
	14	4 6 8 15 15 15					RIJA*	
	20	6 10 10 15 15 15	12,80				DURA*	
	30/15	15 30 15 15				AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	COMP.**	
	44	15 19 25 15 15 15	14,45				MUITO COMP.**	
Limite da Sondagem								
<b>Leitura Data/Hora N.A.(m) Método Início(m) Fim(m)</b> 1 28/10/2010 3,80 T. Cavadeira 0,00 3,00 2 28/10/2010 3,70 T. Espiral -- -- 3 28/10/2010 3,60 Lavagem 3,70 14,45		<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b> Profun. de Início (m) : -- Estagio 1 (cm) : -- Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --		OBS. :				
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<h1 style="margin: 0;">SOENGE</h1>				
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
			03/11/2010					





Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.10 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 17/12/2010    TÉRMINO 17/12/2010 COORD. N    E		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40   30   20   10		NUMERO DE GOLPES	PROFUNDEZAS (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	<b>CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA</b>	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
		4 5 5 15 15 15 4 4 3 15 15 15 2 2 2 15 15 15 2 3 3 15 15 15 4 4 5 15 15 15 5 9 11 15 15 15 4 5 6 15 15 15 3 4 4 15 15 15	20,00          25,45	18 19,00 19 20 21 22 23 24 25	SEDI-MENTO	AREIA GROSSA SILTO ARGILOSA, CINZA CLARA.          AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA COM LENTE DE ARGILA (23,00-23,45), ROXA E AMARELA CLARA E VARIEGADA.          Limite da Sondagem	MEDIA. COMP.**          POUCO COMP.**          FOFA**          POUCO COMP.**          MEDIA. COMP.**          COMP.**          MEDIA. COMP.**          POUCO COMP.**	
<b>Leitura</b>	<b>Data/Hora</b>	<b>N.A.(m)</b>	<b>Método</b>	<b>Início(m)</b>	<b>Fim(m)</b>	<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b>	<b>OBS. :</b>	
1	--	--	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --		
2	--	--	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	17/12/2010	4,06	Lavagem	3,45	25,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --		
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º 037/2010.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 2 / 2	<b>SOENGE</b>				
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 07/01/2011					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>		
Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA.						<b>SP.11 TUL</b>		
Local : POMPÉIA / SP.						<b>COTA</b>		
						DATA DE INICIO	TÉRMINO	
						COORD. N	E	
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUND. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.								
40	30							
			0,14		ATER. RO	PARALELEPÍPEDO.	FOFA**	
			0,80			AREIA COM ENTULHO, MARROM ESCURO.		
							MUITO MOLE*	
						ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA E VERMELHA CLARA.		
		4	2 2 2 15 15 15					
		5	1 2 3 15 15 15					
		4	2 2 2 15 15 15			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.	MOLE*	
		4	1 2 2 15 15 15					
		6	3 3 3 15 15 15				FOFA**	
		9	3 4 5 15 15 15			AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA CLARA.	POUCO COMP.**	
		11	3 4 7 15 15 15		SEDI. MENTO			
		12	4 5 7 15 15 15				MEDIA. COMP.**	
		14	6 6 8 15 15 15					
		10	4 5 5 15 15 15					
		8	3 4 4 15 15 15			AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA E AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
		11	2 7 4 15 15 15					14,50
		10	4 5 5 15 15 15				MEDIA. COMP.**	
		6	3 3 3 15 15 15					
		7	2 3 4 15 15 15			AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA E AMARELA VARIEGADA.	POUCO COMP.**	
		10	15 15 15 15 15 15				MEDIA. COMP.**	
<b>Leitura</b>		<b>Data/Hora</b>	<b>N.A.(m)</b>	<b>Método</b>	<b>Início(m)</b>	<b>Fim(m)</b>	<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b>	<b>OBS. :</b>
1		--	--	T. Cavadeira	0,00	15,00	Profun. de Início (m) : --	
2		--	--	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --	
3		16/12/2010	14,50	Lavagem	15,45	35,45	Estagio 2 (cm) : --	
							Estagio 3 (cm) : --	
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2					
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6	Data :							
-----	10/01/2011							
<b>SOENGE</b>								

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.						<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.11 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 16/12/2010    TÉRMINO 16/12/2010 COORD. N    E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE	PROFUN. CAMADA	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI. TÊNCIA* OU COMPA_ CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.				GOLPES	(m)					
40	30	20	10							
		10		4 5 5 15 15 15	20,00	#18		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA E AMARELA VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**	
		12		4 5 7 15 15 15		#19				
		33		10 15 18 15 15 15	23,00	#20		ARGILA SILTO ARENOSA, ROXA E AMARELA ESCURA.	DURA*	
		18		6 8 10 15 15 15		#21				
		19		7 10 9 15 15 15	23,00	#22			RUA*	
		20		6 8 12 15 15 15		#23			COMP.**	
		14		5 7 7 15 15 15	35,45	#24				
		18		6 8 10 15 15 15		#25				
		14		5 6 8 15 15 15	35,45	#26	SEDI_			
		14		6 6 8 15 15 15		#27	MENTO			
		11		4 5 6 15 15 15	35,45	#28		AREIA FINA A GROSSA SILTO ARGILOSA COM CASCALHO (32,00-35,00), AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**	
		10		4 4 6 15 15 15		#29				
		13		2 5 8 15 15 15	35,45	#30				
		10		3 4 6 15 15 15		#31				
		8		3 4 4 15 15 15	35,45	#32			POUCO COMP.**	
		14		4 6 8 15 15 15		#33				
		18		5 8 10 15 15 15	35,45	#34			MEDIA. COMP.**	
		18		6 9 9 15 15 15		#35				
Limite da Sondagem										
Leitura Data/Hora			N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.		OBS. :	
1	--	--	--	T. Cavadeira	0,00	15,00	Profun. de Início (m) : --			
2	--	--	--	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --			
3	16/12/2010	14,50		Lavagem	15,45	35,45	Estagio 2 (cm) : --			
							Estagio 3 (cm) : --			
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :		Escala :		Folha :		<b>SOENGE</b>			
037/2010.	CAROLINA		1 : 100		2 / 2					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 10/01/2011				

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.12 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 20/12/2010 TÉRMINO 20/12/2010 COORD. N E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUND. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.								
40	30	20	10					
			0,14 0,50		ATERRO	PARALELÉPÍEDO.	FOFA**	
				1		AREIA ARGILOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	
				2				
				3				
		4	1 2 2 15 15 15	4		ARGILA MUITO ARENOSA E SILTOSA, AMARELA E VERMELHA VARIEGADA.	MOLE*	
				5				
				6				
				7				
		6	2 3 3 15 15 15	8		AREIA MÉDIA A GROSSA SILTO ARGILOSA, RÓSEA CLARA.	POUCO COMP.**	
				9				
				10				
				11	SEDIMENTO			
				12		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA E AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	13,00
				13				
				14				
				15				
				16		AREIA GROSSA SILTO ARGILOSA, AMARELA VARIEGADA.	MEDIA. COMP.**	
				17				
				18			DURA*	
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min. OBS. :	
1	20/12/2010	12,30	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --		
2	20/12/2010	13,10	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	20/12/2010	13,00	Lavagem	13,45	35,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
			07/01/2011					
<b>SOENGE</b>								

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.12 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 20/12/2010 TÉRMINO 20/12/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE	PROFUN. DE	PERFIL GEOLÓ.	INTER. GEOLÓ.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA_CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.		GOLPES	(m)	GICO	GICA			
40	30	20	10					
36				9 15 21		18	DURA*	
				15 15 15		19		
	42			4 4 8		20,00	RIJA*	
				15 15 15		20		
	14			4 6 8		21		
				15 15 15		22	MEDIA*	
	8			3 4 4		23		
				15 15 15		24	POUCO COMP.**	
	8			2 4 4		25		
				15 15 15		26	MEDIA COMP.**	
	9			3 4 5		27		
				15 15 15		28	POUCO COMP.**	
	9			4 5 4		29		
				15 15 15		30	MEDIA COMP.**	
	12			4 6 6		31		
				15 15 15		32	POUCO COMP.**	
	6			3 3 3		33		
				15 15 15		34	MUITO COMP.**	
	7			3 3 4		35		
				15 15 15			COMP.**	
	9			3 4 5				
				15 15 15			MEDIA COMP.**	
	6			2 3 3				
				15 15 15			POUCO COMP.**	
	8			3 4 4				
				15 15 15				
	7			2 3 4				
				15 15 15				
	44			12 27 17				
				15 15 15				
	28			10 13 15				
				15 15 15				
	19			6 8 11				
				15 15 15				
	16			6 8 8				
				15 15 15				
Limite da Sondagem								
<b>Leitura</b> <b>Data/Hora</b> <b>N.A.(m)</b> <b>Método</b> <b>Início(m)</b> <b>Fim(m)</b>		<b>Lavagem por tempo - 10 min.</b> <b>OBS. :</b>						
1	20/12/2010	12,30	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --		
2	20/12/2010	13,10	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	20/12/2010	13,00	Lavagem	13,45	35,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:	<b>SOENGE</b>				
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	2 / 2					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 07/01/2011					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.13 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 22/12/2010 TÉRMINO 22/12/2010 COORD. N E			
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUNDEZ DA CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T. 40 30 20 10								
			0,04 0,10 0,80		ATERRO	CAMADA DE ASFALTO. CAMADA DE BRITA. ARGILA ARENOSA, AMARELA ESCURA.	MUITO MOLE*	
		3	1 1 2 15 15 15		COLUVIO	ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM E AMARELA AVERMELHADA.	MOLE*	
		4	1 2 2 15 15 15					
		6	2 2 4 15 15 15			ARGILA ARENO SILTOSA, MARROM VARIEGADA.		
		7	3 3 4 15 15 15					
		7	3 4 3 15 15 15		SOLO RESIDUAL	ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA CLARA E AVERMELHADA.	MEDIA*	
		9	3 4 5 15 15 15					
		7	3 3 4 15 15 15					
		5	2 2 3 15 15 15			AREIA MUITO ARGILOSA E SILTOSA, RÓSEA, AMARELA E ROXA ESCURA.	POUCO COMP.**	9,90
		7	3 3 4 15 15 15					
		7	2 3 4 15 15 15					
		6	3 3 3 15 15 15					
		6	3 3 3 15 15 15		SEDLIMENTO	ARGILA ARENO SILTOSA, ROXA CLARA.	MEDIA*	
		12	4 6 6 15 15 15				RIJA*	
		7	3 3 4 15 15 15			AREIA FINA A MÉDIA ARGILOSA SILTOSA COM LENTE DE PEDREGULHO (20,50-21,50), AMARELA CLARA E MARROM ESCURA.	MEDIA. COMP.** POUCO COMP.**	
		9	3 4 5 15 15 15				MEDIA. COMP.**	
		8	4 4 4 15 15 15				POUCO COMP.**	
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	22/12/2010	10,30	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --		
2	22/12/2010	10,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	22/12/2010	9,90	Lavagem	13,45	33,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2					
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
-----			06/01/2011					
SOENGE								

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUND. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)																																
S. P. T.																																										
40	30	20	10																																							
			8	4 4 4 15 15 15		18		AREIA FINA A MÉDIA ARGILOSILTOSA COM LENTE DE PEDREGULHO (20,50-21,50), AMARELA CLARA E MARROM ESCURA.	POUCO COMP.**																																	
			7	2 3 4 15 15 15		19,50																																				
			7	2 3 4 15 15 15		20																																				
			10	5 6 4 15 15 15		21			MEDIA. COMP.**																																	
			4	2 2 2 15 15 15		22			FOFA**																																	
			9	3 4 5 15 15 15	24,00	23																																				
			14	4 4 10 15 15 15		24		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA COM LENTE DE PEDREGULHO (25,50-26,50), AMARELA VARIEGADA.																																		
			10	3 4 6 15 15 15		25	SEDI- MENTO			MEDIA. COMP.**																																
			13	4 5 8 15 15 15		26																																				
			12	4 6 6 15 15 15		27																																				
			9	4 4 5 15 15 15		28																																				
			7	3 3 4 15 15 15	30,00	29			POUCO COMP.**																																	
			8	3 3 5 15 15 15		30		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, AMARELA E ROXA ESCURA.																																		
			9	3 4 5 15 15 15		31																																				
			12	4 6 6 15 15 15		32				MEDIA. COMP.**																																
			12	4 5 7 15 15 15	33,45	33		Limite da Sondagem																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>22/12/2010</td> <td>10,30</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>13,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22/12/2010</td> <td>10,00</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22/12/2010</td> <td>9,90</td> <td>Lavagem</td> <td>13,45</td> <td>33,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	22/12/2010	10,30	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --		2	22/12/2010	10,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	22/12/2010	9,90	Lavagem	13,45	33,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																			
1	22/12/2010	10,30	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --																																				
2	22/12/2010	10,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																				
3	22/12/2010	9,90	Lavagem	13,45	33,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --																																				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																										
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha: 2 / 2		<b>SOENGE</b>																																		
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 06/01/2011																																				



RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO					N.º DE GOLPES	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.											
40	30	20	10								
						0,05 0,19			CAMADA DE ASFALTO. PARALELEPÍPEDO.		
						2,80	1 2	ATERRO	AREIA FINA SILTO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	FOFA**	
				4	1 2 2 15 15 15	4,80	3 4		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, CINZA VARIEGADA.		
				5	1 2 3 15 15 15		5 6		AREIA FINA A MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA CLARA.	POUCO COMP.**	5,61
				6	2 2 4 15 15 15		7 8				
				6	2 3 3 15 15 15		9 10				
				7	2 3 4 15 15 15		11 12	SEDLAMENTO	AREIA MÉDIA A GROSSA SILTO ARGILOSA COM CASCALHO, AMARELA CLARA.	MEDIA COMP.**	
				7	2 2 5 15 15 15		13 14		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, ROXA ESCURA.	MEDIA*	
				8	3 3 5 15 15 15		15 16		AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	POUCO COMP.**	
				13	6 7 6 15 15 15	10,60	17 18				
				9	3 4 5 15 15 15						
				8	3 4 4 15 15 15						
				9	3 3 6 15 15 15						
				14	2 6 8 15 15 15	15,00					
				7	4 3 4 15 15 15	16,00					
				8	5 4 3 15 15 15						
				8	3 3 5 15 15 15	18,00					
				10	4 5 5 15 15 15						
Leitura			Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.		OBS.:	
1			21/12/2010	5,78	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : ---			
2			21/12/2010	5,70	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---			
3			21/12/2010	5,61	Lavagem	6,45	20,45	Estagio 2 (cm) : ---			
								Estagio 3 (cm) : ---			
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO											
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha: 1 / 2		<b>SOENGE</b>			
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 07/01/2011					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.14 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 21/12/2010 TÉRMINO 21/12/2010 COORD. N E																																																
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI-STÊNCIA* OU COMPA-CIDADE**	N. A. (m)																																													
S. P. T.				SEDI-MENTO																																																	
40	30	20	10																																																		
		10	4 5 5 15 15 15		18	ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, AMARELA E ROXA ESCURA.	MEDIA*																																														
		11	4 5 6 15 15 15		19		RIJA*																																														
		12	3 5 7 15 15 15	20,45	20																																																
Limite da Sondagem																																																					
<table border="1"> <tr> <td>Leitura</td> <td>Data/Hora</td> <td>N.A.(m)</td> <td>Método</td> <td>Início(m)</td> <td>Fim(m)</td> <td>Lavagem por tempo - 10 min.</td> <td colspan="2">OBS. :</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>21/12/2010</td> <td>5,78</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>6,00</td> <td>Profun. de Início (m) : ---</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21/12/2010</td> <td>5,70</td> <td>T. Espiral</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>Estagio 1 (cm) : ---</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>21/12/2010</td> <td>5,61</td> <td>Lavagem</td> <td>6,45</td> <td>20,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : ---</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : ---</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>									Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :		1	21/12/2010	5,78	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : ---			2	21/12/2010	5,70	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---			3	21/12/2010	5,61	Lavagem	6,45	20,45	Estagio 2 (cm) : ---									Estagio 3 (cm) : ---		
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																														
1	21/12/2010	5,78	T. Cavadeira	0,00	6,00	Profun. de Início (m) : ---																																															
2	21/12/2010	5,70	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																															
3	21/12/2010	5,61	Lavagem	6,45	20,45	Estagio 2 (cm) : ---																																															
						Estagio 3 (cm) : ---																																															
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO																																																					
Trab. n.º		Desenhista :		Escala :		Folha :																																															
037/2010.		CAROLINA		1 : 100		2 / 2																																															
Resp. Técnico - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6				Data : 07/01/2011																																																	
						<b>SOENGE</b>																																															

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.15 TUL</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 22/12/2010 TÉRMINO 22/12/2010 COORD. N E				
Obra : TUNEL - RUA AUGUSTO DE MIRANDA.								
Local : POMPÉIA / SP.								
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO	NUMERO DE	PROFUN. DE CAMADA	PERFIL		INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA_CIDADE**	N. A. (m)
			GEOLÓ. GICO	GEOLÓ. GICA				
			40	30				
		0,11	ATERRO			PARALELEPÍPEDO.		
		1,30	1			ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	
			2			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA E VERMELHA CLARA.	MOLE*	
			3					
	4		4					
			5					
	9	6,00	5					
			6			ARGILA ARENO SILTOSA, CINZA VARIEGADA.	MEDIA*	
	10		7					
			8			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA E VERMELHA CLARA.	RIJA*	
	10	8,00	8					
	9		9					
			10			ARGILA SILTO ARENOSA COM LENTE DE CASCALHO (12,60-12,80), AMARELA ESCURA.	MEDIA*	
	13	11,00	9					
	14		10					
			11			AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, RÓSEA E CINZA VARIEGADA.	POUCO COMP.**	
	8	12,60	11					
			12			AREIA MÉDIA A GROSSA SILTO ARGILOSA COM LENTE DE CASCALHO (20,50-20,70), CINZA E AMARELA CLARA.	MEDIA.*COMP.**	
	7		12					
			13					
	10	15,60	13					
			14					
	5		14					
			15					
	5		15					
			16					
	8		16					
			17					
	11		17					
			18					
	14		18					

Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	22/12/2010	12,78	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --	
2	22/12/2010	12,70	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --	
3	22/12/2010	12,66	Lavagem	13,45	28,45	Estagio 2 (cm) : --	
						Estagio 3 (cm) : --	

PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO

Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha:
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 2
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 07/01/2011

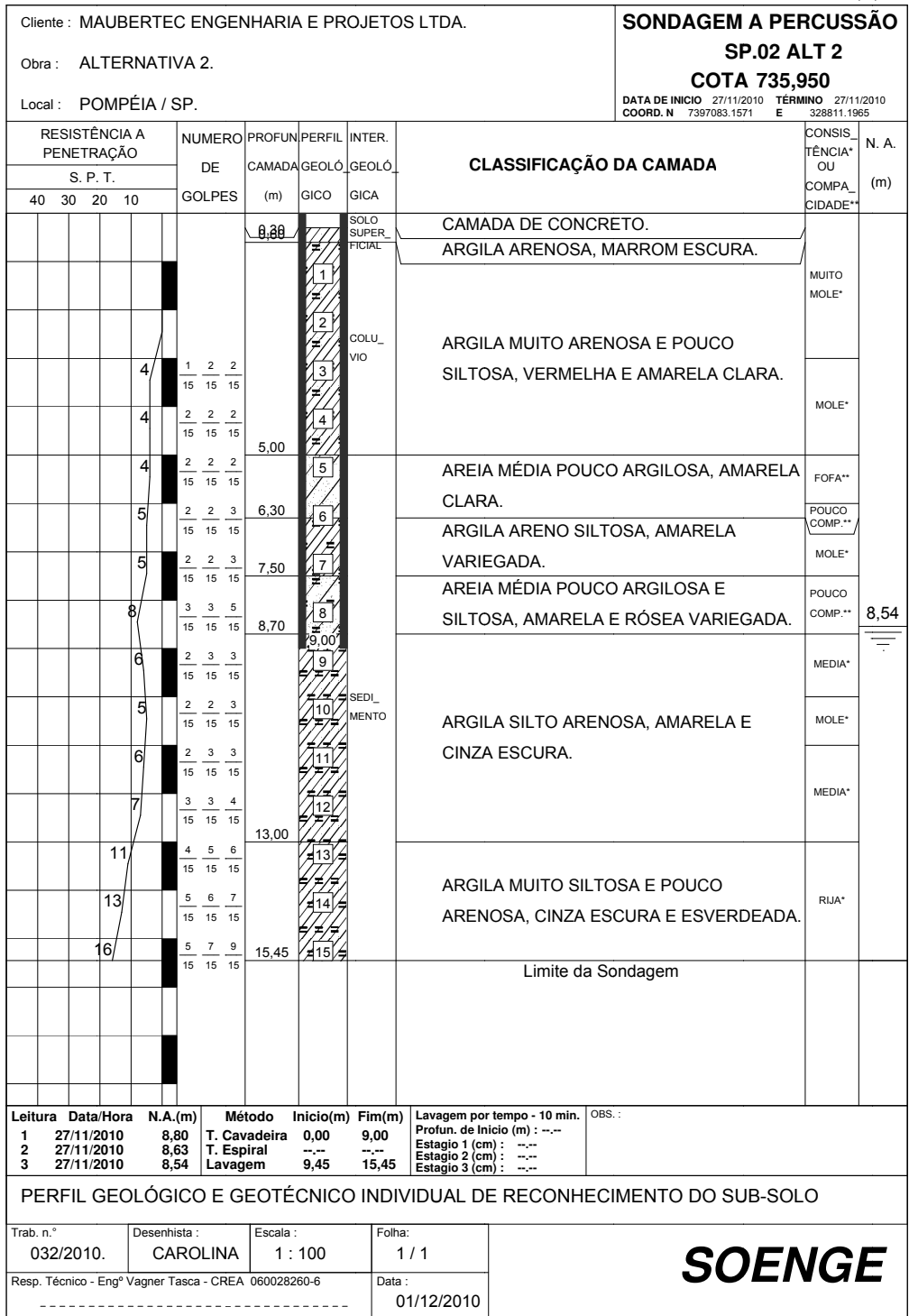
**SOENGE**

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO					NUMERO DE GOLPES	PROFUND. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																
S. P. T.																																											
40	30	20	10																																								
			14		4 7 7 15 15 15		18		AREIA MÉDIA A GROSSA SILTO ARGILOSA COM LENTE DE CASCALHO (20,50-20,70), CINZA E AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**																																	
			7		3 3 4 15 15 15		19			POUCO COMP.**																																	
			8		4 5 3 15 15 15	20,70	20																																				
			9		4 4 5 15 15 15		21		ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA E ROXA CLARA.	MEDIA*																																	
			11		4 5 6 15 15 15		22			RIJA*																																	
			10		3 4 6 15 15 15	23,40	23	SEDI- MENTO	AREIA MÉDIA SILTO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA*																																	
			11		4 5 6 15 15 15	24,50	24			MEDIA. COMP.**																																	
			13		5 5 8 15 15 15		25		ARGILA SILTO ARENOSA, RÍGIDA, ROXA ESCURA.																																		
			15		4 6 9 15 15 15		26			RIJA*																																	
			14		4 7 7 15 15 15		27																																				
			16		5 7 9 15 15 15	28,45	28		Limite da Sondagem																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS. :</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>22/12/2010</td> <td>12,78</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>13,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>22/12/2010</td> <td>12,70</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>22/12/2010</td> <td>12,66</td> <td>Lavagem</td> <td>13,45</td> <td>28,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :	1	22/12/2010	12,78	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --		2	22/12/2010	12,70	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	22/12/2010	12,66	Lavagem	13,45	28,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :																																				
1	22/12/2010	12,78	T. Cavadeira	0,00	13,00	Profun. de Início (m) : --																																					
2	22/12/2010	12,70	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																					
3	22/12/2010	12,66	Lavagem	13,45	28,45	Estagio 2 (cm) : -- Estagio 3 (cm) : --																																					
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																											
Trab. n.º 037/2010.		Desenhista : CAROLINA		Escala : 1 : 100		Folha: 2 / 2		<b>SOENGE</b>																																			
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6						Data : 07/01/2011																																					

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA Local : POMPÉIA /SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.39</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 01/11/2010 TÉRMINO 01/11/2010 COORD. N E					
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
					0,08			CAMADA DE CONCRETO.		
					2,00	1	ATERRO	ARGILA ARENOSA COM ENTULHO, MARROM VARIEGADO.	MUITO MOLE*	4,00
					3,50	2		ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA.	MOLE*	
		4		1 2 2 15 15 15		3				
		1/20		1 1 30 20		4				
		1		1 1 38 30		5	ALUVIÃO	ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.	MUITO MOLE*	
		1/20		0 1 30 20		6				
		1/20		1 1 29 20		7				
		1/20		1 1 26 20		8		AREIA FINA A GROSSA POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.	FOFA**	
		9		3 4 5 15 15 15		9			MUITO MOLE*	
		12		4 5 7 15 15 15		10			MEDIA*	
		18		6 8 10 15 15 15		11	SEDIMENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESCURA E AMARELADA.	RUA*	
		14		5 7 7 15 15 15		12				
		22		8 10 12 15 15 15		13				
		27		8 12 15 15 15 15		14			DURA*	
		29		10 13 16 15 15 15		15		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	COMP.**	
Limite da Sondagem										
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.		OBS. :	
1	01/11/2010	4,20	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : --				
2	01/11/2010	4,10	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --				
3	01/11/2010	4,00	Lavagem	4,50	15,45	Estagio 2 (cm) : --				
						Estagio 3 (cm) : --				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<b>SOENGE</b>						
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1							
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :							
-----			03/11/2010							

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>			
Obra : CAP - COLETOR DE ÁGUA PRETA					<b>SP.40</b>			
Local : POMPÉIA /SP.					<b>COTA</b>			
					DATA DE INICIO	TÉRMINO		
					COORD. N	E		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE	PROFUN. DE	PERFIL GEOLÓ.	INTER. GEOLÓ.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI-TÊNCIA* OU COMPA-CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.		GOLPES	(m)	GICO	GICA			
40	30	20	10					
			0,08			CAMADA DE ASFALTO.		
			0,18			CAMADA DE BRITA.		
			0,85			ARGILA ARENOSA COM BRITA, MARROM ESCURA.		1,70
			2,00			ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA ESCURA.		
	1/20	0	1				MUITO MOLE*	
		30	20					
	0/48	0						
		48						
	1/55	1				ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA ORGÂNICA, PRETA E CINZA ESCURA.		
		55						
	1/	0	1					
		20	30					
	1/20	1	1					
		29	20			AREIA FINA A GROSSA POUCO ARGILOSA, CINZA ESCURA.	FOFA**	
	9	2	4					
		15	15					
	10	4	4				MEDIA*	
		15	15					
	14	4	5				RIJA*	
		15	15					
	20	6	8					
		15	15					
	23	6	10					
		15	15					
	25	8	12				DURA*	
		15	15					
		8	12					
		15	15					
		13,45				Limite da Sondagem		
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :
1	02/11/2010	3,00	T. Cavadeira	0,00	3,00	Profun. de Início (m) : --		
2	02/11/2010	1,80	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		
3	02/11/2010	1,70	Lavagem	3,50	13,45	Estagio 2 (cm) : --		
						Estagio 3 (cm) : --		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :					
037/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1					
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :					
			03/11/2010					
				<b>SOENGE</b>				

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO					NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA-CIDADE**	N. A. (m)
S. P. T.											
40	30	20	10								
						0,10 0,90		ATER-RO	CAMADA DE CONCRETO.	MUITO MOLE*	
						2,40	1		ARGILA ARENOSA, AMARELA VARIEGADA.	FOFA**	
							2		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.		
				9	4 4 5 15 15 15		3		ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA CLARA.	MUITO MOLE*	
				10	3 4 6 15 15 15	4,70	4			MEDIA*	
				13	4 6 7 15 15 15	5,20	5		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA COMP.**	5,12
				16	5 7 9 15 15 15		6				
				14	4 6 8 15 15 15		7	SEDL. MENTO			
				17	5 7 10 15 15 15		8				
				15	5 6 9 15 15 15		9		ARGILA MUITO SILTOSA POUCO ARENOSA RÍGIDA, AMARELA E CINZA VARIEGADA.	RIJA*	
				17	6 9 8 15 15 15		10				
				18	6 8 10 15 15 15		11				
				20	5 9 11 15 15 15		12			DURA*	
				18	5 8 10 15 15 15	13,00	13			RIJA*	
				21	6 8 13 15 15 15		14		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESVERDEADA.	DURA*	
				21	6 9 12 15 15 15	15,45	15		Limite da Sondagem		
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.		OBS. :		
1	27/11/2010	5,40	T. Cavadeira	0,00	5,00	Profun. de Início (m) : ---					
2	27/11/2010	5,25	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---					
3	27/11/2010	5,12	Lavagem	5,45	15,45	Estagio 2 (cm) : ---					
							Estagio 3 (cm) : ---				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO											
Trab. n.º	Desenhista :		Escala :		Folha :		<b>SOENGE</b>				
032/2010.	CAROLINA		1 : 100		1 / 1						
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6					Data : 01/12/2010						





RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓ. GICO	INTER. GEOLÓ. GICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPA. CIDADE**	N. A. (m)
40	30	20	10							
					0,05		SOLO SUPERFICIAL	CAMADA DE CONCRETO.		
					1,00			ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.		
						1			MUITO MOLE*	
						2	COLU. VIO	ARGILA ARENO SILTOSA, VERMELHA E AMARELA CLARA.		
				4	1 2 2 15 15 15	3				
						4			MOLE*	
				5	2 2 3 15 15 15	4				
						5		ARGILA MUITO ARENOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.		
				5	2 2 3 15 15 15	5				
						6			MEDIA*	
				6	2 3 3 15 15 15	6				
						7			POUCO COMP.**	
				5	2 2 3 15 15 15	7		AREIA MUITO ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA VARIEGADA.		
						8			FOFA**	8,70
				4	2 2 2 15 15 15	8				
						9	SEDI. MENTO	ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA ESCURA.		
				5	2 2 3 15 15 15	9			MOLE*	
						10				
				4	1 2 2 15 15 15	10				
						11			POUCO COMP.**	
				7	3 3 4 15 15 15	11		AREIA MÉDIA ARGILOSA E POUCO SILTOSA, AMARELA CLARA.		
						12			MEDIA COMP.**	
				9	3 4 5 15 15 15	12				
						13			MEDIA*	
				9	3 4 5 15 15 15	13		ARGILA MUITO SILTOSA POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.		
						14			RUA*	
				13	5 6 7 15 15 15	14				
						15				
				14	5 7 7 15 15 15	15		Limite da Sondagem		
Leitura		Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS. :		
1	26/11/2010	9,30	T. Cavadeira	0,00	10,00	Profun. de Início (m) : --				
2	26/11/2010	8,85	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --				
3	26/11/2010	8,70	Lavagem	10,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --				
						Estagio 3 (cm) : --				
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO										
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :							
032/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1							
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data :							
-----			01/12/2010							
<b>SOENGE</b>										

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : ALTERNATIVA 2. Local : POMPÉIA / SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.04 ALT 2</b> <b>COTA 732,550</b> DATA DE INICIO 26/11/2010    TÉRMINO 26/11/2010 COORD. N 7397246.9104    E 328755.2423																																																																																																																																																																																																																		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO		NUMERO DE GOLPES	PROFUN. DE CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACT. CIDADE**	N. A. (m)																																																																																																																																																																																																														
40	30								20	10																																																																																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 15%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,04</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td></td> <td>CAMADA DE CONCRETO.</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td>SOLO SUPERFICIAL</td> <td>ARGILA ARENO SILTOSA, VERMELHA E AMARELA CLARA.</td> <td>MUITO MOLE*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>2 3 3 15 15 15</td> <td>3,60</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> <td>ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA.</td> <td>MEDIA*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td>3 4 4 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">5</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> <td>4 6 6 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td></td> <td>RIJA*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>6,50</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td></td> <td>AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.</td> <td>MEDIA. COMP.**</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> <td>4 5 7 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">8</td> <td></td> <td>ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.</td> <td>MOLE*</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">8,50</td> </tr> <tr> <td></td> <td>16</td> <td>5 8 8 15 15 15</td> <td>7,50</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">10</td> <td>SEDI-MENTO</td> <td>AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.</td> <td>MEDIA. COMP.**</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>2 2 3 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>6</td> <td>2 2 4 15 15 15</td> <td>9,30</td> <td style="text-align: center;">12</td> <td></td> <td>ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA CLARA.</td> <td>RIJA*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">13</td> <td></td> <td></td> <td>MEDIA*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> <td>4 5 7 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">14</td> <td></td> <td>ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.</td> <td>RIJA*</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>11</td> <td>4 5 6 15 15 15</td> <td>11,80</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td></td> <td>Limite da Sondagem</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>2 3 4 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">16</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">17</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>7</td> <td>3 3 4 15 15 15</td> <td>13,60</td> <td style="text-align: center;">18</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">19</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>12</td> <td>5 6 6 15 15 15</td> <td></td> <td style="text-align: center;">20</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">21</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>14</td> <td>4 6 8 15 15 15</td> <td>15,45</td> <td style="text-align: center;">22</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>																					0,04	1		CAMADA DE CONCRETO.							2	SOLO SUPERFICIAL	ARGILA ARENO SILTOSA, VERMELHA E AMARELA CLARA.	MUITO MOLE*			6	2 3 3 15 15 15	3,60	3									4		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA.	MEDIA*			8	3 4 4 15 15 15		5						12	4 6 6 15 15 15		6			RIJA*					6,50	7		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**			12	4 5 7 15 15 15		8		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.	MOLE*	8,50		16	5 8 8 15 15 15	7,50	9								10	SEDI-MENTO	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**			5	2 2 3 15 15 15		11						6	2 2 4 15 15 15	9,30	12		ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA CLARA.	RIJA*						13			MEDIA*			12	4 5 7 15 15 15		14		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.	RIJA*			11	4 5 6 15 15 15	11,80	15		Limite da Sondagem				7	2 3 4 15 15 15		16									17						7	3 3 4 15 15 15	13,60	18									19						12	5 6 6 15 15 15		20									21						14	4 6 8 15 15 15	15,45	22				
			0,04	1		CAMADA DE CONCRETO.																																																																																																																																																																																																																
				2	SOLO SUPERFICIAL	ARGILA ARENO SILTOSA, VERMELHA E AMARELA CLARA.	MUITO MOLE*																																																																																																																																																																																																															
	6	2 3 3 15 15 15	3,60	3																																																																																																																																																																																																																		
				4		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA AMARELADA.	MEDIA*																																																																																																																																																																																																															
	8	3 4 4 15 15 15		5																																																																																																																																																																																																																		
	12	4 6 6 15 15 15		6			RIJA*																																																																																																																																																																																																															
			6,50	7		AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**																																																																																																																																																																																																															
	12	4 5 7 15 15 15		8		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, ROXA ESCURA.	MOLE*	8,50																																																																																																																																																																																																														
	16	5 8 8 15 15 15	7,50	9																																																																																																																																																																																																																		
				10	SEDI-MENTO	AREIA MÉDIA POUCO ARGILOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA. COMP.**																																																																																																																																																																																																															
	5	2 2 3 15 15 15		11																																																																																																																																																																																																																		
	6	2 2 4 15 15 15	9,30	12		ARGILA SILTO ARENOSA, AMARELA CLARA.	RIJA*																																																																																																																																																																																																															
				13			MEDIA*																																																																																																																																																																																																															
	12	4 5 7 15 15 15		14		ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, CINZA ESCURA.	RIJA*																																																																																																																																																																																																															
	11	4 5 6 15 15 15	11,80	15		Limite da Sondagem																																																																																																																																																																																																																
	7	2 3 4 15 15 15		16																																																																																																																																																																																																																		
				17																																																																																																																																																																																																																		
	7	3 3 4 15 15 15	13,60	18																																																																																																																																																																																																																		
				19																																																																																																																																																																																																																		
	12	5 6 6 15 15 15		20																																																																																																																																																																																																																		
				21																																																																																																																																																																																																																		
	14	4 6 8 15 15 15	15,45	22																																																																																																																																																																																																																		
<b>Leitura</b> Data/Hora    N.A.(m)    Método    Início(m)    Fim(m)    Lavagem por tempo - 10 min.    OBS.:																																																																																																																																																																																																																						
1	26/11/2010	8,80	T. Cavadeira	0,00	9,00	Profun. de Início (m) : ---																																																																																																																																																																																																																
2	26/11/2010	8,60	T. Espiral	---	---	Estagio 1 (cm) : ---																																																																																																																																																																																																																
3	26/11/2010	8,50	Lavagem	9,45	15,45	Estagio 2 (cm) : ---																																																																																																																																																																																																																
						Estagio 3 (cm) : ---																																																																																																																																																																																																																
<b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b>																																																																																																																																																																																																																						
Trab. n.º	Desenhista :	Escala :	Folha :	<div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin: 0;">SOENGE</div>																																																																																																																																																																																																																		
032/2010.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1																																																																																																																																																																																																																			
Resp. Técnico - Engº Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 01/12/2010																																																																																																																																																																																																																			

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : ALTERNATIVA 2. Local : POMPÉIA / SP.					<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.05 ALT 2</b> <b>COTA 731,000</b> DATA DE INICIO 26/11/2010 TÉRMINO 26/11/2010 COORD. N 7397358.0854 E 328600.0000		
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO	NUMERO DE GOLPES	PROFUN DE CAMADA (m)	PERFIL	INTER.	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSI TÊNCIA* OU COMPA_ CIDADE**	N. A. (m)
			GEOLÓ GICO	GEOLÓ GICA			
40 30 20 10							
		0,15 0,40		SOLO SUPER_FICIAL	CAMADA DE CONCRETO. CAMADA DE ENTULHO. ARGILA ARENOSA, MARROM ESCURA.	MUITO MOLE*	
4	1 2 2 15 15 15						
5	2 2 3 15 15 15						
4	2 2 2 15 15 15						
5	2 2 3 15 15 15	6,00					
4	1 2 2 15 15 15	8,00			AREIA FINA POUCO ARGILOSA, AMARELA VARIEGADA.	POUCO COMP.** FOFA**	7,30
4	1 2 2 15 15 15					MOLE*	
9	3 4 5 15 15 15			SEDI_ MENTO	ARGILA ARENO SILTOSA, AMARELA CLARA.	MEDIA*	
3	1 1 2 15 15 15	11,00				MOLE*	
4	1 2 2 15 15 15	12,00		SEDI_ MENTO MAR_ NHO	ARGILA SILTO ARENOSA ORGÂNICA E PLÁSTICA, CINZA ESCURA.	MOLE*	
9	3 4 5 15 15 15					MEDIA*	
12	4 5 7 15 15 15			SEDI_ MENTO	ARGILA MUITO SILTOSA E POUCO ARENOSA, CINZA ESVERDEADA.	MEDIA*	
16	5 7 9 15 15 15					RUA*	
19	5 8 11 15 15 15	15,45			Limite da Sondagem		
Leitura Data/Hora N.A.(m)		Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS.:	
1	26/11/2010 7,80	T. Cavadeira	0,00	8,00	Profun. de Início (m) : -:-		
2	26/11/2010 7,65	T. Espiral	--:-	--:-	Estagio 1 (cm) : --:-		
3	26/11/2010 7,30	Lavagem	8,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --:-		
					Estagio 3 (cm) : --:-		
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO							
Trab. n.º	Desenhista :		Escala :	Folha:	SOENGE		
032/2010.	CAROLINA		1 : 100	1 / 1			
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6				Data :			
				01/12/2010			

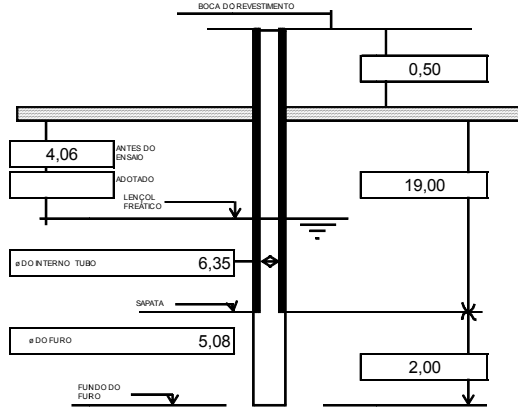
Outros ensaios realizados

RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO				NUMERO DE GOLPES	PROFUN. CAMADA (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICA	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)																																								
S. P. T.																																																		
40	30	20	10																																															
					2,00	1	ATERRO	ARGILA ARENO SILTOSA COM ENTULHO, MARROM E AMARELA VARIEGADA.	MUITO MOLE*																																									
					4,00	2		ARGILA ARENO SILTOSA PLÁSTICA ORGÂNICA (6,00-6,60), PRETA E AMARELA ESCURA. <i>Infiltração</i> $6,0 \text{ a } 6,6 \text{ m} = 2,5 \cdot 10^{-4} \text{ cm/s}$	MOLE*	3,90																																								
					3,00	3	ALUVÃO				MUITO MOLE*																																							
					2,00	4					MOLE*																																							
					1,00	5					MUITO MOLE*																																							
					0,60	6					MOLE*																																							
					8,00	7		ARGILA SILTO ARENOSA PLÁSTICA, AMARELA ESCURA.	MEDIA*																																									
					14,00	8		ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA E AMARELA ESCURA.																																										
					14,00	9																																												
					10,00	10																																												
					17,00	11	SEDIMENTO																																											
					14,00	12																																												
					12,00	13																																												
					18,00	14																																												
					12,00	15																																												
					18,00	16																																												
					18,00	17																																												
					19,00	18																																												
					15,45	19		Limite da Sondagem																																										
<table border="1"> <tr> <th>Leitura</th> <th>Data/Hora</th> <th>N.A.(m)</th> <th>Método</th> <th>Início(m)</th> <th>Fim(m)</th> <th>Lavagem por tempo - 10 min.</th> <th>OBS.:</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>17/03/2011</td> <td>4,10</td> <td>T. Cavadeira</td> <td>0,00</td> <td>4,00</td> <td>Profun. de Início (m) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>17/03/2011</td> <td>4,00</td> <td>T. Espiral</td> <td>--</td> <td>--</td> <td>Estagio 1 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>17/03/2011</td> <td>3,90</td> <td>Lavagem</td> <td>4,45</td> <td>15,45</td> <td>Estagio 2 (cm) : --</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Estagio 3 (cm) : --</td> <td></td> </tr> </table>											Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS.:	1	17/03/2011	4,10	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : --		2	17/03/2011	4,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --		3	17/03/2011	3,90	Lavagem	4,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --								Estagio 3 (cm) : --	
Leitura	Data/Hora	N.A.(m)	Método	Início(m)	Fim(m)	Lavagem por tempo - 10 min.	OBS.:																																											
1	17/03/2011	4,10	T. Cavadeira	0,00	4,00	Profun. de Início (m) : --																																												
2	17/03/2011	4,00	T. Espiral	--	--	Estagio 1 (cm) : --																																												
3	17/03/2011	3,90	Lavagem	4,45	15,45	Estagio 2 (cm) : --																																												
						Estagio 3 (cm) : --																																												
<p align="center"><b>PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Trab. n.º</td> <td>Desenhista:</td> <td>Escala:</td> <td>Folha:</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;"><b>SOENGE</b></td> </tr> <tr> <td>027/2011.</td> <td>CAROLINA</td> <td>1 : 100</td> <td>1 / 1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6</td> <td>Data:</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>24/03/2011</td> <td></td> </tr> </table>											Trab. n.º	Desenhista:	Escala:	Folha:	<b>SOENGE</b>	027/2011.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1	Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data:				24/03/2011																							
Trab. n.º	Desenhista:	Escala:	Folha:	<b>SOENGE</b>																																														
027/2011.	CAROLINA	1 : 100	1 / 1																																															
Resp. Técnico - Eng.º Vagner Tasca - CREA 060028260-6			Data:																																															
			24/03/2011																																															

Cliente : MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. Obra : SUMARÉ. Local : POMPÉIA / SP.				<b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b> <b>SP.07</b> <b>COTA</b> DATA DE INICIO 19/03/2011    TÉRMINO 19/03/2011 COORD. N    E				
RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO S. P. T. 40 30 20 10		NUMERO DE GOLPES	PROFUNDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	INTER. GEOLÓGICO	CLASSIFICAÇÃO DA CAMADA	CONSISTÊNCIA* OU COMPACTIDADE**	N. A. (m)
		0,04 2,40 8,00 14,00 15,45	0,04 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15	CAMADA DE CONCRETO. ARGILA ARENO SILTOSA COM LENTE DE CASCALHO (2,00-2,40), AMARELA ESCURA. ARGILA ARENO SILTOSA RÍGIDA, AMARELA ESCURA. ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA E AMARELA CLARA. ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESVERDEADA.	ATERRO SEDIMENTO	CAMADA DE CONCRETO. ARGILA ARENO SILTOSA COM LENTE DE CASCALHO (2,00-2,40), AMARELA ESCURA. ARGILA ARENO SILTOSA RÍGIDA, AMARELA ESCURA. ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA E AMARELA CLARA. ARGILA SILTO ARENOSA RÍGIDA, CINZA ESVERDEADA.	MUITO MOLE* MEDIA* RUA* DURA*	SECO
Leitura 1 2 3	Data/Hora --:-- --:-- 19/03/2011	N.A.(m) --:-- --:-- SECO	Método T. Cavadeira T. Espiral Lavagem	Início(m) 0,00 --:-- 9,45	Fim(m) 9,00 --:-- 15,45	Lavagem por tempo - 10 min. Profun. de Início (m) : --:-- Estagio 1 (cm) : --:-- Estagio 2 (cm) : --:-- Estagio 3 (cm) : --:--	OBS.:	
PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE RECONHECIMENTO DO SUB-SOLO								
Trab. n.º 027/2011.	Desenhista : CAROLINA	Escala : 1 : 100	Folha: 1 / 1	<b>SOENGE</b>				
Resp. Técnico - Eng.º Wagner Tasca - CREA 060028260-6			Data : 24/03/2011					

### ❖ **Ensaio de Caracterização**

Estão apresentados a seguir ensaios de caracterização realizados para quatro pontos de sondagem do túnel em linner (TUL SP10, SP11, SP12 e SP13). Estes ensaios buscam determinar características físicas do solo como permeabilidade, granulometria, umidade do solo, densidade do solo, limite de liquidez, limite de plasticidade, sendo que estas auxiliam na identificação mais exata do tipo de solo e servem de base para a determinação dos parâmetros geotécnicos de projeto, apresentados mais a frente.



CLIENTE: MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA  
 OBRA: Água Preta TUL  
 LOCAL: Pompeia/SP  
 TRECHO ENSAIADO 19.00 A 21.00 DATA :17/12/2010

ENSAIO REALIZADO  
 ABAIXO DO N.A.   
 ACIMA DO N.A.   
 COM ARTESIANISMO

TIPO DE ENSAIO  
 INFILTRAÇÃO   
 RECUPERAÇÃO   
 REBAIXAMENTO

CONDIÇÕES DE MEDIDAS

TAMBOR (Ø = \_\_\_\_\_ cm)  
 REVESTIMENTO \_\_\_\_\_  
 PROVETA \_\_\_\_\_

HORA	TEMPO ACUMULADO (min)	VOLUME (l/min)	VOLUME ACUMULADO (l)	HORA	TEMPO ACUMULADO (min)	VOLUME (l/min)	VOLUME ACUMULADO (l)
12:00	0	0,00	0,000				
	1	9,10	9,100				
	2	9,30	18,400				
	3	9,30	27,700				
	4	9,30	37,000				
	5	9,20	46,200				
	6	9,30	55,500				
	7	9,30	64,800				
	8	9,30	74,100				
	9	9,30	83,400				
	10	9,30	92,700				
	11	9,40	102,100				
	12	9,40	111,500				
	13	9,40	120,900				
	14	9,40	130,300				
	15	9,40	139,700				
	16	9,40	149,100				
	17	9,40	158,500				
	18	9,40	167,900				
	19	9,40	177,300				
12:20	20	9,40	186,700				

COLUNA	D'ÁGUA	VAZÃO	ABSORÇÃO	PE	FATOR DE CORREÇÃO	K
m	Kg/cm²	(l/min)	(l/m x min)	(l/m x min x kg/cm²)	-	(cm/s)
23,56	2,36	9,4000	4,7000	1,9949	-	3,27E-04

OBSERVAÇÕES:		ENSAIO N.	FURO N.
VERIF. _____		1	SP 10 TUL
Resp - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6			



<b>SOENGE</b>		<b>SOLOS - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA</b>					
<b>INTERESSADO:</b>	MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.					Norma	
<b>OBRA:</b>	PROJETO ÁGUA BRANCA - (TUL)					NBR 7181	
<b>LOCAL:</b>	SAO PAULO / S.P.				Data		
SP-10 (19,00-21,00)					27/12/2010		
Determinação da Umidade			Peneiramento Grosso				
Cápsula Nº	328	457	Peneira		Massa Seca (g)		%
<b>Amostra+tara+água (g)</b>	<b>86,84</b>	<b>90,53</b>	pol	mm	Retida	Passante	Passante
<b>Amostra+tara (g)</b>	<b>86,29</b>	<b>89,92</b>	2"	50,8			
Água (g)	0,55	0,61	1 1/2"	38	0,00	990,21	100,0
<b>Tara (g)</b>	<b>31,96</b>	<b>29,61</b>	1"	25,4	0,00	990,21	100,0
Amostra Seca (g)	54,33	60,31	3/4"	19,1	0,00	990,21	100,0
Umidade (%)	1,0	1,0	1/2"	12,4	0,00	990,21	100,0
Umidade média (%)	1,0		3/8"	9,5	0,00	990,21	100,0
Peneiramento Grosso			4	4,76	8,50	981,71	99,1
Amostra Total Úmida (g)	1000,00		10	2	23,00	967,21	97,7
Solo Seco Retido (g)	23,00		Peneiramento Fino				
Solo Úmido Passado # 10 (g)	977,00		16	1,2	5,50	93,50	92,3
Solo Seco Passado # 10 (g)	967,21		30	0,6	20,00	79,00	77,9
Amostra Total Seca (g)	990,21		40	0,42	35,60	63,40	62,6
Peneiramento Fino			60	0,25	49,20	49,80	49,1
Massa Am. Úmida (g)	100,00		100	0,149	61,20	37,80	37,3
Massa Am. Seca (g)	99,00		200	0,075	70,00	29,00	28,6
Temperatura ( °C)	Intervalo de tempo	Leitura ( L)	Correção ( Ld)	Leitura corrigida ( L c)	Diâmetro do grão ( φ mm)	Q (% < φ)	
26,5	30 seg	17	999,8	17,2	0,0658 mm	27,5	
26,5	1 min	16	999,8	16,2	0,0468 mm	25,9	
26,5	2 min	15	999,8	15,2	0,0333 mm	24,3	
26,5	4 min	15	999,8	15,2	0,0228 mm	24,3	
26,5	8 min	14	999,8	14,2	0,0163 mm	22,7	
26,5	15 min	14	999,8	14,2	0,0119 mm	22,7	
26,5	30 min	13	999,8	13,2	0,0085 mm	21,1	
26,5	1 hora	13	999,8	13,2	0,0060 mm	21,1	
26,5	2 horas	12,5	999,8	12,7	0,0042 mm	20,3	
26,5	4 horas	12,5	999,8	12,7	0,0030 mm	20,3	
26,0	8 horas	12	1000,0	12,0	0,0021 mm	19,3	
26,0	24 horas	12	1000,0	12,0	0,0012 mm	19,3	
Realizado por			Verificado por				



Determinação da Umidade (NBR 6457)				
Cápsula N°	<b>443</b>	<b>408</b>		
Massa Úmida + Cáp.(g)	<b>85,45</b>	<b>90,88</b>		
Massa Seca + Cáp.(g)	<b>85,12</b>	<b>90,46</b>		
Massa da Água (g)	0,33	0,42		
Massa da Cápsula (g)	<b>29,52</b>	<b>29,78</b>		
Massa Seca (g)	55,60	60,68		
Teor de Umidade (%)	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>		
Teor de Um. Média (%)	<b>0,6</b>			

Determinação da Densidade Real (NBR 6508)				
Picnômetro N°	3	1		
Solo Úmido (g)	<b>52,16</b>	<b>51,73</b>		
Solo Seco (g) = M1	51,83	51,40		
Pic+Solo+Água (g) = M2	<b>342,95</b>	<b>341,55</b>		
Pic+Água (g) = M3	<b>310,97</b>	<b>309,89</b>		
<b>M. Esp. Seca (g/cm<sup>3</sup>)</b>	2,611	2,604		
<b>Densidade da Água</b>	<b>0,9973</b>	<b>0,9973</b>		
<b>M. Esp. Seca (g/cm<sup>3</sup>)</b>	<b>2,604</b>	<b>2,597</b>		
<b>M. Esp.S Média(g/cm<sup>3</sup>)</b>	<b>2,601</b>			

## ENSAIOS FÍSICOS

PE Nº: \_\_\_\_\_ NORMA: NBR-6459/84 MB-30

INTERESSADO: MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA. REGISTRO: \_\_\_\_\_

OBRA: PROJETO ÁGUA BRANCA - (TUL) MATERIAL: \_\_\_\_\_

FURO Nº SP-10 CAMADA: 19,00-21,00 DATA: 4/1/2011

km OU ESTACA: \_\_\_\_\_ PROF.: \_\_\_\_\_

OPERADOR: MAURO VISTO: \_\_\_\_\_

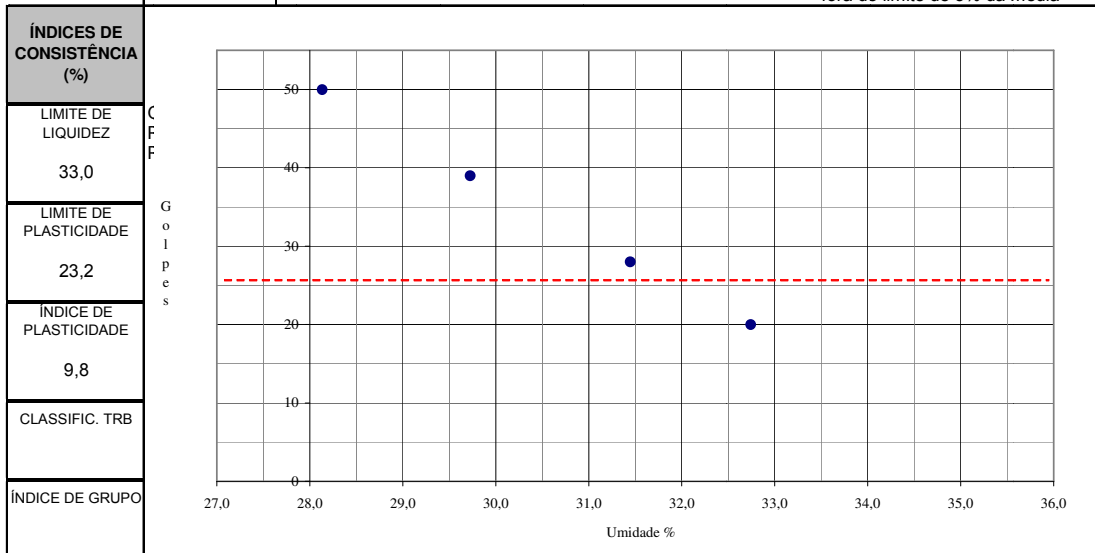
### LIMITE DE LIQUIDEZ

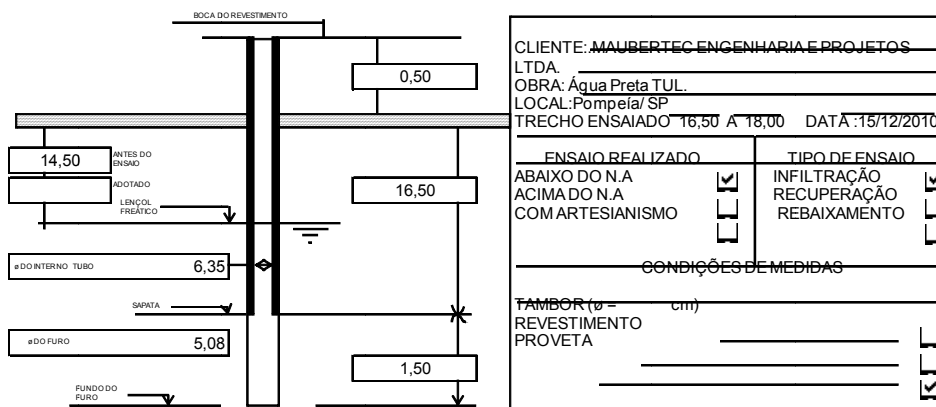
CÁPSULA Nº	MASSA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	MASSA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	MASSA DA CÁPSULA (g)	MASSA DA ÁGUA (g)	MASSA SOLO SECO (g)	TEOR DE UMIDADE (%)	NUMERO DE GOLFES
102	47,63	40,11	13,38	7,52	26,73	28,1	50
113	47,23	38,99	11,27	8,24	27,72	29,7	39
92	45,38	37,05	10,56	8,33	26,49	31,4	28
12	40,22	33,02	11,03	7,20	21,99	32,7	20
5	41,78	33,83	11,19	7,95	22,64	35,1	10

### LIMITE DE PLASTICIDADE

CÁPSULA Nº	MASSA CÁPSULA + SOLO ÚMIDO (g)	MASSA CÁPSULA + SOLO SECO (g)	MASSA DA CÁPSULA (g)	MASSA DA ÁGUA (g)	MASSA SOLO SECO (g)	TEOR DE UMIDADE (%)	LIMITE DE PLASTICIDADE
89	22,31	20,15	10,56	2,16	9,59	22,5	23,2
81	22,10	19,85	10,22	2,25	9,63	23,4	
50	23,24	21,03	11,56	2,21	9,47	23,3	
78	24,52	22,30	12,74	2,22	9,56	23,2	
9	22,62	20,44	11,12	2,18	9,32	23,4	

\* fora do limite de 5% da média





HORA	TEMPO ACUMULADO (min)	VOLUME (l / min)	VOLUME ACUMULADO (l)	HORA	TEMPO ACUMULADO (min)	VOLUME (l / min)	VOLUME ACUMULADO (l)
14:40	0	0,00	0,00		26	8,00	196,800
	1	7,00	7,000		27	7,90	204,700
	2	7,20	14,200		28	8,00	212,700
	3	7,20	21,400		29	7,90	220,600
	4	7,40	28,800		30	8,00	228,600
	5	7,30	36,100		31	8,00	236,600
	6	7,30	43,400		32	8,00	244,600
	7	7,40	50,800		33	8,10	252,700
	8	7,40	58,200		34	8,10	260,800
	9	7,50	65,700		35	8,10	268,900
	10	7,50	73,200		36	8,10	277,000
	11	7,50	80,700		37	8,10	285,100
	12	7,60	88,300		38	8,10	293,200
	13	7,60	95,900		39	8,10	301,300
	14	7,60	103,500		40	8,10	309,400
	15	7,60	111,100		41	8,10	317,500
	16	7,60	118,700	15:22	42	8,10	325,600
	17	7,80	126,500				
	18	7,70	134,200				
	19	7,70	141,900				
	20	7,80	149,700				
	21	7,80	157,500				
	22	7,80	165,300				
	23	7,80	173,100				
	24	7,80	180,900				
	25	7,90	188,800				

COLUNA	D'ÁGUA	VAZÃO	ABSORÇÃO	PE	FATOR DE CORREÇÃO	K
m	Kg/cm <sup>2</sup>	(l/min)	(l/m x min)	(l/m x min x kg/cm <sup>2</sup> )		(cm / s)
31,50	3,15	8,1000	5,4000	1,7143	-	2,11E-04

OBSERVAÇÕES:		ENSAIO N.	FURO N.
		1	SP 11 TUL
VERIF.	Resp - Engº Vagner Tasca - CREA 060028260-6		

<b>SOENGE</b>		<b>SOLOS - ANÁLISE GRANULOMÉTRICA</b>					
<b>INTERESSADO:</b>	MAUBERTEC ENGENHARIA E PROJETOS LTDA.					Norma	
<b>OBRA:</b>	PROJETO ÁGUA BRANCA - (TUL)					NBR 7181	
<b>LOCAL:</b>	SÃO PAULO / S.P.				Data		
SP-11 (16,50-18,00)					27/12/2010		
Determinação da Umidade			Peneiramento Grosso				
Cápsula N°	150	89	Peneira		Massa Seca (g)		%
Amostra+tara+água (g)	96,02	93,08	pol	mm	Retida	Passante	Passante
Amostra+tara (g)	95,63	92,65	2"	50,8			
Água (g)	0,39	0,43	1 1/2"	38	0,00	994,29	100,0
Tara (g)	29,11	21,68	1"	25,4	0,00	994,29	100,0
Amostra Seca (g)	66,52	70,97	3/4"	19,1	0,00	994,29	100,0
Umidade (%)	0,6	0,6	1/2"	12,4	0,00	994,29	100,0
Umidade média (%)	0,6		3/8"	9,5	7,00	987,29	99,3
Peneiramento Grosso			4	4,76	16,00	978,29	98,4
Amostra Total Úmida (g)	1000,00		10	2	37,00	957,29	96,3
Solo Seco Retido (g)	37,00		Peneiramento Fino				
Solo Úmido Passado # 10 (g)	963,00		16	1,2	4,20	95,21	92,2
Solo Seco Passado # 10 (g)	957,29		30	0,6	24,30	75,11	72,7
Amostra Total Seca (g)	994,29		40	0,42	35,60	63,81	61,8
Peneiramento Fino			60	0,25	49,50	49,91	48,3
Massa Am. Úmida (g)	100,00		100	0,149	62,00	37,41	36,2
Massa Am. Seca (g)	99,41		200	0,075	74,00	25,41	24,6
Temperatura ( °C )	Intervalo de tempo	Leitura ( L )	Correção ( Ld )	Leitura corrigida ( Lc )	Diâmetro do grão ( φ mm )	Q (% < φ )	
26,5	30 seg	14	999,8	14,2	0,0670 mm	22,3	
26,5	1 min	13	999,8	13,2	0,0477 mm	20,7	
26,5	2 min	12	999,8	12,2	0,0339 mm	19,1	
26,5	4 min	11	999,8	11,2	0,0234 mm	17,6	
26,5	8 min	11	999,8	11,2	0,0166 mm	17,6	
26,5	15 min	10,5	999,8	10,7	0,0121 mm	16,8	
26,5	30 min	10,5	999,8	10,7	0,0086 mm	16,8	
26,5	1 hora	10,5	999,8	10,7	0,0061 mm	16,8	
26,5	2 horas	10	999,8	10,2	0,0043 mm	16,0	
26,5	4 horas	10	999,8	10,2	0,0030 mm	16,0	
26,0	8 horas	10	1000,0	10,0	0,0022 mm	15,8	
26,0	24 horas	9	1000,0	9,0	0,0013 mm	14,2	
Realizado por			Verificado por				