

CLIENTE:

**BOMBEIROS SANTO AMARO DA IMPERATRIZ.**

OBRA:

**RUA PEDRO BECKER - CENTRO  
SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC**

**SONDAGENS À PERCUSSÃO**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

Florianópolis-SC -  
2016

Florianópolis, 06 de Julho de 2016.

## **RELATÓRIO**

### **1. INTRODUÇÃO**

Estamos apresentando o relatório referente aos serviços de investigação geotécnica em referência.

### **2. SERVIÇOS EXECUTADOS**

Os serviços consistiram na execução de *04 (quatro)* furos de sondagem S.P.T (sondagem à percussão), numerados *SP-01 a SP-04* perfazendo-se um total de *83,20 metros perfurados.*

### **3. PROCEDIMENTOS**

As sondagens foram executadas segundo a *ABNT-NBR 6484/01*, sendo iniciadas com a utilização de um trado helicoidal. Para os ensaios de penetração dinâmica foi utilizado um amostrador-padrão do tipo Terzaghi-Peck com diâmetro interno de 34,9 mm e diâmetro externo de 50,8 mm. Após o posicionamento do amostrador em cada uma das cotas de amostragem, foram marcados sobre as hastes de perfuração três segmentos de 15 cm cada, contados a partir do topo do tubo de revestimento. Para efetuar a cravação do amostrador, um martelo de 65 Kg foi erguido à uma altura de 75 cm, contados a partir do topo da cabeça de bater, e em seguida deixado cair livremente. Foram, então, anotados o número de golpes necessários à cravação de cada 15 cm do amostrador.

Os resultados do ensaio SPT são expressos pela soma do número de golpes necessários à cravação dos primeiros e dos últimos 30 cm. O índice de resistência à penetração (N) equivale aos valores obtidos, em cada metro, nos últimos 30 cm do amostrador. Nos casos em que não ocorreu a penetração dos 45 cm do amostrador, os resultados são apresentados sob a forma de frações ordinárias.

A identificação e classificação das amostras foram realizadas segundo a NBR 7250/1982.

**FURO & SOLO**  
*Perfurações Ltda*

Caso seja necessária alguma verificação, as amostras estarão à disposição na empresa por um período de 07 dias.

**4. ANEXOS**

- *04 Perfis individuais dos furos de sondagem;*
- *01 Croqui de localização;*

Sem mais para o momento, colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos.

Atenciosamente,



*Furo & Solo Perfurações Ltda*

**FURO & SOLO**  
*Perfurações Ltda*

**ANEXO I**  
**PERFIS DE SONDAGEM**

# PERFIL DE SONDAGEM SP-01

01/01

NÍVEL D'ÁGUA INICIAL	PROF. (m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL		
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50						
3,87m	①	04	05								0,00 - 1,22 m: ATERRÇO, SILTE ARENOSO, POUÇO COMPACTO, AMARELADO.				
	②	08	08								1,22 - 3,48 m: ARGILA, MÉDIA, CINZA ESCURA.				
	③	04	05												
	④	01	-									3,48 - 6,85 m: ARGILA ORGÂNICA, MUITO MOLE, PRETA.			
	⑤	01	-												
	⑥	01	-												
	⑦	07	08									6,85 - 8,72 m: AREIA MÉDIA COM ARGILA, POUÇO COMPACTA, CINZA ESCURA.			
	⑧	06	05												
	⑨	07	07									8,72 - 10,62 m: AREIA MÉDIA COM ARGILA, POUÇO COMPACTA, CINZA CLARA.			
	⑩	07	05												
	⑪	01	-									10,62 - 15,47 m: ARGILA ORGÂNICA, MUITO MOLE, CINZA ESCURA.			
	⑫	01	-												
	⑬	01	-												
	⑭	01	-												
	⑮	05	08												
	⑯	31	33									15,47 - 20,50 m: AREIA MÉDIA E GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHOS, MEDIAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, ESVERDIADA.			
	⑰	37	44												
	⑱	42	49												
	⑲	45	51												
	⑳	60	-												
	㉑	-	-									LIMITE DA SONDAGEM: 20,50 m CONFORME NBR-6484.			

CLIENTE: BOMBEIROS - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

SONDADOR: EVANDRO

OBRA/LOCAL: CENTRO - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

DATA INÍCIO: 04/07/16

DATA TÉRMINO: 04/07/16

LAVAGEM POR TEMPO	AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO:	1,60 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	00	FUGA D'ÁGUA COM:	-	INICIA#:
10	00	USO BENTONITE:	1,50 - 20,50m	01 HORA:
10	00	MOTIVO DO TÉRMINO:		24 HORAS:
				3,87m

## FURO & SOLO PERFURAÇÕES

CONVENÇÕES:  
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro  
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração

CAMADAS RESISTENTES

RESP. TÉC.: Engº Civil JULIANO GLUZ  
 CREA: SC 087575-3

# PERFIL DE SONDAGEM SP-02

01/01

NÍVEL D'ÁGUA INICIAL	PROF. (m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg					DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40					50
	①	07	08							0,00 - 2,10 m: ATERRO, SILTE ARENOSO, POUCO COMPACTO, AMARELADO.			
	②	08	05							2,10 - 5,38 m: ARGILA ORGÂNICA COM AREIA MÉDIA, MOLE A MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	③	02	02										
	④	02	02										
	⑤	06	08							5,38 - 9,62 m: AREIA GROSSA COM PEDREGULHOS, COMPACTA A MEDIAMENTE COMPACTA, VARIEGADA.			
	⑥	17	23										
	⑦	25	24										
	⑧	11	08							9,62 - 12,79 m: AREIA MÉDIA COM ARGILA, MEDIAMENTE COMPACTA A POUCO COMPACTA A MEDIAMENTE COMPACTA, CINZA ESCURA.			
	⑨	10	09										
	⑩	11	13										
	⑪	06	07							12,79 - 20,60 m: AREIA MÉDIA E GROSSA SILTOSA COM PEDREGULHOS, MEDIAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, ESVERDIADA.			
	⑫	09	10										
	⑬	13	17										
	⑭	16	17							LIMITE DA SONDAGEM: 20,60 m CONFORME NBR-6484.			
	⑮	23	28										
	⑯	29	38										
	⑰	36	44										
	⑱	38	49										
	⑲	41	53										
	⑳	48	56										
	㉑	-	-										

CLIENTE: BOMBEIROS - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

SONDADOR: EVANDRO

OBRA/LOCAL: CENTRO - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

DATA INÍCIO: 04/07/16

DATA TÉRMINO: 05/07/16

LAVAGEM POR TEMPO	AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO REVESTIMENTO:	1,60 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	FUGA D'ÁGUA COM:	-	INICIA±:	
10	USO BENTONITE:	1,50 - 20,60m	01 HORA:	
10	MOTIVO DO TÉRMINO:		24 HORAS: 3,10m	

## FURO & SOLO PERFURAÇÕES

CONVENÇÕES:  
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro  
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração

CAMADAS RESISTENTES

RESP. TÉC.: Eng<sup>o</sup> Civil JULIANO GLUZ  
 CREA: SC 087575-3

# PERFIL DE SONDAGEM SP-03

01/01

NÍVEL D'ÁGUA INICIAL	PROF. (m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50				
	①	05	06							0,00 - 1,89 m: ATERRO, SILTE ARGILOSO, MÉDIO, AMARELADO.			
	②	04	06							1,89 - 3,64 m: AREIA MÉDIA SILTOSA, POUCO COMPACTA, VARIEGADA.			
	③	05	04							3,64 - 6,87 m: AREIA MÉDIA SILTOSA, POUCO COMPACTA A MEDIAMENTE COMPACTA, CINZA CLARA.			
	④	05	04										
	⑤	04	06										
	⑥	13	09										
	⑦	05	04							6,87 - 12,55 m: ARGILA ORGÂNICA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE, CINZA ESCURA.			
	⑧	01	-										
	⑨	01	-										
	⑩	01	-										
	⑪	01	-										
	⑫	01	-							12,55 - 20,65 m: AREIA MÉDIA COM ARGILA E PEDREGULHOS, MEDIAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, ESVERDIADA.			
	⑬	10	17										
	⑭	13	20										
	⑮	24	28										
	⑯	24	34										
	⑰	33	38										
	⑱	36	41										
	⑲	39	48										
	⑳	45	56							LIMITE DA SONDAGEM: 20,60 m CONFORME NBR-6484.			
	㉑	-	-										

CLIENTE: BOMBEIROS - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

SONDADOR: EVANDRO

OBRA/LOCAL: CENTRO - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

DATA INÍCIO: 05/07/16

DATA TÉRMINO: 05/07/16

LAVAGEM POR TEMPO	AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO:	1,60 m	NÍVEIS D'ÁGUA:
10	00	FUGA D'ÁGUA COM:	-	INICIAL:
10	00	USO BENTONITE:	1,50 - 20,65m	01 HORA:
10	00	MOTIVO DO TÉRMINO:		24 HORAS:
		CAMADAS RESISTENTES		4,10m

## FURO & SOLO PERFURAÇÕES

CONVENÇÕES:  
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro  
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração

RESP. TÉCN.: Engº Civil JULIANO GLUZ  
 CREA: SC 087575-3

# PERFIL DE SONDAGEM SP-04

01/01

NÍVEL D'ÁGUA INICIAL	PROF. (m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA A PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL		
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50						
3,90m	①	05	05								0,00 - 2,31 m: ATERRO, SILTE ARGILOSO, MÉDIO, AMARELADO.				
	②	06	07												
	③	09	09								2,31 - 3,60 m: AREIA MÉDIA SILTOSA, POUCO COMPACTA, VARIEGADA.				
	④	11	12												
	⑤	07	07								3,60 - 5,83 m: AREIA MÉDIA SILTOSA, POUCO COMPACTA A MEDIAMENTE COMPACTA, CINZA CLARA.				
	⑥	04	04												
	⑦	04	04								5,83 - 13,63 m: ARGILA ORGÂNICA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE, CINZA ESCURA.				
	⑧	07	04												
	⑨	01	-												
	⑩	01	-												
	⑪	01	-												
	⑫	01	-												
	⑬	03	07									13,63 - 21,50 m: AREIA MÉDIA COM ARGILA E PEDREGULHOS, MEDIAMENTE COMPACTA A MUITO COMPACTA, ESVERDIADA.			
	⑭	14	16												
	⑮	27	44												
	⑯	23	28												
	⑰	32	36												
	⑱	38	42												
	⑲	44	51												
	⑳	48	58								LIMITE DA SONDAGEM: 21,50 m CONFORME NBR-6484.				
	㉑	62	-												

CLIENTE: BOMBEIROS - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

SONDADOR: EVANDRO

OBRA/LOCAL: CENTRO - SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - SC

DATA INÍCIO: 05/07/16

DATA TÉRMINO: 05/07/16

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO:	1,60 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	00	FUGA D'ÁGUA COM:	-	INICIAL:	
10	00	USO BENTONITE:	1,50 - 20,65m	01 HORA:	
10	00	MOTIVO DO TÉRMINO:		24 HORAS: 3,90m	

## FURO & SOLO PERFURAÇÕES

CONVENÇÕES:  
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro  
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração

CAMADAS RESISTENTES

RESP. TÉC.: Eng<sup>o</sup> Civil JULIANO GLUZ  
 CREA: SC 087575-3



**FURO & SOLO**  
*Perfurações Ltda*

**ANEXO II**  
**CROQUI DE LOCALIZAÇÃO**