



Companhia de Saneamento do Pará

ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETO BÁSICO PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO 3º SETOR, ABRANGENDO OS BAIRROS NAZARÉ, UMARIZAL, REDUTO, DOCA E PARTE DO CENTRO DE BELÉM - REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM.

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E SONDAGEM

FUROS DE SONDAGEM - 3º SETOR





HITA

**ELABORAÇÃO DE ESTUDO DE CONCEPÇÃO E PROJETOS BÁSICOS
PARA ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
DO 3º SETOR, ABRANGENDO OS BAIRROS NAZARÉ, UMARIZAL,
REDUTO, DOCA E PARTE DO CENTRO DE BELÉM – REGIÃO
METROPOLITANA DE BELÉM, ESTADO DO PARÁ**

SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS E SONDAEM

FUROS DE SONDAEM - 3º SETOR

SETEMBRO/2017



HITA

APRESENTAÇÃO

Carlos P. R.



APRESENTAÇÃO

A HITA Engenharia e Arquitetura Ltda., no cumprimento do contrato nº 20/2015, apresenta à Companhia de Saneamento do Pará – COSANPA, na Fase de Serviços Topográficos e Sondagem, o relatório dos **Furos de Sondagens - 3º Setor**, parte integrante da Elaboração do Estudo de Concepção e Projetos Básicos para Adequação do Sistema de Abastecimento de Água do 3º Setor, abrangendo os Bairros Nazaré, Umarizal, Reduto, Doca e Parte do Centro de Belém – Região Metropolitana de Belém, Estado do Pará.



SUMÁRIO

1. FUROS DE SONDAAGEM - 3º SETOR	1
ANEXOS	3
ANEXO – LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAAGEM PREVISTOS REFERÊNCIA: PLANO DE SONDAAGEM - 3º SETOR	4
ANEXO – RELATÓRIO COM LAUDOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS REFERÊNCIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA - 3º SETOR	6

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos P. da Silva'.



1. FUROS DE SONDAGEM - 3º SETOR

Carlos P. R.



1. FUROS DE SONDAGEM - 3º SETOR

Visando o reconhecimento de solos, em terreno destinado à elaboração dos Projetos de Engenharia para Ampliação e Melhorias do Sistema de Abastecimento de Água - SAA do 3º SETOR de Abastecimento de Água na Cidade de Belém, Estado do Pará, foram realizados três furos de sondagem a percussão (03 SPT), cujas informações apresentam-se neste relatório, a seguir, como Anexos:

- ✓ LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM PREVISTOS, REFERÊNCIA: PLANO DE SONDAGEM - 3º SETOR

Trata-se do Croquis com a locação dos furos de sondagem a percussão no 3º Setor de Belém, equivalente ao plano de sondagem que balizou as locações, emitido pela HITA Engenharia e Arquitetura Ltda em 2016;

- ✓ RELATÓRIO COM LAUDOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS REFERÊNCIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA - 3º SETOR

Trata-se do relatório correspondente aos serviços de sondagens geotécnicas a percussão realizados, pela SONDACIL Sondagem e Construção Civil Ltda para a HITA Engenharia e Arquitetura Ltda, no trecho relativo ao 3º Setor- Belém, datado de 27/09/2017.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos P. da Silva'.



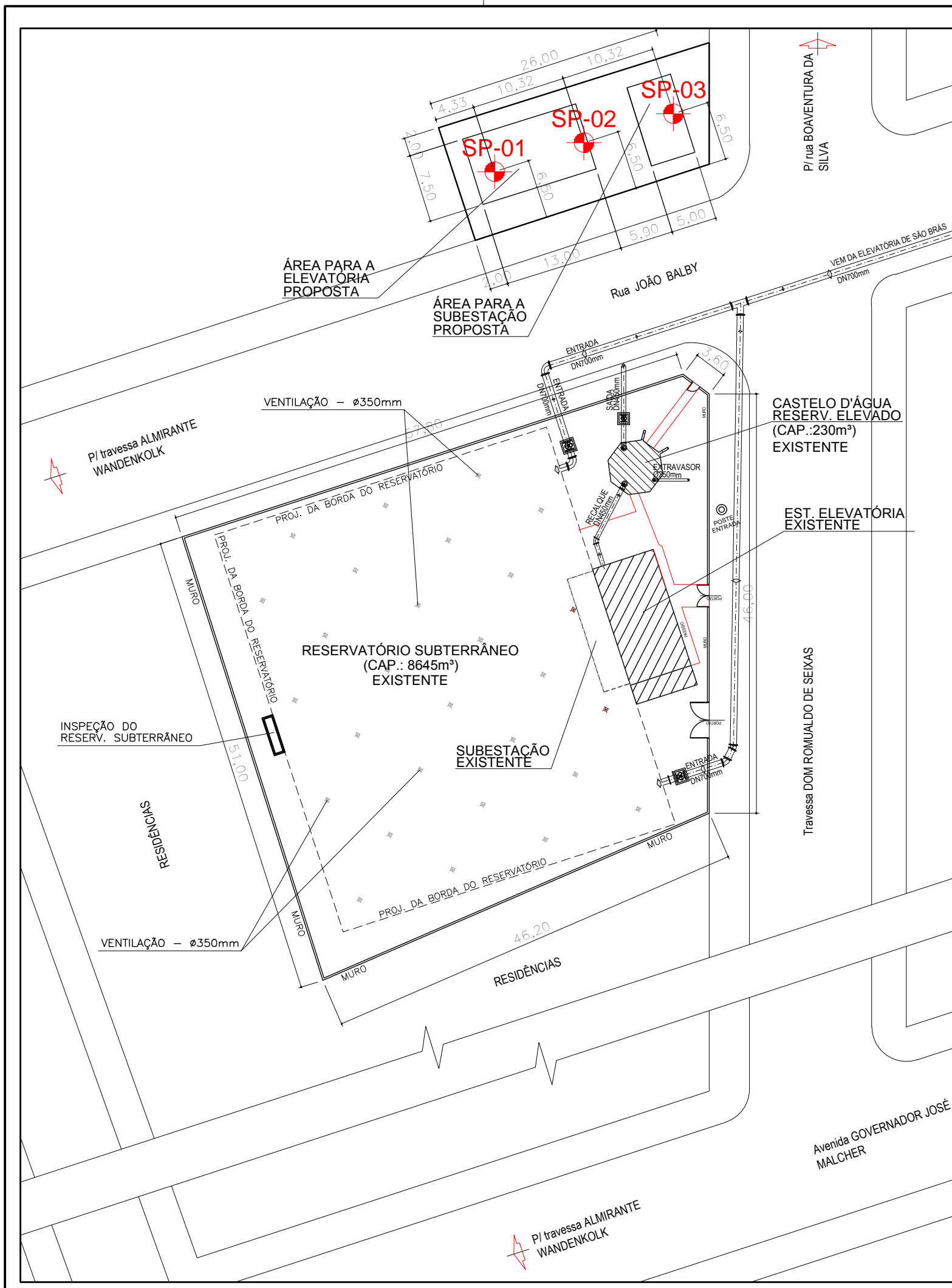
ANEXOS

Carlos P. Hita

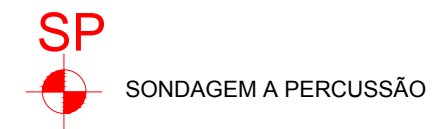





ANEXO – LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM PREVISTOS
REFERÊNCIA: PLANO DE SONDAGEM - 3º SETOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos P. da Silva'.



LEGENDA :



T.E. TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO
	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO
 COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARÁ		 HITA ENGENHARIA & ARQUITETURA		
PROJETO: ADEQUAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO 3º SETOR CROQUIS DO SETOR 3 - PLANO DE SONDAEM A PERCUSSÃO				
Resp. Técnico/Crea: CARLOS HITA 9119/D	LOCALIDADE: BELÉM - PA	DATA: JUN/2016	Nº DO DESENHO:	
APROVADO: 	PROJETO: SAA DO 3º SETOR	ESCALA: 1/500	REFERÊNCIA:	



ANEXO – RELATÓRIO COM LAUDOS DE SONDAGENS GEOTÉCNICAS
REFERÊNCIA: PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA - 3º SETOR

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos P. da Silva'.



SONDACIL

SONDAGEM E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA.

MEMORIAL DESCRITIVO

CLIENTE:

HITA
ENGENHARIA E ARQUITETURA

OBRAS:

Prospecção Geotécnica

DATA:

25/09/2017

Belém, 25 de setembro de 2017.

À HITA ENGENHARIA E ARQUITETURA LTDA.

Referência: Prospecção Geotécnica dos Setores 03.

Assunto: Laudos de Sondagens Geotécnicas.

INTERPRETAÇÃO DA SONDAGEM REALIZADA

Vimos por meio deste apresentar o resultado da sondagem geotécnica realizada em terreno situado no Setor 3 = Lote vazio na esquina da Rua João Balbi com a Travessa Dom Romualdo no município de Belém no estado do Pará.

1 – OBJETIVO:

O presente estudo tem como objetivo definir para cada prospecção geotécnica executada (i) a natureza do terreno, (ii) nível d'água, (iii) camadas de solo encontradas e (iv) gráficos de resistência à penetração, onde se inclui o perfil do terreno.

2 – MÉTODO DE SONDAGEM:

O método de sondagem empregado foi o de percussão com circulação de água, seguindo as prescrições da NBR 6484: Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT – Método de Ensaio. Para isso utilizam-se tubos de revestimento de 51 mm e amostrador padrão de 35 mm de diâmetro interno. Para a obtenção da resistência do solo à penetração, foi observado o número de golpes do martelo padronizado de 65 kg em queda livre de altura igual a 0,75 metros para penetração dos 30 centímetros finais do amostrador padrão.

3 – LAUDO DE SONDAGEM:


Apresentam-se no presente trabalho:

- a) croqui dos furos.
- b) perfis individuais dos furos.

4 – OBSERVAÇÃO:

Cessará nossa responsabilidade a partir do momento em que este relatório for modificado em seu conteúdo.

Sem mais no momento, subscrevemo-nos.


Maurício Coelho Alves
D.Sc. Eng^o Civil CREA – Pa 10.932
Associado à



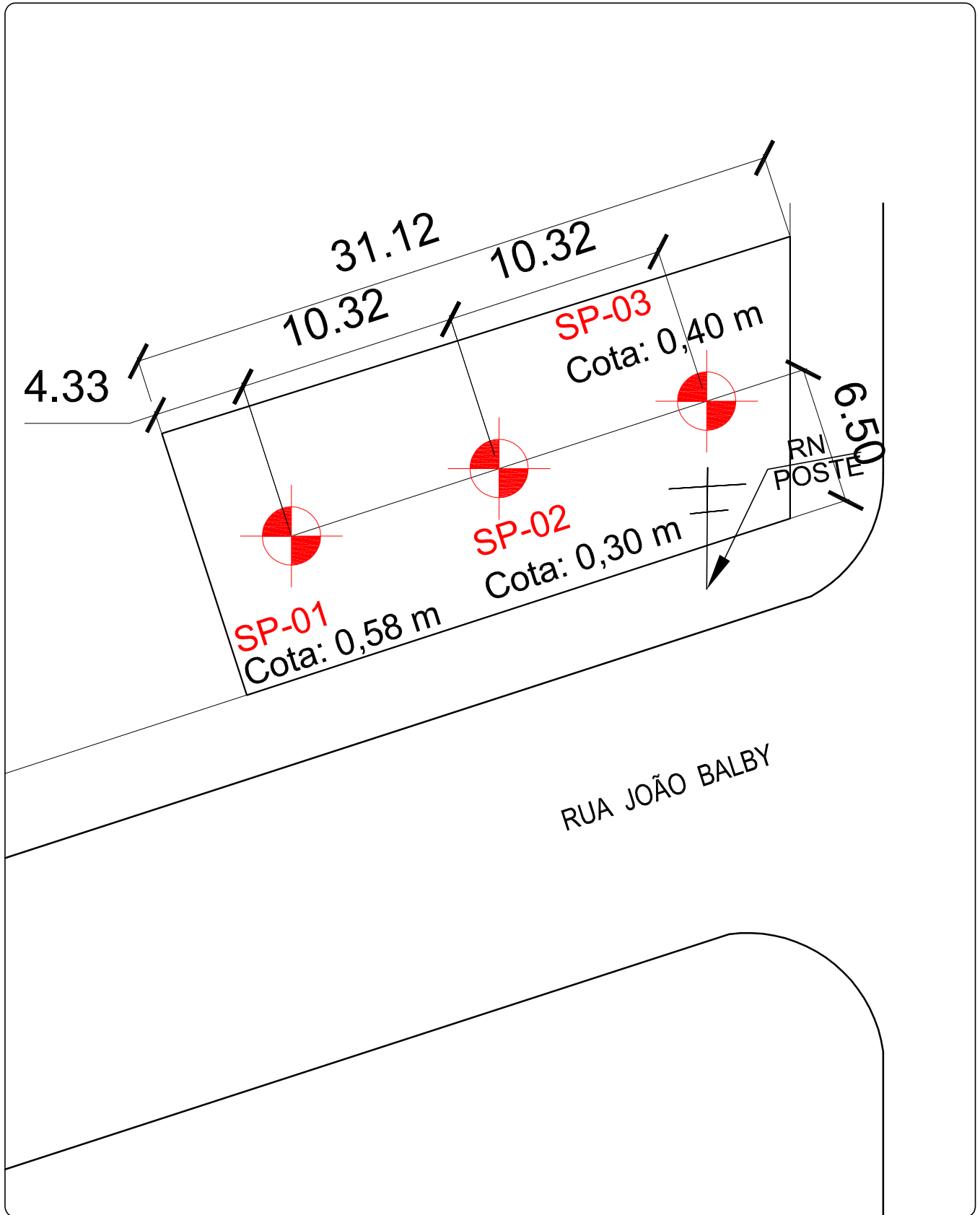


SONDACIL
SONDAGEM E CONSTRUÇÃO CIVIL LTDA.

CROQUI DE LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

DATA
21/09/2017

Laudo de acordo com a NBR 6484 (2001)



ESC.
1/250

OBS: 1) - Planta topográfica fornecida pelo cliente; 2) - Locação topográfica determinada pelo cliente;
3) - Coordenadas a cargo do cliente; 4) Cota da boca do furo em relação à base do poste;
5) - Cota em metros.

CLIENTE:



OBRA: Prospecção Geotécnica do Sertor 03.

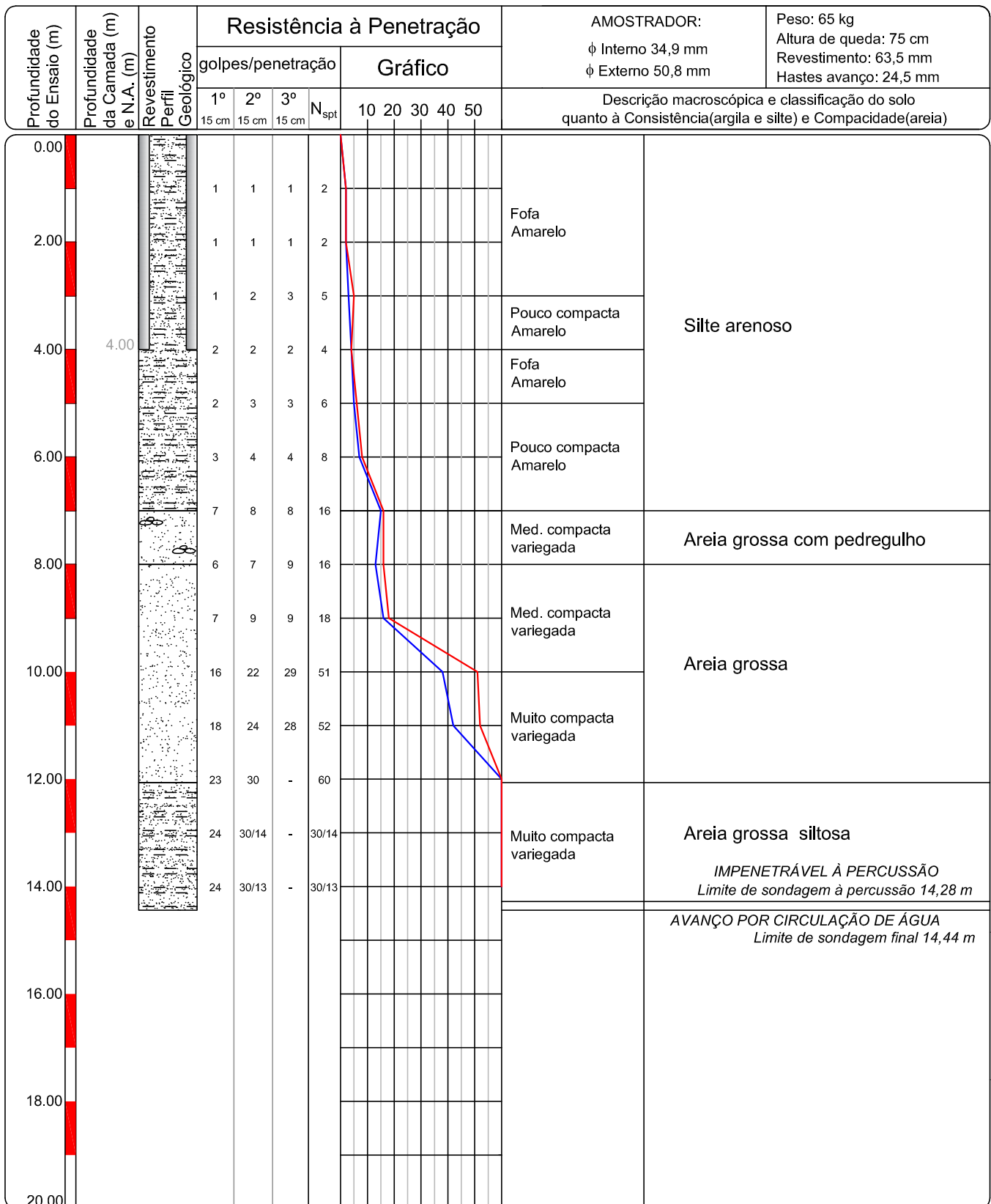
LOCAL: Rua João Balbi, s/nº, Nazaré, Belém - Pará.

Maurício
D. Sc. Maurício Coelho Alves
Engº. Civil 10.932D-Pa

Renato Pessoa
Desenhista

Renato Pessoa Moura
Revisão

FOLHA
C1/02

PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT


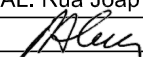
OBS: 1) - Impenetrável ao trépano de lavagem - (10 min. x 06 cm; 10 min. x 05 cm; 10 min. x 05 cm).
 2) - Nível d'água não encontrado;
 2) - Para melhor verificação do nível d'água abrir poço de maior diâmetro na época da obra.

CLIENTE:


HITA
 ENGENHARIA E ARQUITETURA

OBRA: Prospecção Geotécnica do Sertor 03.

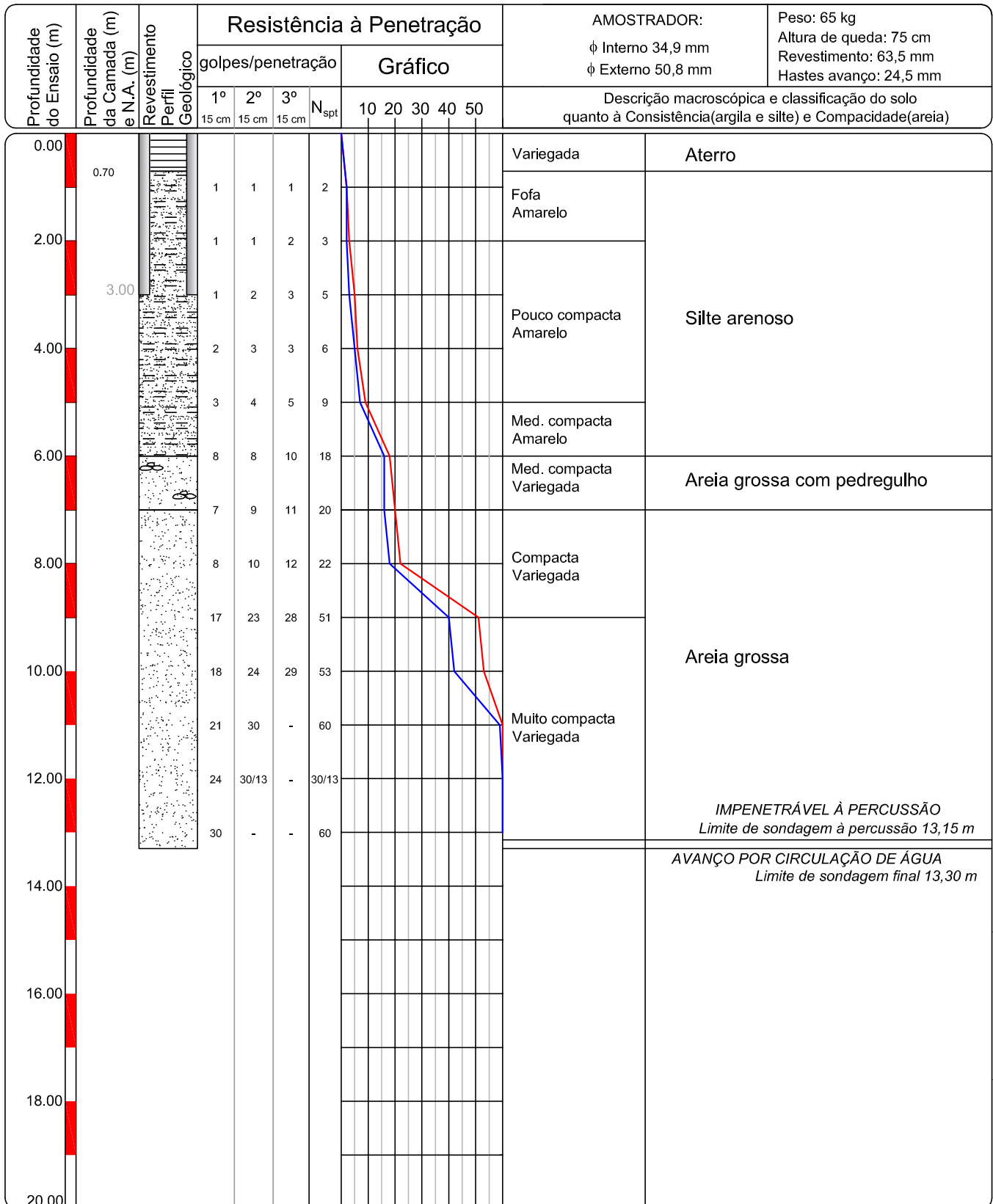
LOCAL: Rua João Balbi, s/nº, Nazaré, Belém - Pará.


 D. Sc. Maurício Coelho Alves
 Engº. Civil 10.932D-Pa

 Gainete
 Sondador

 Rasiel
 Desenhista

 Renato Pessoa de Moura
 Revisão


PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT

 ESC.
 1:100

 OBS: 1) - Impenetrável ao trépano de lavagem - (10 min. x 05 cm; 10 min. x 05 cm; 10 min. x 05 cm).
 2) - Para melhor verificação do nível d'água abrir poço de maior diâmetro na época da obra.

 CLIENTE:

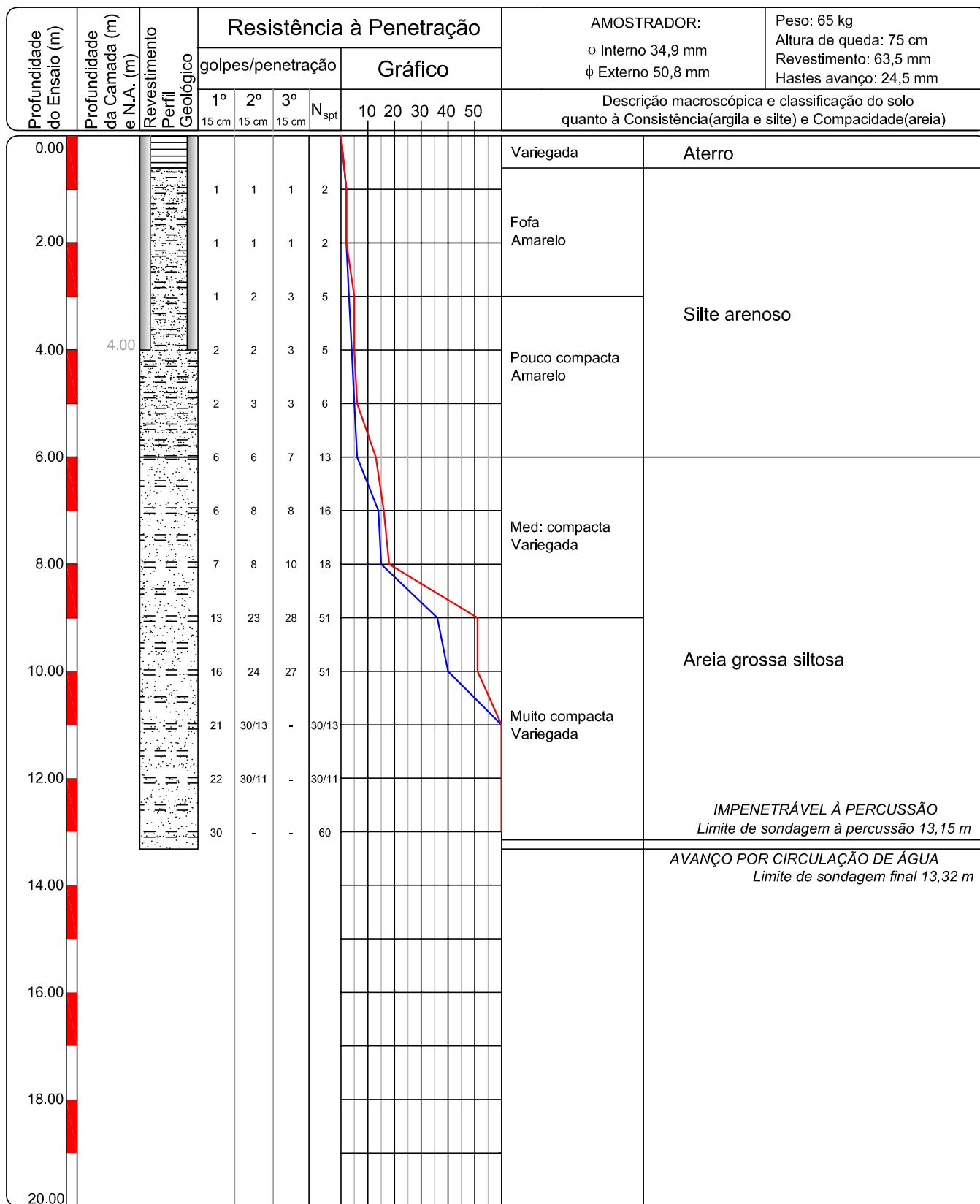
HITA
 ENGENHARIA E ARQUITETURA

 OBRA: Prospecção Geotécnica do Sertor 03.
 LOCAL: Rua João Balbi, s/nº, Nazaré, Belém - Pará.

	Gainete	Rasiel	Renato Pessoa de Moura
D. Sc. Maurício Coelho Alves	Sondador	Desenhista	Revisão
Engº. Civil 10.932D-Pa			

Laudo de acordo com a NBR 6484 (2001)

 — Últimos 30 cm de penetração
 — Primeiros 30 cm de penetração

PERFIL GEOLÓGICO E GEOTÉCNICO INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM SPT


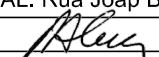
OBS: 1) - Impenetrável ao trépano de lavagem - (10 min. x 07 cm; 10 min. x 05 cm; 10 min. x 05 cm).
 2) - Para melhor verificação do nível d'água abrir poço de maior diâmetro na época da obra.

CLIENTE:


HITA
 ENGENHARIA E ARQUITETURA

OBRA: Prospecção Geotécnica do Sertor 03.

LOCAL: Rua João Balbi, s/nº, Nazaré, Belém - Pará.


 D. Sc. Maurício Coelho Alves
 Engº. Civil 10.932D-Pa

 Gainete
 Sondador

 Rasiel
 Desenhista

 Renato Pessoa de Moura
 Revisão