



AMAZONAS

GOVERNO DO ESTADO

ANEXO XIV – SONDAAGEM

ugpe.am.gov.br
instagram: @ugpe.am
facebook.com/ugpe.am

protocolo@ugpe.am.gov.br
Fone: (92) 3131-3801
Rua Jonathas Pedrosa, 659
Centro – Manaus/AM
CEP: 69020-255

Unidade
**Gestora de
Projetos Especiais**

SEDURB

Secretaria de
Estado de Desenvolvimento
Urbano e Metropolitano



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



137-001-T-REL-LV-001-00

	ORIGINAL	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05	REV. 06
DATA	11/06/2013						
EXECUÇÃO	YSL						
VERIFICAÇÃO	DSC						
APROVAÇÃO	JLL						



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



RELATÓRIO

SERVIÇOS GEOTÉCNICOS (SONDAGEM)

JUNHO/2013



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	INTRODUÇÃO	2
3.	EXECUÇÃO DE SONDAGEM	2
4.	ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA – ÍNDICE DE RESISTÊNCIA	2
5.	AMOSTRAGEM	2
6.	SERVIÇOS EXECUTADOS	3
7.	PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS.....	4
8.	ESPECIFICAÇÕES.....	5
9.	TENSÕES DE ADMISSÍVEIS (Kgf/cm ²).....	7
10.	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	10
11.	PERFIS DE SONDAGEM	11



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



1. APRESENTAÇÃO

A empresa Laghi Engenharia apresenta à Procuradoria-Geral de Justiça/ Ministério Público do Estado do Amazonas, o Relatório Técnico dos Serviços Geotécnicos (Sondagem), para a elaboração de sua nova sede, a ser construída na Av. André Araújo, S/Nº, Bairro Aleixo, em Manaus/AM.



2. INTRODUÇÃO

O relatório de sondagem de reconhecimento à percussão fixa diretrizes gerais a serem observadas na investigação de subsolo, levando – se em conta as peculiaridades da obra em projeto. Fornecendo a descrição das camadas atravessadas, os valores dos índices de resistência a penetração (SPT) e as posições dos níveis de água do solo em estudo, apresentando subsídios que permitem especificar e dimensionar elementos para fundação.

3. EXECUÇÃO DE SONDAAGEM

Sondagem à percussão, cujas objetivas principais são a medida da resistência à penetração de um amostrador padrão e a coleta de amostras representativas das diversas camadas atravessadas, além de fornecer dados importantes para o projeto de fundação das obras.

4. ENSAIOS DE PENETRAÇÃO DINÂMICA – ÍNDICE DE RESISTÊNCIA

O ensaio de penetração usamos amostrador padronizados, diâmetro externo de 50,8 mm (2”) e interno de 34,9 mm (1 3/8”) é composto por sapata cortante, corpo bipartido e cabeça com válvula de esfera de aço, estando rigorosamente na forma e dimensões indicadas na NBR 6484 (ABNT).

O ensaio de penetração é realizado com a cravação do amostrador no solo, na extremidade do furo, através de golpes de um martelo de aço de 65 kg caindo de uma altura constante de 75 cm sobre a extremidade superior de haste metálica munida de peça de proteção.

O amostrador é cravado 45 cm no solo, sendo anotados os números dos golpes correspondente à penetração dos três trechos de 15 cm.

Os índices de resistência à penetração, inicial e final, do solo no local de ensaios, são obtidos pela soma dos golpes de 30 cm iniciais e os 30 cm finais de penetração respectivamente. Os ensaios são realizados a intervalos de 1,00 metro de avanço de furo, a partir de 1,00 m de profundidade.

5. AMOSTRAGEM

As amostras do solo são colhidas pelo amostrador padrão em cada ensaio de penetração, acondicionadas em recipientes herméticos e identificados por furo e profundidade.



6. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados 09 furos de sondagem terrestre à percussão, com as profundidades abaixo relacionadas, totalizando 314,15 metros perfuração.

Sondagem	Profundidade (metro)	Nível de água (metro) após 24 horas
SP 01	30,45	4,75
SP 02	40,45	4,75
SP 03	33,45	4,70
SP 04	33,00	4,70
SP 05	30,45	4,70
SP 06	35,00	4,70
SP 07	40,45	4,80
SP 08	40,45	4,70
SP 09	30,45	14,90



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



7. PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS



8. ESPECIFICAÇÕES

QUADRO DE PRESSÕES ADMISSÍVEIS

Compacidade e Consistência dos Solos de Acordo com o S.P.T (Standart Penetration Test)

TABELA 1 – ARGILAS E SILTES ARGILOSOS Correlação entre penetração e tensões admissíveis do solo Kg / cm ²		
N.º de Golpes SPT	Aparência	Kg/cm ²
≤ 2	Muito Mole	0,25
3 a 5	Mole	0,50
6 a 10	Média	1,0
11 a 19	Rija	2,0
> 19	Dura	4,0



TABELA 2 – AREIAS E SILTES ARENOSOS		
Correlação entre penetração e tensões admissíveis do solo Kg / cm ²		
N. ° de Golpes SPT	Aparência	Fadm – Kgf/cm ²
< 4	Fofa Solta { areia fina e média areia grossa	1,0 1,5
5 a 8	Pouco compacta { areia fina e média areia grossa	1,5 2,0
9 a 18	Medianamente Compacta { areia fina e média areia grossa	2,0 2,5
19 a 40	Compacta { areia fina e média areia grossa	4,0 4,5



9. TENSÕES DE ADMISSÍVEIS (Kgf/cm²)

Profundidade (m)	SP 01	SP 02	SP 03	SP 04	SP 05
1,45	1,00	2,00	1,00	1,50	1,50
2,45	1,00	2,00	0,50	1,00	2,00
3,45	1,00	2,00	1,00	1,50	2,00
4,45	1,50	1,00	1,00	1,50	2,00
5,45	1,50	1,00	4,00	1,00	2,00
6,45	2,00	2,00	1,50	1,00	2,00
7,45	2,00	1,50	1,50	1,50	2,00
8,45	1,50	2,00	1,50	1,50	2,00
9,45	2,00	2,00	1,50	2,00	2,00
10,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
11,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
12,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
13,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
14,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
15,45	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
16,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
17,45	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
18,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
19,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
20,45	2,00	1,50	2,00	2,00	2,00
21,45	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00
22,45	2,00	1,50	2,00	2,00	2,00
23,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
24,45	2,00	1,50	1,50	2,00	1,50
25,45	2,00	2,00	1,00	2,00	2,00
26,45	2,00	1,50	1,00	2,00	2,00
27,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
28,45	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
29,45	2,00	2,00	2,00	2,00	4,00
30,45	2,00	2,00	2,00	4,00	4,00
31,45	XXXXXX	2,00	2,00	4,00	XXXXXX
32,45	XXXXXX	2,00	2,00	4,00	XXXXXX



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



Profundidade (m)	SP 01	SP 02	SP 03	SP 04	SP 05
33,45	XXXXXX	4,00	2,00	4,00	XXXXXX
34,45	XXXXXX	2,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
35,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
36,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
37,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
38,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
39,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX
40,45	XXXXXX	4,00	XXXXXX	XXXXXX	XXXXXX



Profundidade (m)	SP 06	SP 07	SP 08	SP 09
1,45	1,00	1,50	2,00	2,00
2,45	1,00	1,50	2,00	2,00
3,45	1,00	2,00	2,00	1,00
4,45	1,00	1,50	2,00	2,00
5,45	1,00	1,50	2,00	2,00
6,45	1,50	1,50	2,00	2,00
7,45	1,00	1,50	2,00	2,00
8,45	2,00	1,50	2,00	2,00
9,45	2,00	1,50	2,00	2,00
10,45	1,50	2,00	2,00	2,00
11,45	1,50	1,50	2,00	2,00
12,45	1,50	2,00	2,00	2,00
13,45	2,00	1,50	1,50	2,00
14,45	2,00	2,00	1,50	2,00
15,45	2,00	1,50	2,00	2,00
16,45	1,50	1,50	2,00	2,00
17,45	1,50	1,50	2,00	2,00
18,45	2,00	2,00	2,00	2,00
19,45	1,50	2,00	2,00	2,00
20,45	2,00	2,00	2,00	2,00
21,45	2,00	2,00	2,00	2,00
22,45	2,00	2,00	2,00	2,00
23,45	2,00	2,00	2,00	2,00
24,45	2,00	2,00	2,00	2,00
25,45	2,00	2,00	2,00	2,00
26,45	1,00	2,00	2,00	2,00
27,45	2,00	2,00	2,00	4,00
28,45	2,00	2,00	2,00	4,00
29,45	2,00	2,00	2,00	4,00
30,45	2,00	2,00	2,00	4,00
31,45	2,00	2,00	2,00	XXXXXXXXXX
32,45	2,00	2,00	4,00	XXXXXXXXXX



Profundidade (m)	SP 06	SP 07	SP 08	SP 09
33,45	2,00	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
34,45	2,00	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
35,45	XXXXXX	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
36,45	XXXXXX	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
37,45	XXXXXX	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
38,45	XXXXXX	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
39,45	XXXXXX	2,00	4,00	XXXXXXXXXX
40,45	XXXXXX	XXXXXX	4,00	XXXXXXXXXX

10. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O Levantamento de Sondagem foi concebido seguindo as recomendações do Edital de Concorrência nº 3.001/2012 – CPL/MP/PGJ, além das normas complementares listadas a seguir:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- NBR 6484 da ABNT



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



11. PERFIS DE SONDAGEM



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



137-001-T-REL-LV-002-00

	ORIGINAL	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05	REV. 06
DATA	30/08/2013						
EXECUÇÃO	CLA						
VERIFICAÇÃO	DSC						
APROVAÇÃO	JLL						



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



RELATÓRIO

SERVIÇOS GEOTÉCNICOS (SONDAGEM)

AGOSTO/2013



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO	1
2.	INTRODUÇÃO	2
3.	EXECUÇÃO DE SONDAGEM	2
4.	METODOLOGIA EXECUTIVA	2
5.	SERVIÇOS EXECUTADOS	3
6.	PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS.....	4
7.	ESPECIFICAÇÕES.....	5
8.	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	7
9.	PERFIS DE SONDAGEM	8



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



1. APRESENTAÇÃO

A empresa Laghi Engenharia apresenta à Procuradoria-Geral de Justiça/ Ministério Público do Estado do Amazonas, o Relatório Técnico da 2ª fase de Serviços Geotécnicos (Sondagens), para a elaboração de sua nova sede, a ser construída na Av. André Araújo, S/Nº, Bairro Aleixo, em Manaus/AM.



2. INTRODUÇÃO

O relatório de sondagem de reconhecimento à percussão fixa diretrizes gerais a serem observadas na investigação de subsolo, levando-se em conta as peculiaridades da obra em projeto. Fornecendo a descrição das camadas atravessadas, os valores dos índices de resistência a penetração (SPT) e as posições dos níveis de água do solo em estudo, apresentando subsídios que permitem especificar e dimensionar elementos para fundação.

3. EXECUÇÃO DE SONDAAGEM

Sondagem à percussão, cujos objetivos principais são a medida da resistência à penetração de um amostrador padrão e a coleta de amostras representativas das diversas camadas atravessadas, além de fornecer dados importantes para o projeto de fundação das obras.

4. METODOLOGIA EXECUTIVA

4.1. Foram realizados 10 (dez) furos de sondagem à percussão num total de 447,50 (quatrocentos e quarenta e sete, cinquenta) metros.

4.2. As sondagens foram iniciadas com trado cavadeira 100mm de Ø, até a profundidade de 1 metro, onde foi executado o primeiro ensaio de penetração S.P.T. (Standard Penetration Test).

4.3. As extrações das amostras foram feitas com cravação de amostrador padrão de 34,9mm interno e 50,8mm de Ø externo.

4.4. O número de golpes obtidos em queda livre de 75cm de altura de um peso de 65kg para cravar cada penetração de 15cm do amostrador, sendo, anotados os números de golpes até perfazer o total de 45cm (3x15cm).

4.5. A resistência à penetração consistiu no número de golpes necessário a cravação dos 30cm finais de barrilete amostrador (SPT).



5. SERVIÇOS EXECUTADOS

Foram executados 10 furos de sondagem terrestre à percussão, com as profundidades abaixo relacionadas, totalizando 447,50 metros perfuração.

Sondagem	Profundidade (metro)	Nível de água (metro) após 24 horas
SP 10	30,45	5,27
SP 11	32,45	4,31
SP 12	45,45	5,10
SP 13	46,45	4,89
SP 14	42,45	4,35
SP 15	41,45	4,30
SP 16	43,45	4,40
SP 17	57,45	19,86
SP 18	55,45	19,90
SP 19	52,45	19,80



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



6. PLANTA DE LOCAÇÃO DOS FUROS



7. ESPECIFICAÇÕES

QUADRO DE PRESSÕES ADMISSÍVEIS

Compacidade e Consistência dos Solos de Acordo com o S.P.T (Standart Penetration Test)

TABELA 1 – ARGILAS E SILTES ARGILOSOS Correlação entre penetração e tensões admissíveis do solo Kg / cm ²		
N.º de Golpes SPT	Aparência	Kg/cm ²
≤ 2	Muito Mole	0,25
3 a 5	Mole	0,50
6 a 10	Média	1,0
11 a 19	Rija	2,0
> 19	Dura	4,0



TABELA 2 – AREIAS E SILTES ARENOSOS		
Correlação entre penetração e tensões admissíveis do solo Kg / cm ²		
N. ° de Golpes SPT	Aparência	Fadm – Kg/ cm ²
< 4	Fofa Solta { areia fina e média areia grossa	1,0 1,5
5 a 8	Pouco compacta { areia fina e média areia grossa	1,5 2,0
9 a 18	Medianamente Compacta { areia fina e média areia grossa	2,0 2,5
19 a 40	Compacta { areia fina e média areia grossa	4,0 4,5



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



8. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

O Levantamento de Sondagem foi concebido seguindo as recomendações do Edital de Concorrência nº 3.001/2012 – CPL/MP/PGJ, além das normas complementares listadas a seguir:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais;
- NBR 6484 da ABNT



Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça



9. PERFIS DE SONDAGEM

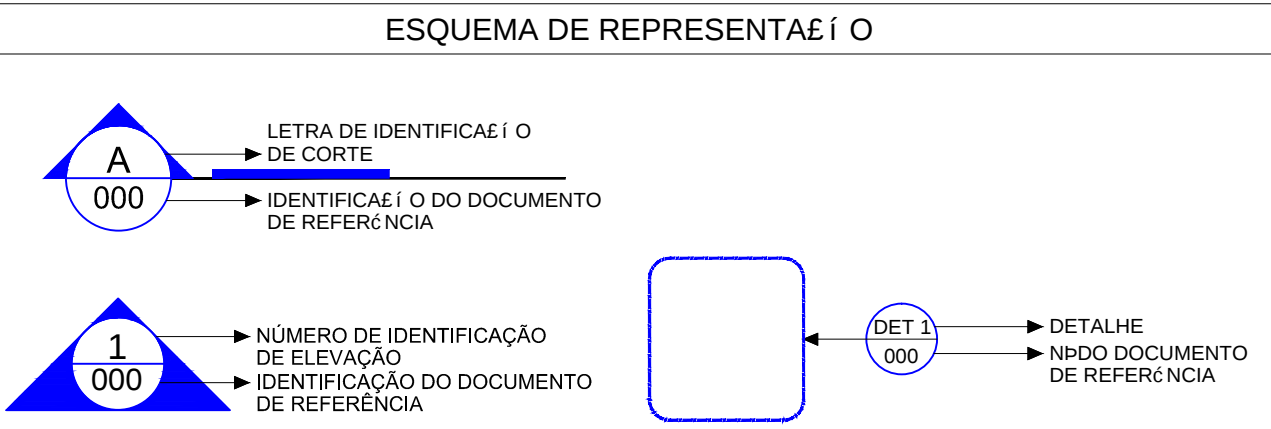


PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA
DE MERCATOR - UTM
SGR - WGS84
MC: 57° W
DATA: 18/04/2013
CM 0°12'16,61"
K: 1.00097189
VÉRTICE: 01
Lat: 3°54'39,78604" S
Long: 59°59'49,55738" W

TABELA DE LOCAÇÃO DAS SONDAGENS		
SONDAGEM	E (metros)	N (metros)
SP1	167.091,78	9.657.129,86
SP2	167.085,79	9.657.101,73
SP3	167.119,32	9.657.125,75
SP4	167.115,07	9.657.097,34
SP5	167.106,13	9.657.073,32
SP6	167.131,75	9.657.074,04
SP7	167.126,48	9.657.044,90
SP8	167.160,02	9.657.068,92
SP9	167.155,04	9.657.041,52

NOTAS

- 1.: Esta prancha " de propriedade do Ministª rio Pºblico do Estado do Amazonas, faz parte do Projeto da Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiª, em Manaus/AM.
- 2.: Quando da impressªo o plotter deverª estar no modo color e deverª ser utilizado a configuraªo de CTB ou penas indicadas;
- 3.: Qualquer modificaªo no projeto deverª ser submetida a prªvia aprovaªo da fiscalizaªo.
4. Os nªveis indicados nas plantas e cortes correspondem ª cota do piso acabado.
5. A unidade de medida utilizada no projeto corresponde a metro.
6. Conferir cotas no local da obra.



00	EMISSO INICIAL	11/06/2013	Y. LAGES	DIOGO COUTINHO	JOSª LAGHI
REV.	MODIFICAªO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO
		RESPONSÁVEL TÉCNICO	5060044179-DISP	AUTOR DO LEVANTAMENTO	5060044179-DISP
		JOSª LUIS VIDAL LAGHI	CONFERIDO	JOSª LUIS VIDAL LAGHI	
		SARAH KELLY GRANGEIRO DIAS			

PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS					
	OBRA:	PROJETO DA NOVA SEDE DA PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS			
	LOCAL:	AV. ANDRª ARAÚJO S/N, BAIRRO ALEIXO, MANAUS/AM			
	TÍTULO:	SERVÍCIOS GEOTÉCNICOS			
	ARQUIVO:	137-001-T-SND-LV			
	ESCALA:	1:500	DATA:	JUNHO/2013	REVISÃO:
			CREA:		00

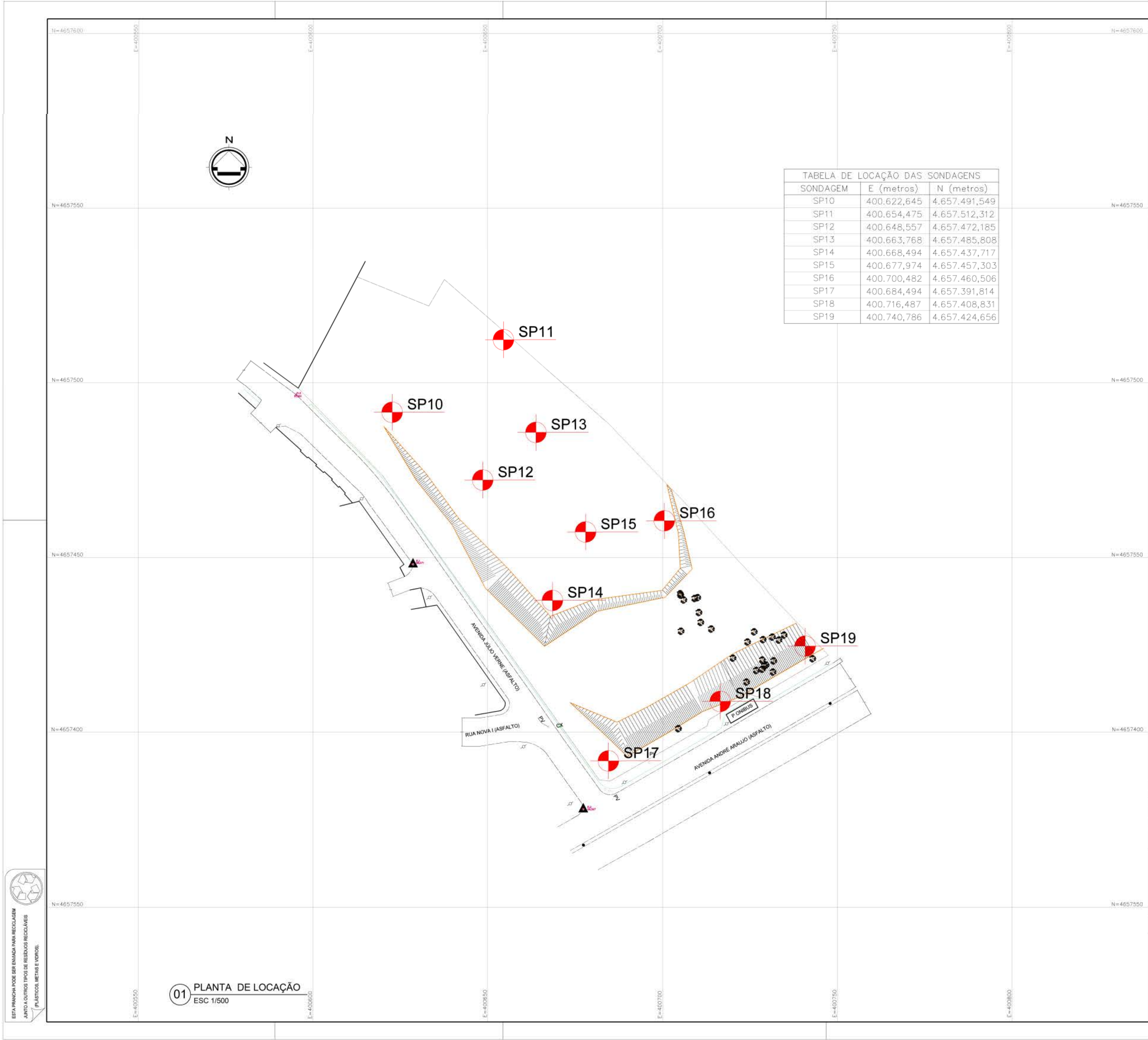


TABELA DE LOCAÇÃO DAS SONDAGENS		
SONDAGEM	E (metros)	N (metros)
SP10	400.622,645	4.657.491,549
SP11	400.654,475	4.657.512,312
SP12	400.648,557	4.657.472,185
SP13	400.663,768	4.657.485,808
SP14	400.668,494	4.657.437,717
SP15	400.677,974	4.657.457,303
SP16	400.700,482	4.657.460,506
SP17	400.684,494	4.657.391,814
SP18	400.716,487	4.657.408,831
SP19	400.740,786	4.657.424,656

01 PLANTA DE LOCAÇÃO
ESC 1/500

- NOTAS
- 1.: Esta prancha é de propriedade do Ministério Público do Estado do Amazonas, faz parte do Projeto da Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça, em Manaus/AM.
 - 2.: Quando da impressão o plotter deverá estar no modo color e deverá ser utilizado a configuração de CTB ou penas indicadas.
 - 3.: Qualquer modificação no projeto deverá ser submetida a prévia aprovação da fiscalização.
 - 4.: Os níveis indicados nas plantas e cortes correspondem à cota do piso acabado.
 - 5.: A unidade de medida utilizada no projeto corresponde a metro.
 - 6.: Conferir cotas no local da obra.



MARCO	RTM
▲ FL1	NORTE = 4.657.448,117m ESTE = 400.628,475m COTA = 58,071m
▲ FL2	NORTE = 4.657.377,957m ESTE = 400.677,319m COTA = 69,597m

00	EMIÇÃO INICIAL	30/08/2013	L. LORENSI	DIOGO COUTINHO	JOSÉ LAGHI		
REV.	MODIFICAÇÃO	DATA	ELABORADO	VERIFICADO	APROVADO		
		RESPONSÁVEL TÉCNICO		AUTOR DO LEVANTAMENTO			
		JOSE LUIS VIDAL LAGHI		JOSE LUIS VIDAL LAGHI			
		CONFERIDO		SARAH KELLY GRANGEIRO DIAS			
		SARAH KELLY GRANGEIRO DIAS					
PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS							
		OBJETO: PROJETO DA NOVA SEDE DA PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA/MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO AMAZONAS					
		LOCAL: AV. ANDRÉ ARAÚJO S/N, BAIRRO ALEIXO, MANAUS/AM					
TÍTULO: SERVIÇOS GEOTÉCNICOS		PRONOME: PLANTA DE LOCAÇÃO DOS Furos DE SONDAGEM					
		ARQUIVO: 137-001-T-SND-LV					
ESCALA: 1:500		DATA: AGOSTO/2013		REVISÃO: 00			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º			Nível d' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA				
SP 01			Profundidade:4,75 m		Revestimento: Ø 76,2mm		AMOSTRA RECUPERADA				
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m						
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,75	0,00	1	AREIA ARGILOSA AMARELA. MEDIANAMENTE PLÁSTICA. COMPACIDADE FOFA.	5	4						
	1,80	2	SILTE ARENOSO, CINZA. MEDIANAMENTE PLÁSTICO. COMPACIDADE FOFA.	4	4						
		3									
		4		3	2						
		5		4	5						
	5,80	6	AREIA SILTOSA MÉDIA E FINA. ESBRANQUIÇADA. MEDIANAMENTE COMPACTA.	4	5						
		7		12	17						
		8		10	15						
	8,10	9	SILTE ARENOSO ESBRANQUIÇADO. CONSISTÊNCIA POUCA COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	6	6						
		10		6	9						
		11		7	10						
		12		7	10						
		13		7	9						
		14		7	9						
		15		7	9						
		16		7	9						
	16,50	17	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. VERMELHA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	11	13						
			11	14							

Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem: CRISTIANO				DATA:13/05/2013			

Cliente: Laghi Engenharia Ltda.

Eng^a. YLUSCA SOARES LAGES

Escala: 1:100

Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.

Execução Sondagem: CRISTIANO

DATA: 13/05/2013

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 01			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA			
			Profundidade:4,75 m		Revestimento: Ø 76,2mm					
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - 1ª + 2ª (Golpes) - - - - 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
		18	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA, VERMELHA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	11	14					
		19		12	15					
		20		12	13					
		21		12	15					
	21,50	22	SILTE ARGILOSO VERMELHO. CONSISTÊNCIA RIJA.	12	16					
		23		10	11					
		24		11	12					
		25		12	14					
	25,00	26	AREIA MÉDIA SILTOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	13	16					
		27		11	13					
		28		12	15					
		29		10	12					
		30		11	12					
	30,45		LIMITE DE SONDAGEM.							
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100		
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem:C. GURGEL				DATA:13/05/2013		

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 02			Nível d' água Profundidade:4,75m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA				
					Revestimento: Ø 76,2mm						
			Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m								
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,75	0,00	1	ARGILA ARENOSA COM VEIOS DE PEDREGULHO VERMELHO. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.	11	13						
		2		11	14						
		3		11	13						
		4		8	9						
		5		8	10						
		6		10	12						
		6,80	7	SILTE ARENOSO DE COR VARIEGADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA	8	8					
			8		9						
		9	9		11						
		9,30	10	AREIA FINA E MÉDIA SILTOSA, VARIEGADA COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA	11	13					
			11		13						
			12		9	11					
			13		10	13					
			14		9	11					
			15		8	9					
		15,20	16	SILTE ARGILOSA, VERMELHA. PLÁSTICA. CONSISTÊNCIA MOLE A RIJA.	9	11					
			17		8	9					
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA:18/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 02			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA				
			Profundidade:4,75m		Revestimento: Ø 76,2mm						
Cota em relação ao RN					Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m						
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT		Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				1ª + 2ª	2ª + 3ª	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	5	15	25	35	45	
		18	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	9	11						
		19		10	13						
19,80		20		8	6						
		21		4	4						
		22		7	8						
		23	SILTE ARGILOSO DE COR VERMELHA. CONSISTÊNCIA MOLE A RIJA.	9	11						
		24		4	5						
		25		6	9						
		26		7	8						
		27		9	11						
		28	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	11	13						
28,30		29		13	15						
		30		14	18						
		31		10	14						
		32		11	13						
		33		15	19						
		34		14	18						
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES			Escala: 1:100				
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO			DATA:18/05/2013				

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 02			Nível d ' água Profundidade:4,75m		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		☐ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ☐ AMOSTRA RECUPERADA			
			Cota em relação ao RN		Revestimento: Ø 76,2mm Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR					
					N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)			
					Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT			
					5	15	25	35	45	
35,40	☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	15	21						
			16	22						
40,45	☐ 35 ☐ 36 ☐ 37 ☐ 38 ☐ 39 ☐ 40	AREIA FINA. FRACAMENTE PLÁSTICA. COMPACIDADE COMPACTA.	17	23						
			18	26						
			19	26						
			21	30						
			LIMITE DE SONDAGEM.							

Cliente: Laghi Engenharia Ltda.

Engª. YLUSCA SOARES LAGES

Escala: 1:100

Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.

Execução Sondagem: JAIRO

DATA: 18/05/2013

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 03			Nível d' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA				
					Revestimento: Ø 76,2mm						
			Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m								
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,70	0,00	1	ARGILA ARENOSA AMARELA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	6	8						
	2,10	2	SILTE ARGILOSO COM MANCHAS DE MATERIAL ORGÂNICO CINZA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	4	5						
		3		6	8						
		4		5	6						
		5		7	9						
		6		6	6						
			7	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. COR VARIEGADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7						8
		8	4		5						
		9	4		5						
		10	6		10						
		11	6		10						
		12	7		10						
		13	8		13						
		14	11		13						
		15	12		15						
		16	10		14						
		17	12		14						

Cliente:LAGHI ENGENHARIA.			Engª. YLUSCA SOARES LAGES			Escala: 1:100		
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.			Execução Sondagem: JAIRO			DATA:20/05/2013		

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 03			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA			
			Profundidade:4,70m		Revestimento: Ø 76,2mm					
Cota em relação ao RN			Martelo: 65 Kg		Altura da queda: 0,75 m					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
	18,30	18	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. COR VARIEGADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	11	12					
		19	AREIA MÉDIA E FINA ROSA. FRACAMENTE PLÁSTICA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	11	12					
		20								
		21		14	16					
		22		10	11					
		23		13	16					
		24		12	14					
	24,00	24	SILTE ARENOSO DE COR VARIEGADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	5	7					
		25		4	4					
		26		4	4					
		27		7	10					
	28,20	28		14	16					
		29		14	18					
		30	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA ROSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	14	18					
		31		14	18					
		32		14	18					
		33		14	18					
	33,45			14	17					
			LIMITE DE SONDAGEM.							
Cliente:LAGHI ENGENHARIA				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100		
Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA: 20/05/2013		

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 04			Nível d' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA				
			Profundidade:4,70		Revestimento: Ø 76,2mm						
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m		AMOSTRA RECUPERADA				
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) - - - - - 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,70	0,00	1	ARGILA ARENOSA AMARELADA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	6	7						
		2		4	4						
		3		5	7						
		4		7	8						
		5		4	6						
		6		5	6						
		6,25	7	SILTE ARENOSO VARIEGADO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	8					
			8		7	8					
			9		7	9					
			10		9	11					
			11		10	12					
			12		9	10					
		12,45	13	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA VARIEGADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	10	12					
			14		8	9					
			15		9	10					
			16		9	10					
			17		9	11					
Cliente:LAGHI ENGENHARIA				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA:23/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 04			Nível d ' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN	Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm Revestimento: Ø 76,2mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA				
				Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m		AMOSTRA RECUPERADA				
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
		18	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA VARIEGADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	10	12					
		19		9	11					
		20		9	11					
		21		9	11					
		22		11	12					
22,00		23	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	10	12					
		24		11	12					
		25		11	13					
		26		11	14					
		27		12	16					
27,30		28	AREIA FINA SILTOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	13	16					
		29		15	19					
		30		15	20					
		31		15	21					
		32		15	21					
33,00		33	LIMITE DE SONDAGEM.							
Cliente:LAGHI ENGENHARIA.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES			Escala: 1:100			
Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça – Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO			DATA: 23/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 05			Nível d' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA AMOSTRA RECUPERADA				
					Revestimento: Ø 76,2mm						
				Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m							
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
					N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)				
					Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45	
4,70	0,00	1	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	6	8						
		2		7	9						
		3		9	11						
		4		9	10						
		5		9	11						
		6		9	11						
	6,20	7	AREIA MÉDIA E FINA ARGILOSA, VERMELHA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	9	11						
		8		11	12						
		9		11	13						
		10		11	13						
		11		11	13						
		12		11	13						
	12,30	13	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA, VERMELHA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	10	13						
		14		11	14						
		15		11	14						
	16,00	16	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	8	11						
		17		7	9						
			7	9							

Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA:27/05/2013			

Cliente: Laghi Engenharia.

 Eng^a. YLUSCA SOARES LAGES

Escala: 1:100

Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.

Execução Sondagem: JAIRO

DATA: 27/05/2013

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 05			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA			
			Profundidade:4,70 m		Revestimento: Ø 76,2mm					
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - 1ª + 2ª (Golpes) - - - - 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
		18	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	9					
		19		10	14					
	19,60	20		9	13					
		21	AREIA SILTOSA VERMELHA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	9	11					
		22		11	13					
		23		10	12					
	23,50	24		4	5					
	25,00	25	AREIA FINA SILTOSA ROSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	11	14					
		26		11	14					
		27		14	18					
		28		14	18					
		29		14	19					
		30		14	19					
	30,45		LIMITE DE SONDAGEM.							
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100		
Obra:Nova Sede da Procuradoria da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO				DATA:27/05/2013		

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 06			Nível d' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		Revestimento: Ø 76,2mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA		
					Martelo: 65 Kg		Altura da queda: 0,75 m		AMOSTRA RECUPERADA		
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,70	0,00	1	ARGILA ARENOSA AMARELA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	7	9						
		2		7	9						
		3		8	9						
		4		8	8						
		5		6	6						
	5,80	6	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE FOFA A POUCO COMPACTA.	5	4						
		7		6	9						
		8		7	8						
		9		7	8						
		10		6	7						
	10,60	11	AREIA SILTOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	9						
		12		9	10						
		13		7	9						
		14		7	9						
		15		7	9						
		16	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	6	7						
	17,00	17		6	6						
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA:24/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 06			Nível d ' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA AMOSTRA RECUPERADA					
					Revestimento: Ø 76,2mm							
			Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m									
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR								
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)						
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT						
						5	15	25	35	45		
	22,30	18	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	9							
		19		8	8							
		20		9	11							
		21		9	11							
		22		9	11							
		29,60		23	AREIA SILTOSA ROSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	9	11					
				24		9	11					
				25		8	9					
				26		9	11					
				27		8	10					
	28		9	11								
	29		10	12								
			31	AREIA FINA SILTOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.		9	10					
		32	14		18							
		33	14		17							
		34	13		18							
		35	13		18							
						15	19					
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100				
Obra:Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO				DATA:24/05/2013				

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 07			Nível d' água Profundidade:4,80 m Cota em relação ao RN	Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA				
				Revestimento: Ø 76,2mm						
				Martelo: 65 Kg						
				Altura da queda: 0,75 m						
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
4,80	0,00	1	ARGILA ARENOSA DE COR AMARELA E VERMELHA, PLÁSTICA. CONSISTÊNCIA MÉDIA.	6	8					
		2		6	8					
		3		7	9					
		4		7	8					
	4,60	5	SILTE ARENOSO VERMELHO E AMARELO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA.	5	6					
		6		5	7					
		7		5	8					
		8		6	7					
	9,20	9	AREIA SILTOSA DE COR VARIEGADA. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	8					
		10		7	9					
		11		7	8					
		12		8	9					
		13	SILTE ARENOSO VERMELHO E MANCHAS BRANCAS. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	6	8					
		14		7	9					
		15		6	7					
	15,60	16		6	8					
			17		6	7				
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100		
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO/LAGES				DATA:31/05/2013		

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 07			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA				
			Profundidade:4,80 m		Revestimento: Ø 76,2mm						
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m						
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
		18	SILTE ARENOSO VERMELHO E MANCHAS BRANCAS. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	9						
		19		9	10						
		20		9	10						
		21		8	9						
21,30		22	AREIA ARGILOSA, COR VARIEGADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	8	10						
		23		9	11						
		24		8	9						
		25		9	10						
		26		8	10						
		27		9	11						
27,80		28	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA. COR VARIEGADA E COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	10	12						
		29		9	11						
		30		12	17						
		31		13	17						
		32		14	18						
		33		13	18						
		34		14	18						
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO/LAGES				DATA:31/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 07			Nível d ' água Profundidade:4,80 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA									
					Revestimento: Ø 76,2mm											
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR												
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) --- 2ª + 3ª (Golpes)										
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT										
						5	15	25	35	45						
		35	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA, COR VARIEGADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	13	17											
		36		15	18											
		37		15	16											
		38		16	17											
		39		17	18											
		40														
	40,45		LIMITE DE SONDAGEM.													
Cliente:Laghi Engenharia Ltda.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100								
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral de Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO/LAGES				DATA:31/05/2013								

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 08			Nível d' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA				
					Revestimento: Ø 76,2mm		AMOSTRA RECUPERADA				
					Martelo: 65 Kg						
					Altura da queda: 0,75 m						
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR							
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)					
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT					
						5	15	25	35	45	
4,70	0,00	1	AREIA ARGILOSA ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	7	9						
		2		7	9						
		3		9	10						
		4		7	10						
		5		9	10						
		6		9	11						
		6,80	7	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	10	12					
		8	11		13						
		9	11		13						
		10	11		13						
		11	11		13						
		12	11		13						
		13	7		8						
		14	7		8						
		15	7		9						
		16	7		9						
		17	9		10						
				7	9						
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100			
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO				DATA:29/05/2013			

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 08			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA														
			Profundidade:4,70 m		Revestimento: Ø 76,2mm																
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m																
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR																	
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)															
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT															
						5	15	25	35	45											
	21,15	18	SILTE ARENOSO VERMELHO. COMPACIDADE POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA.	9	10																
		19		9	11																
		20		11	13																
		21		13	15																
		22		13	15																
	28,00	23	AREIA MÉDIA E FINA SILTOSA, ROSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	13	16																
		24		11	12																
		25		11	13																
		26		11	14																
		27		14	17																
		28		14	18																
		29		14	18																
		30		15	19																
		31		15	21																
		32		15	19																
		33	AREIA MÉDIA E FINA ARGILOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	16	22																
		34		16	22																
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100													
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO				DATA:29/05/2013													

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 08			Nível d ' água Profundidade:4,70 m Cota em relação ao RN		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA			
					Revestimento: Ø 76,2mm					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - 1ª + 2ª (Golpes) - - - - 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
	35,20	35	AREIA MÉDIA E FINA ARGILOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	16	22					
		36	AREIA MÉDIA E FINA ARGILOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE COMPACTA.	17	23					
		37		17	23					
		38		18	24					
		39		17	25					
		40		17	23					
	40,45		LIMITE DE SONDAGEM.							

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

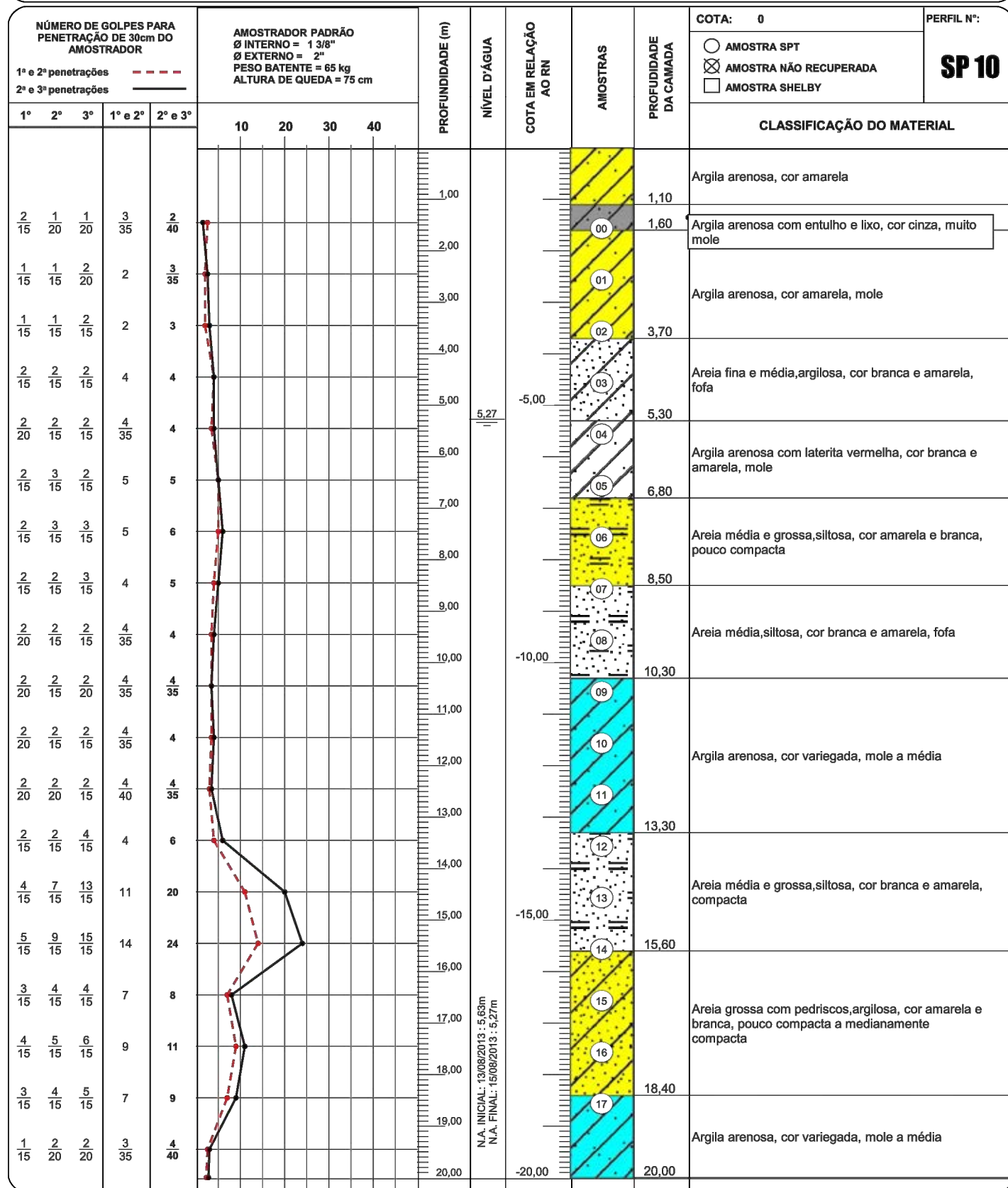
SONDAGEM N.º SP 09			Nível d' água Profundidade:14,90 m Cota em relação ao RN	Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm	Revestimento: Ø 76,2mm	○ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ○ AMOSTRA RECUPERADA
Altura do Nível d' água (m)	Profundidade das Camadas (m)	Nº de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR		
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: --- 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT
						5 15 25 35 45
	0,00	1	ARGILA ARENOSA AMARELA. CONSISTÊNCIA MÉDIA A RIJA.	9	11	
		2		9	11	
		3		7	10	
		4		9	11	
	4,65	5	AREIA FINA SILTOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	11	13	
		6		11	13	
		7		11	14	
		8		11	14	
		9		12	15	
		10		13	17	
	10,50	11	AREIA MÉDIA E GROSSA ARGILOSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	13	18	
		12		11	14	
		13		11	13	
		14		11	13	
		15		12	15	
		16		13	17	
14,90		17	AREIA FINA SILTOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	13	17	
	17,30					
Cliente: Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES		Escala: 1:100
Obra: Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem: JAIRO		DATA: 28/05/2013

Perfil de Sondagem à Percussão (S.P.T) NBR 6484

SONDAGEM N.º SP 09			Nível d ' água		Amostrador: Ø INTERNO 34,9mm Ø EXTERNO 50,8mm		AMOSTRA NÃO RECUPERADA AMOSTRA RECUPERADA			
			Profundidade:14,90 m		Revestimento: Ø 76,2mm					
			Cota em relação ao RN		Martelo: 65 Kg Altura da queda: 0,75 m					
Altura do nível d'água (m)	Profundidade das Camadas (m)	No de Amostras	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	PENETRAÇÃO DO AMOSTRADOR						
				N SPT 1ª + 2ª	N SPT 2ª + 3ª	Legenda: - - - - - 1ª + 2ª (Golpes) — 2ª + 3ª (Golpes)				
				Índice de Penetração	Índice de Penetração	GRÁFICO PROFUNDIDADE X NSPT				
						5	15	25	35	45
		18	AREIA FINA SILTOSA, ESBRANQUIÇADA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA.	12	16					
		19		12	16					
		20		11	15					
		21		12	16					
		22		12	16					
		23		12	16					
		24		12	16					
24,00		25	AREIA MÉDIA E FINA ARGILOSA. COMPACIDADE MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA.	12	16					
		26		12	16					
		27		14	18					
		28		15	19					
		29		15	20					
		30		16	21					
30,45			LIMITE DE SONDAGEM.	17	20					
Cliente:Laghi Engenharia.				Engª. YLUSCA SOARES LAGES				Escala: 1:100		
Obra:Nova Sede da Procuradoria Geral da Justiça - Manaus/AM.				Execução Sondagem:JAIRO				DATA:28/05/2013		

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

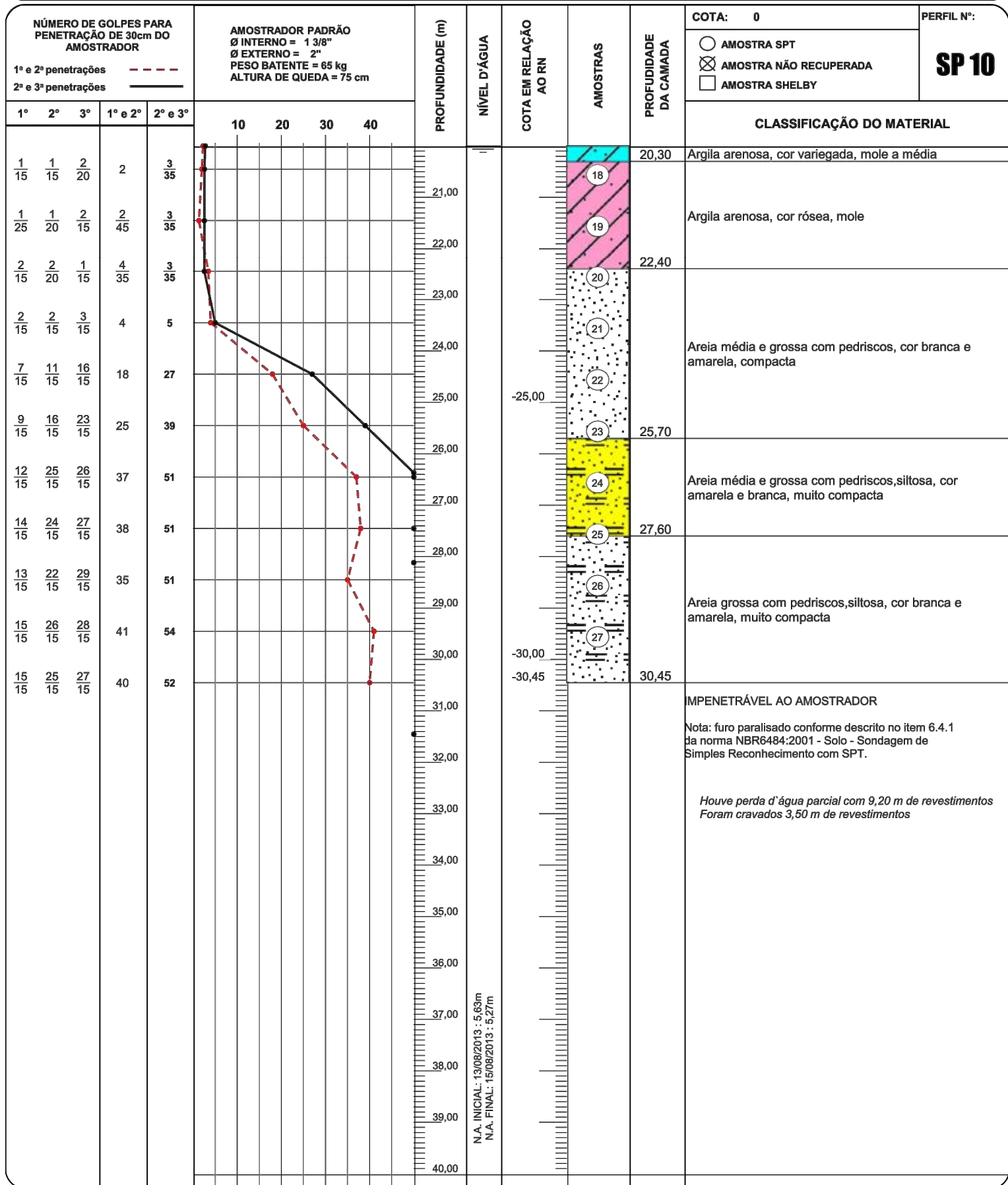
NBR-6484/01



N.A. INICIAL: 13/08/2013 : 5,63m
N.A. FINAL: 15/08/2013 : 5,27m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	1	DESENHISTA:	
REFERÊNCIA:		ESCALA:	1/100
INÍCIO:	12/08/2013	TÉRMINO:	13/08/2013
		APROVAÇÃO:	



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:

2

DESENHISTA:

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

12/08/2013

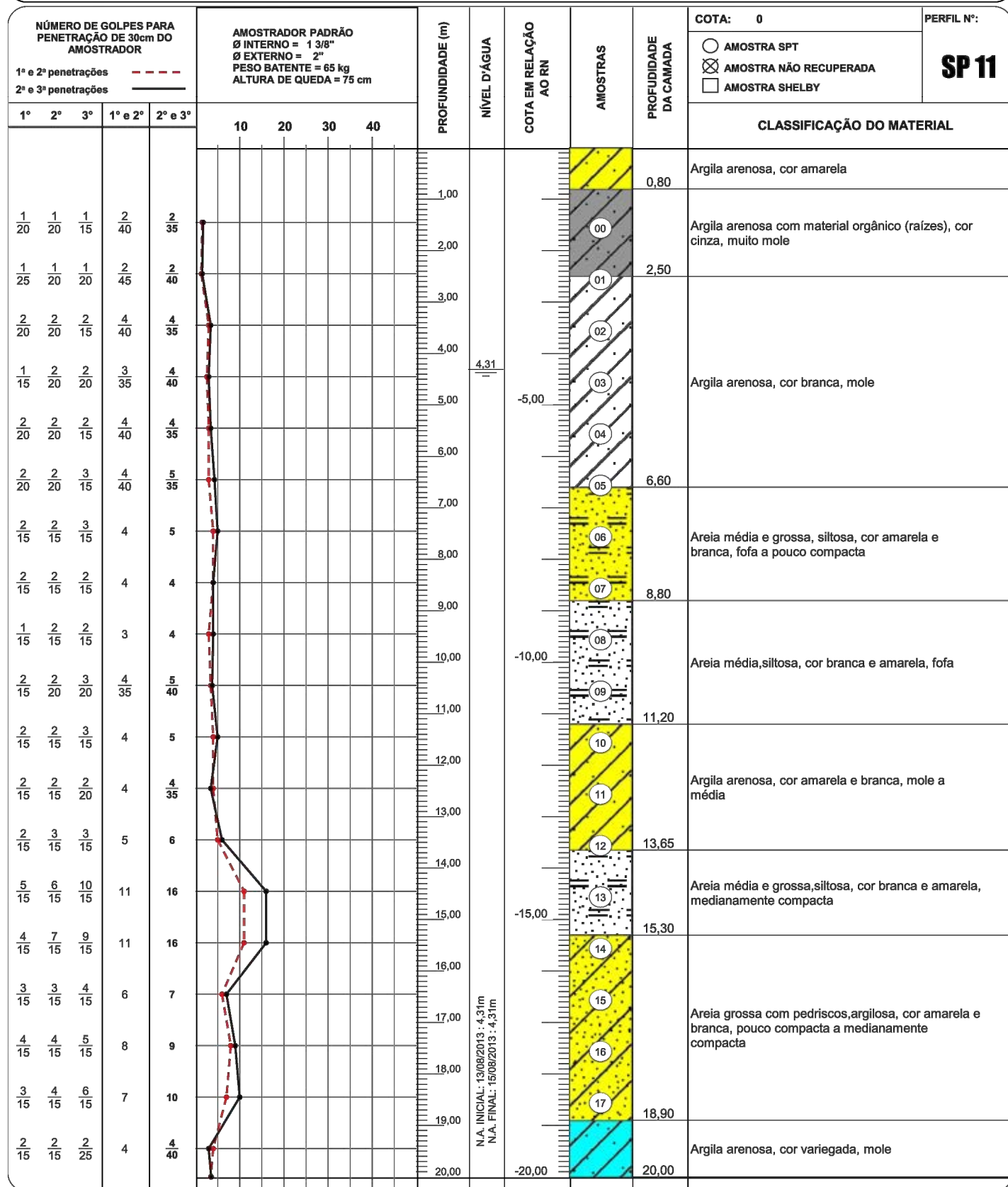
TÉRMINO:

13/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:

1

DESENHISTA:

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

TÉRMINO:

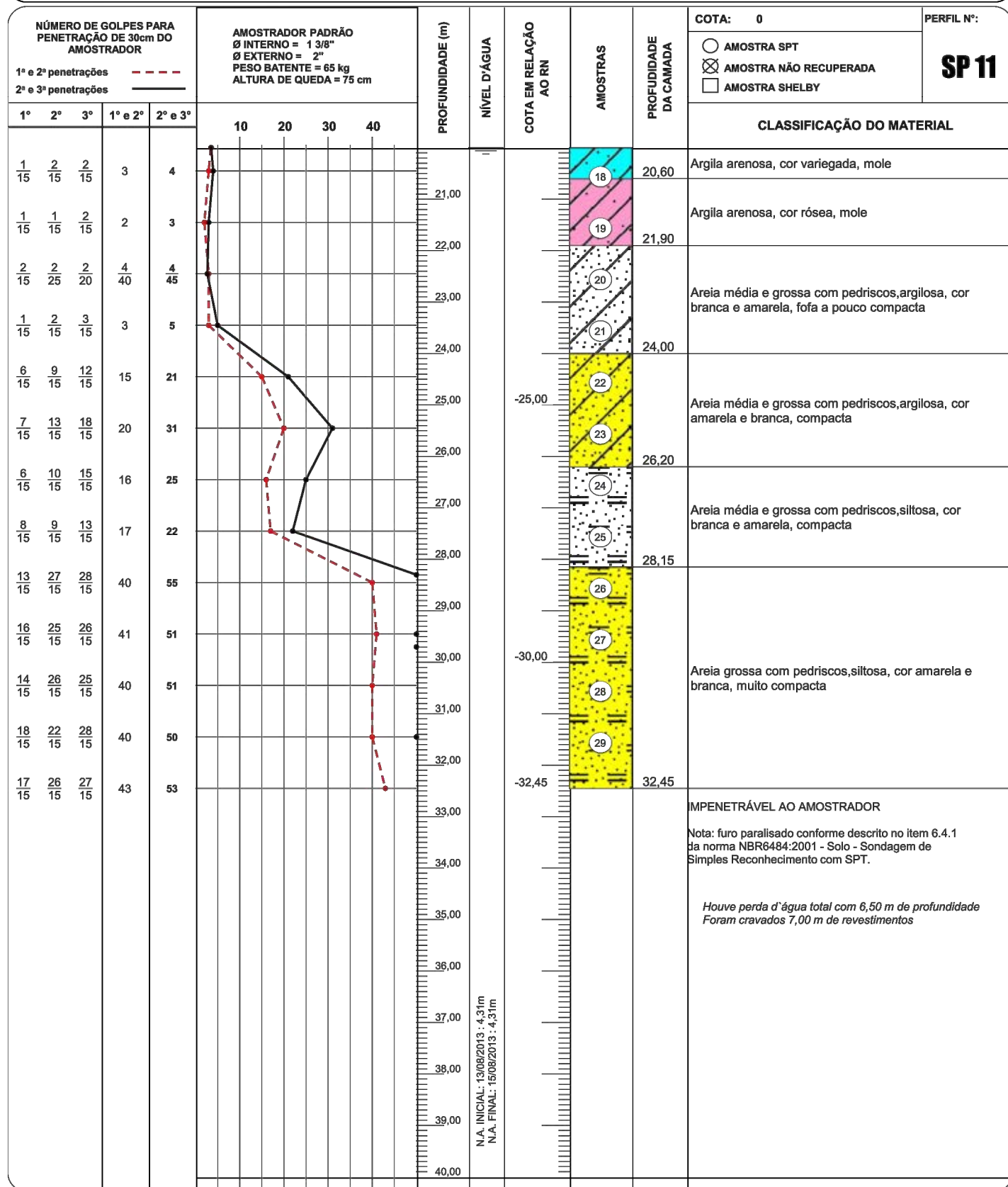
13/08/2013

13/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



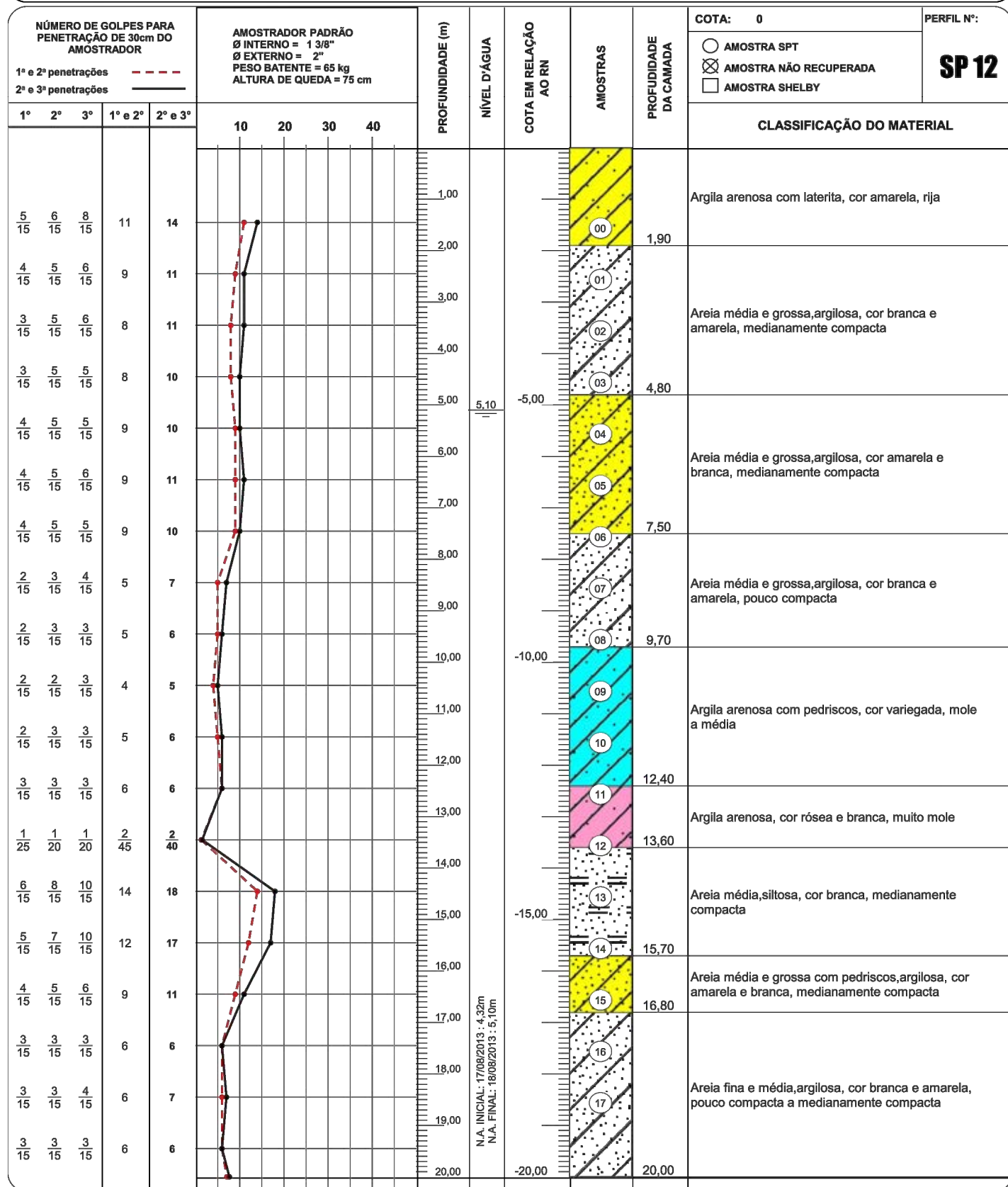
N.A. INICIAL: 13/08/2013 : 4,31m
N.A. FINAL: 15/08/2013 : 4,31m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 2		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 13/08/2013	TÉRMINO: 13/08/2013	APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

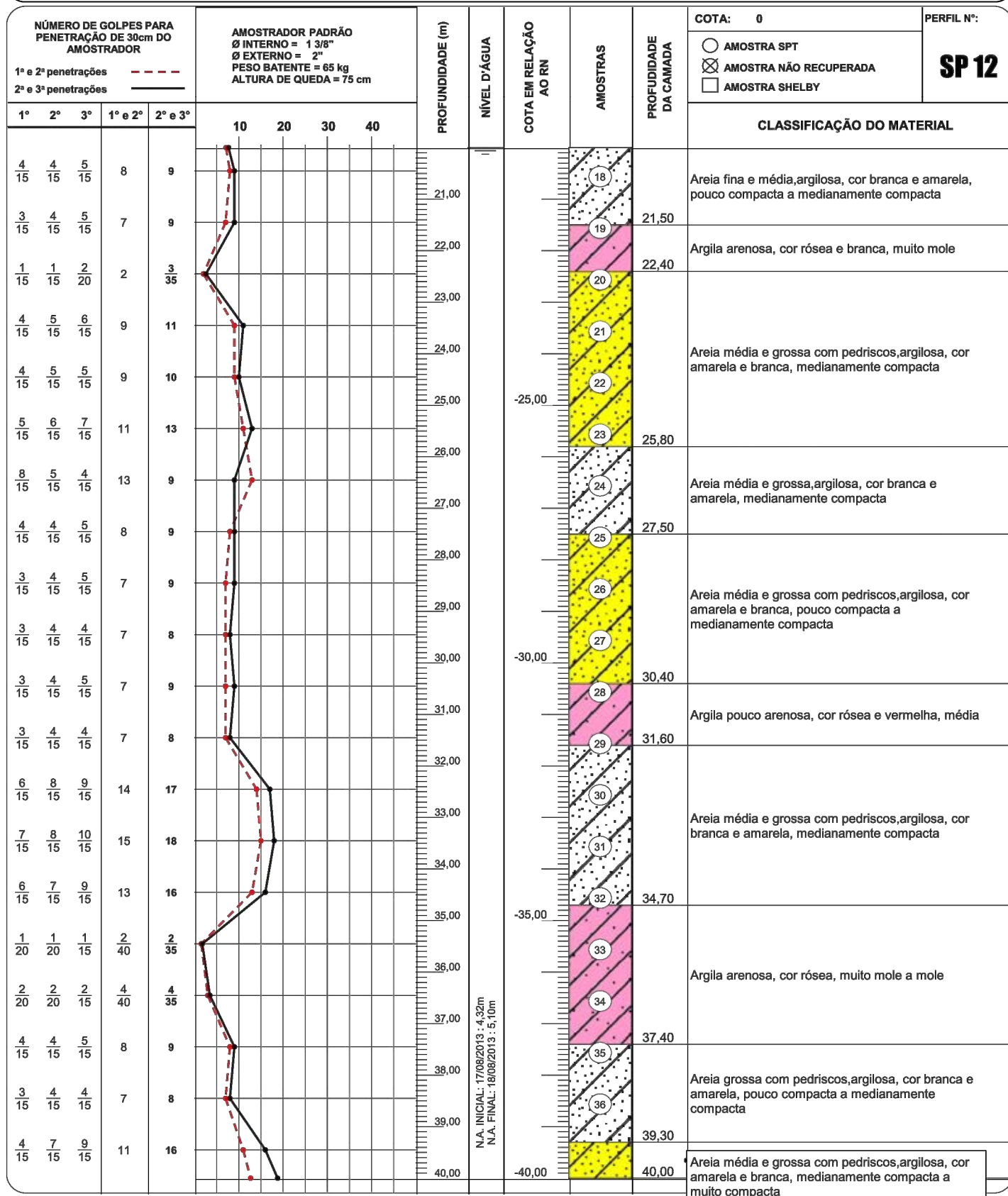


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:		DESENHISTA:
1		
REFERÊNCIA:		ESCALA:
		1/100
INÍCIO:	TÉRMINO:	APROVAÇÃO:
17/08/2013	18/08/2013	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:

2

DESENHISTA:

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

17/08/2013

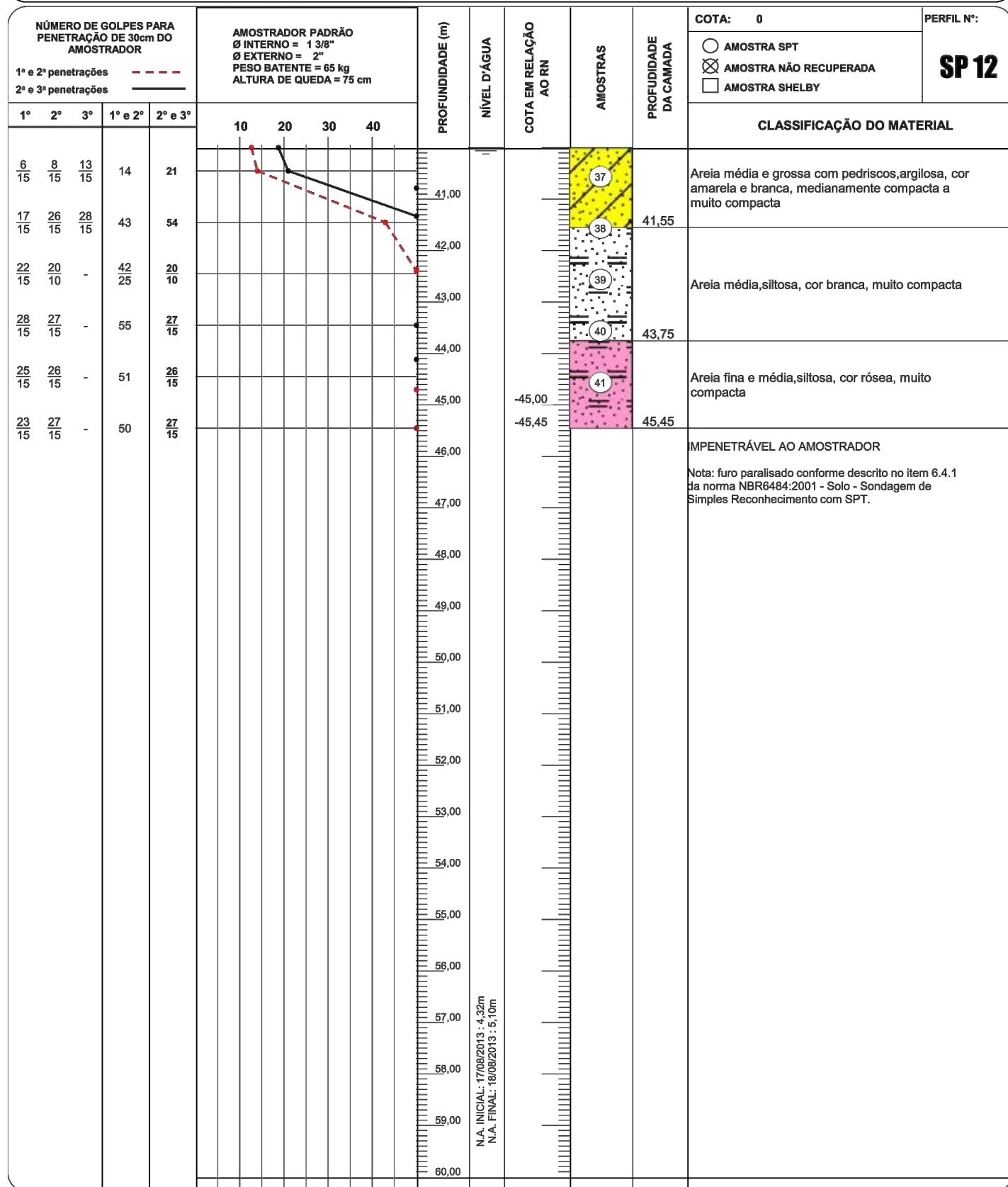
TÉRMINO:

18/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



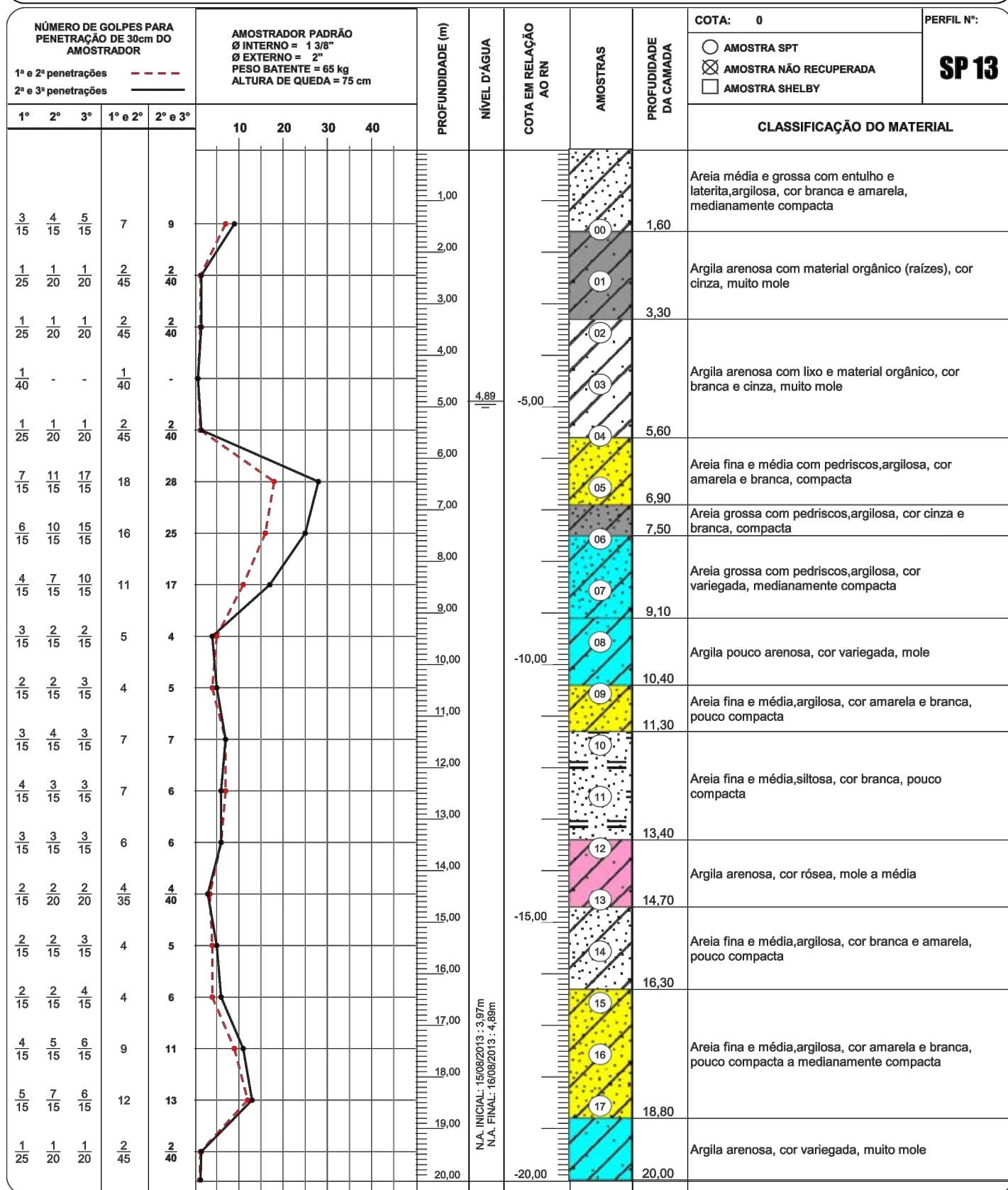
N.A. INICIAL: 17/08/2013 : 4,32m
N.A. FINAL: 18/08/2013 : 5,10m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	3	DESENHISTA:	
REFERÊNCIA:		ESCALA:	1/100
INÍCIO:	17/08/2013	TÉRMINO:	18/08/2013
		APROVAÇÃO:	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO Nº:

1

DESENHISTA:

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

15/08/2013

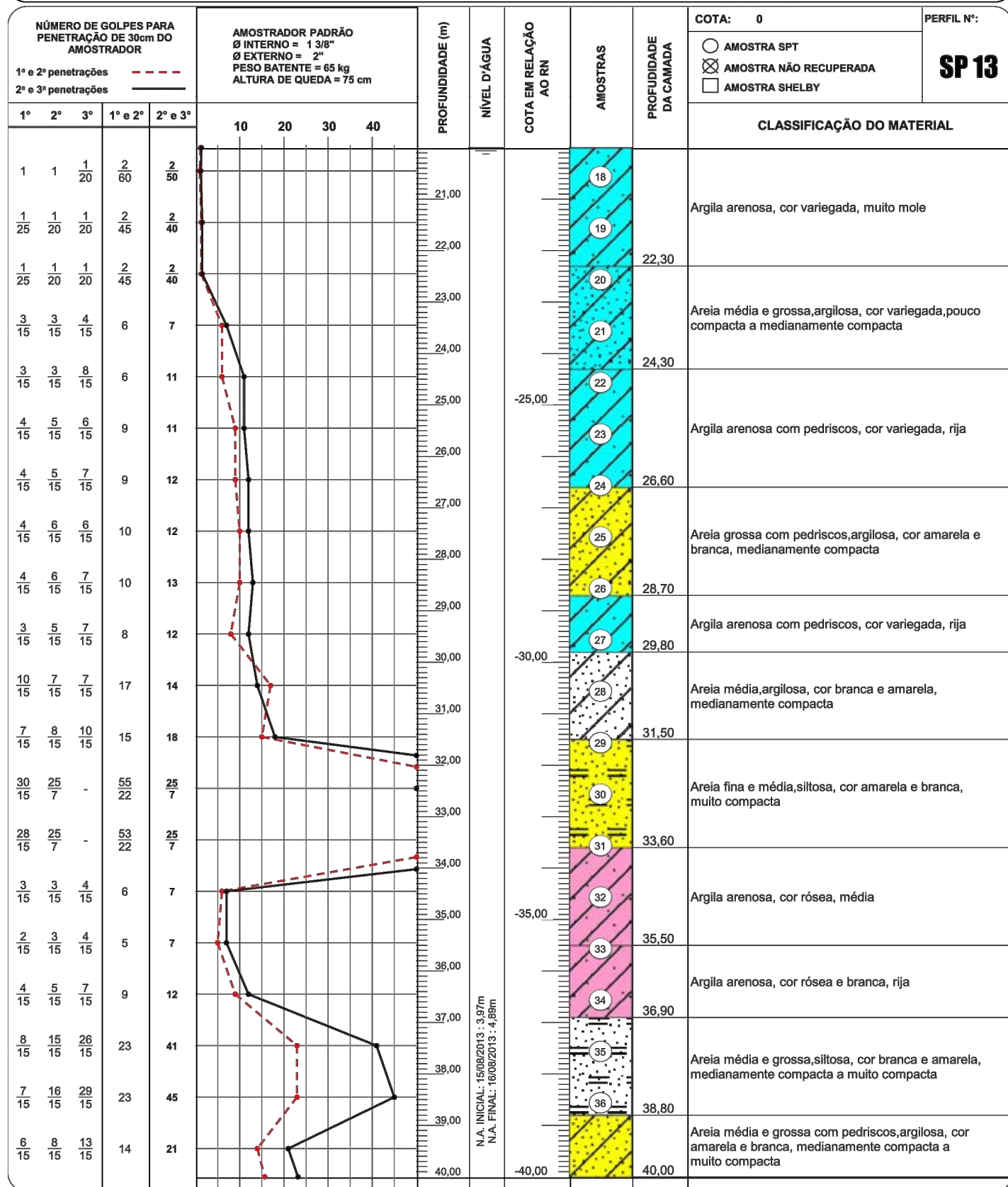
TÉRMINO:

16/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

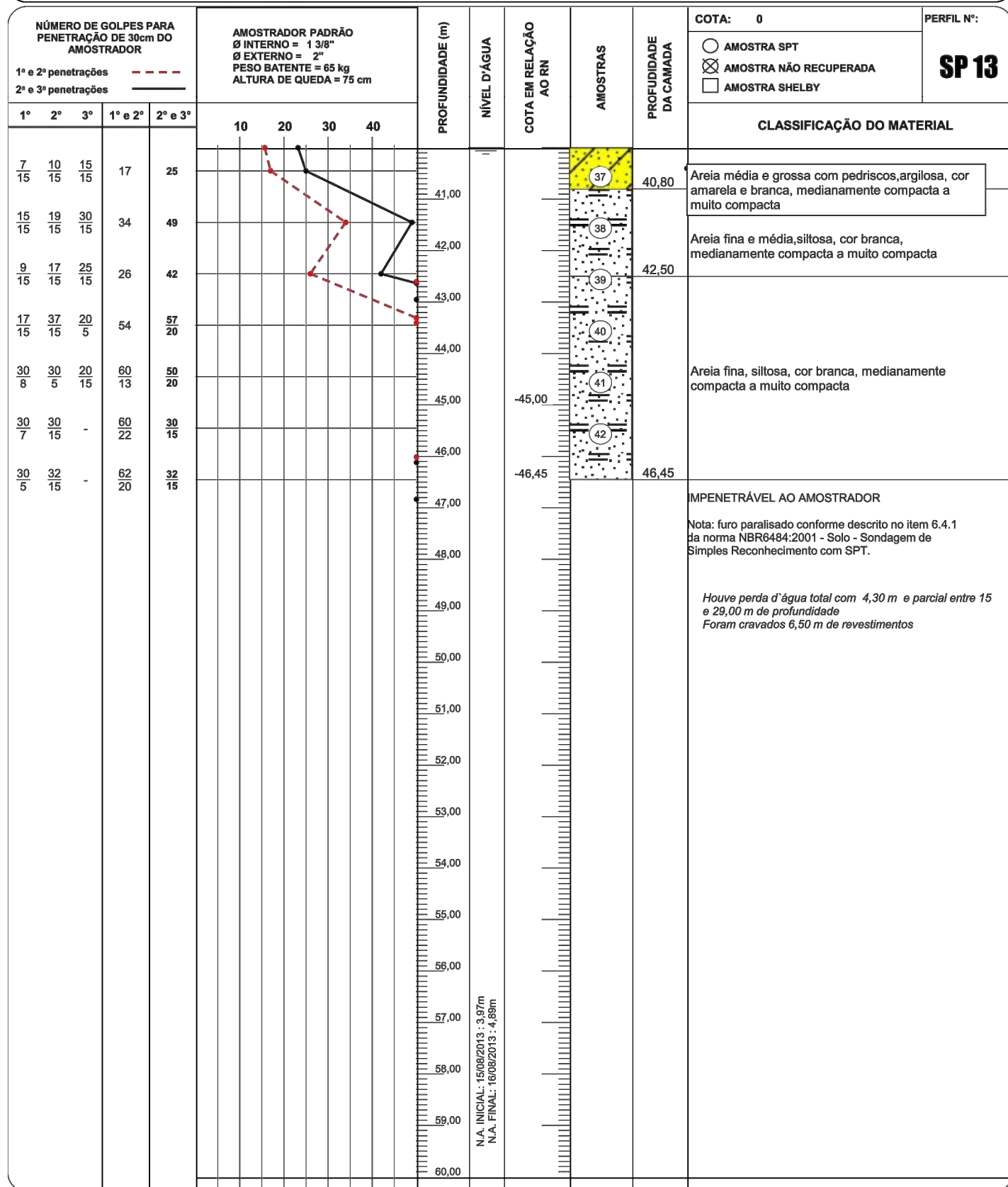


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:		DESENHISTA:
2		
REFERÊNCIA:		ESCALA:
		1/100
INÍCIO:	TÉRMINO:	APROVAÇÃO:
15/08/2013	16/08/2013	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

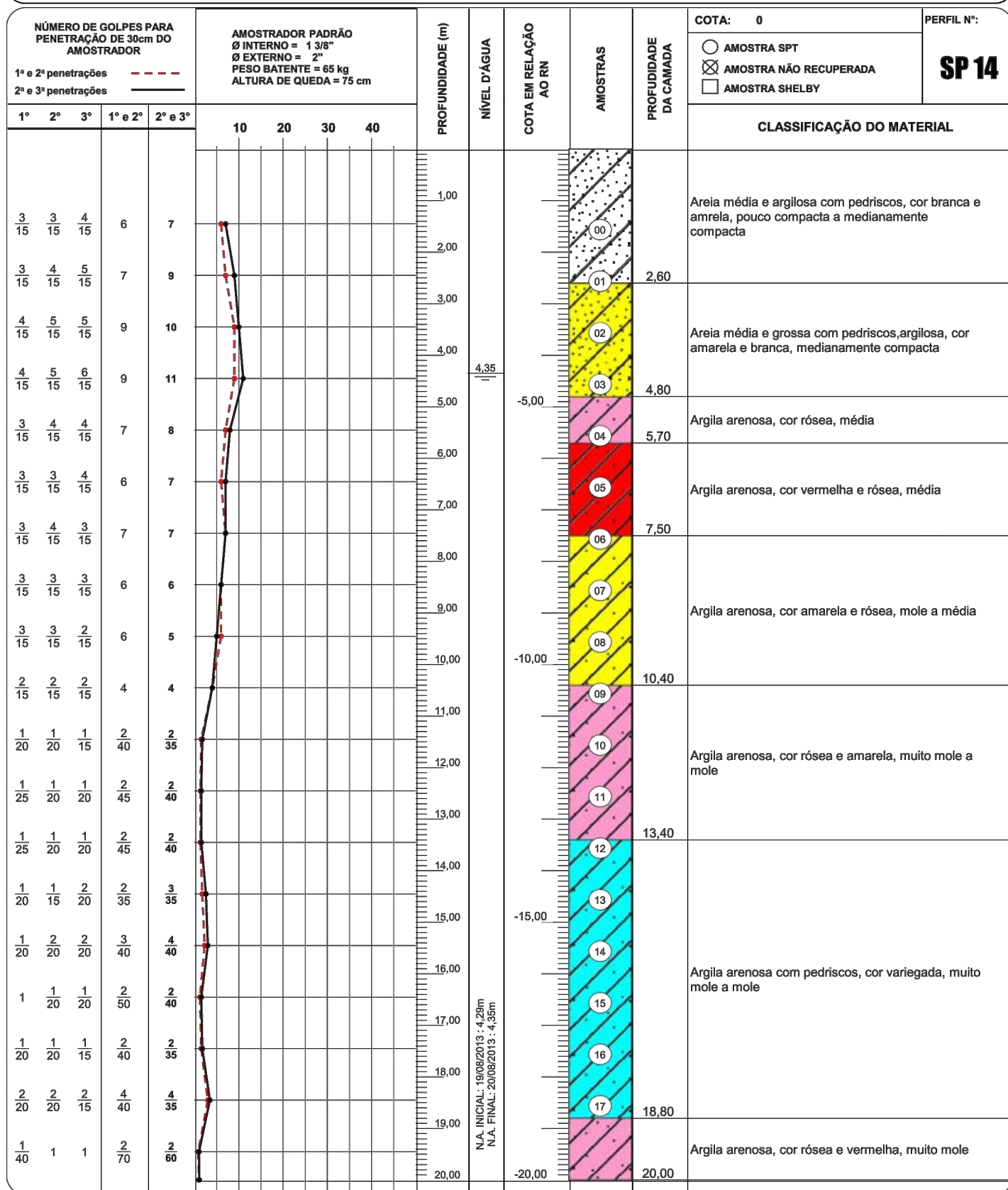


N.A. INICIAL: 15/08/2013 : 3,97m
 N.A. FINAL: 16/08/2013 : 4,89m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	3	DESENHISTA:	
REFERÊNCIA:		ESCALA:	1/100
INÍCIO:	15/08/2013	TÉRMINO:	16/08/2013
		APROVAÇÃO:	

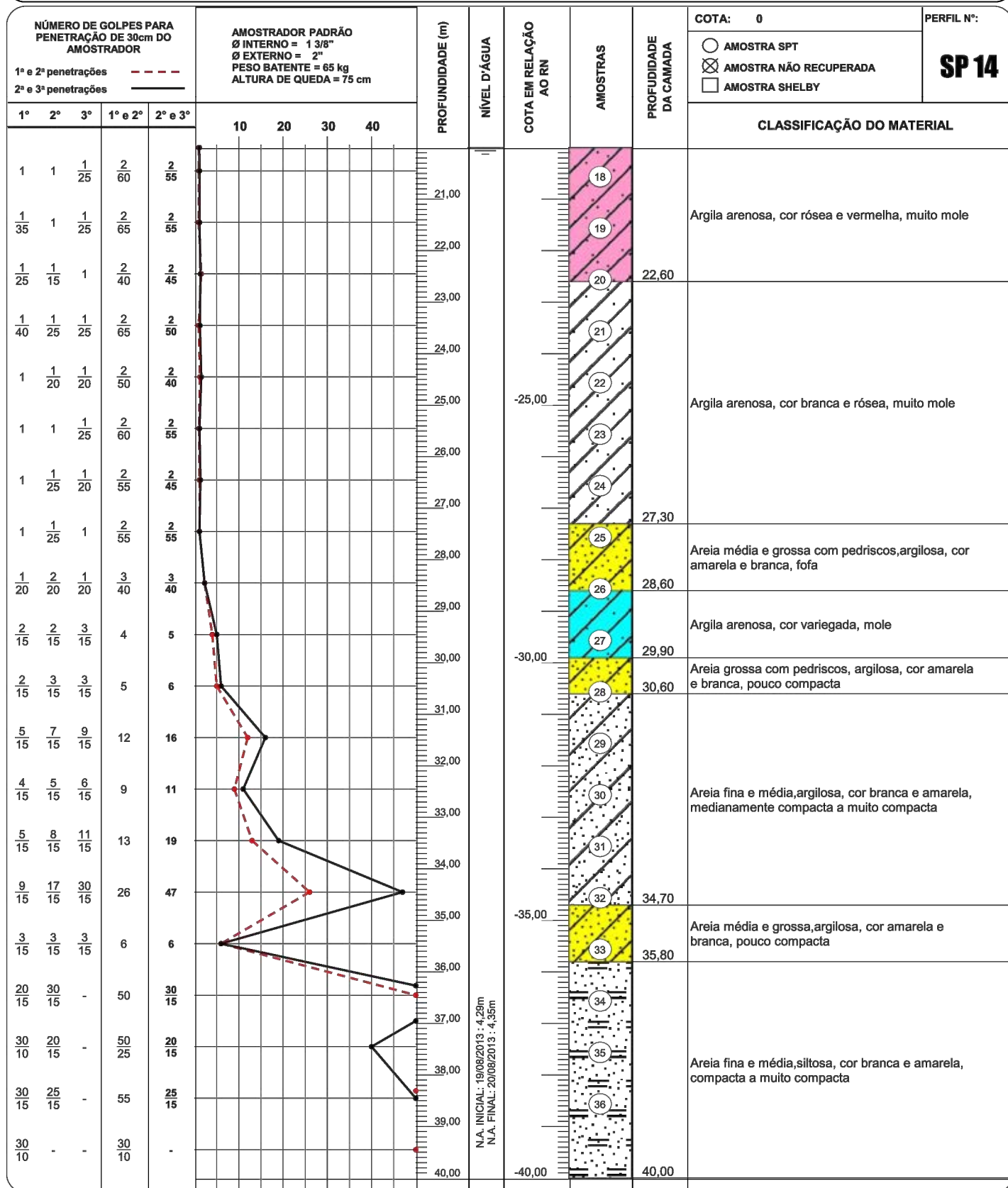
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 1		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 18/08/2013	TÉRMINO: 19/08/2013	APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

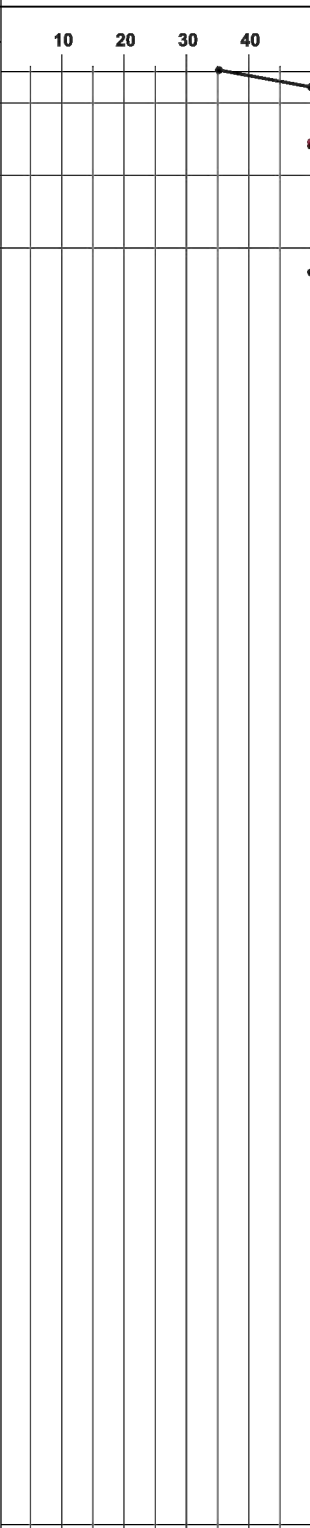
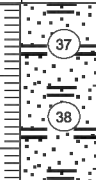


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO Nº:	2	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
INÍCIO:	18/08/2013	APROVAÇÃO:
TÉRMINO:	19/08/2013	

1/100

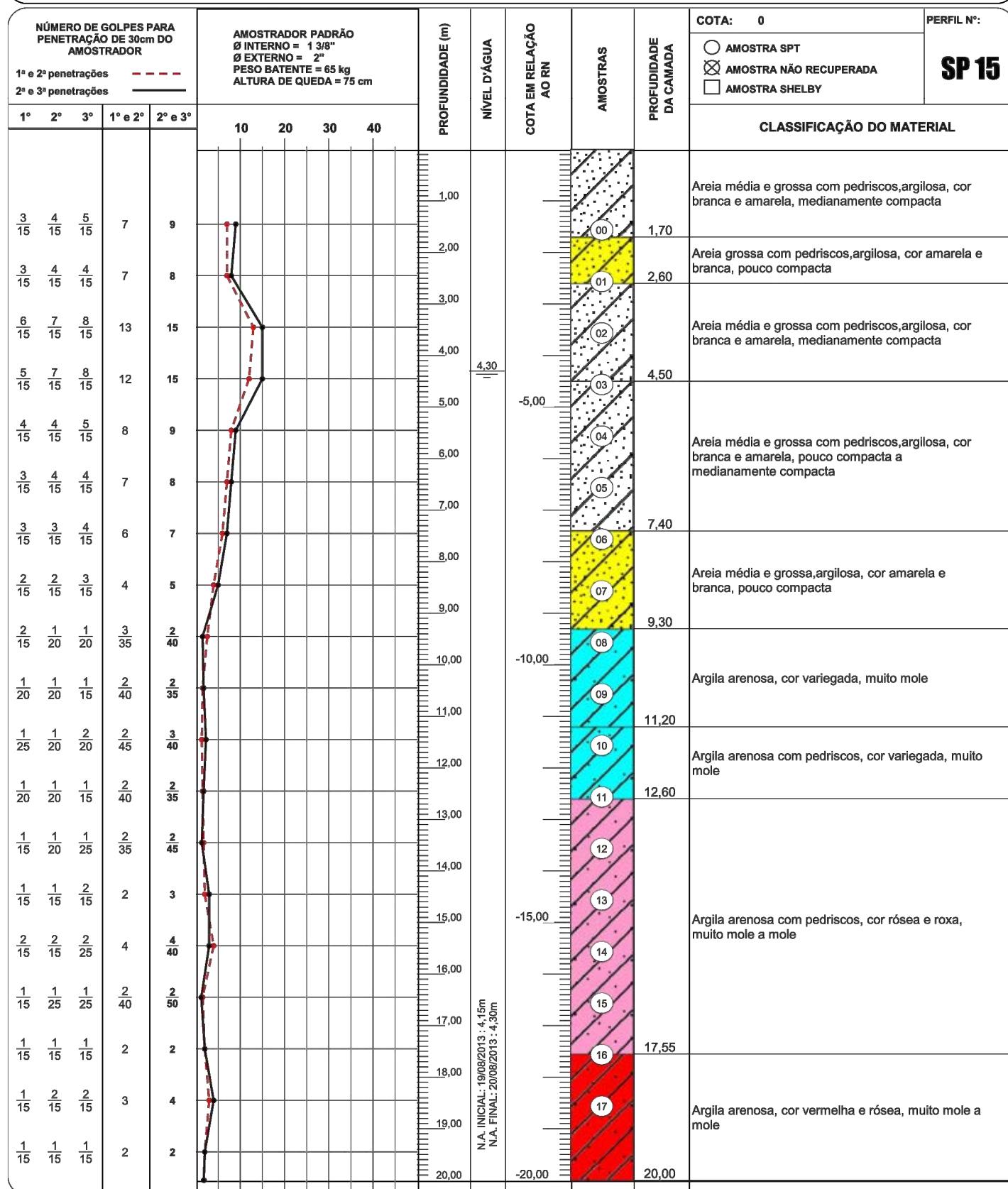
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30cm DO AMOSTRADOR 1ª e 2ª penetrações - - - - - 2ª e 3ª penetrações - - - - -					AMOSTRADOR PADRÃO Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2" PESO BATENTE = 65 kg ALTURA DE QUEDA = 75 cm					PROFUNDIDADE (m) 		NÍVEL D'ÁGUA -		COTA EM RELAÇÃO AO RN -42,45		AMOSTRAS 		PROFUNDIDADE DA CAMADA 42,45		COTA: 0 ☐ AMOSTRA SPT ☒ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ☐ AMOSTRA SHELBY		PERFIL N°: SP 14	
CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL					Areia fina e média, siltsosa, cor branca e amarela, compacta a muito compacta																		
IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.					IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.																		

N.A. INICIAL: 19/08/2013 : 4,28m
 N.A. FINAL: 20/08/2013 : 4,35m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO,S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 3		DESENHISTA:	
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100	
INÍCIO: 18/08/2013		TÉRMINO: 19/08/2013	
APROVAÇÃO:			



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO.S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:

1

DESENHISTA:

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

TÉRMINO:

APROVAÇÃO:

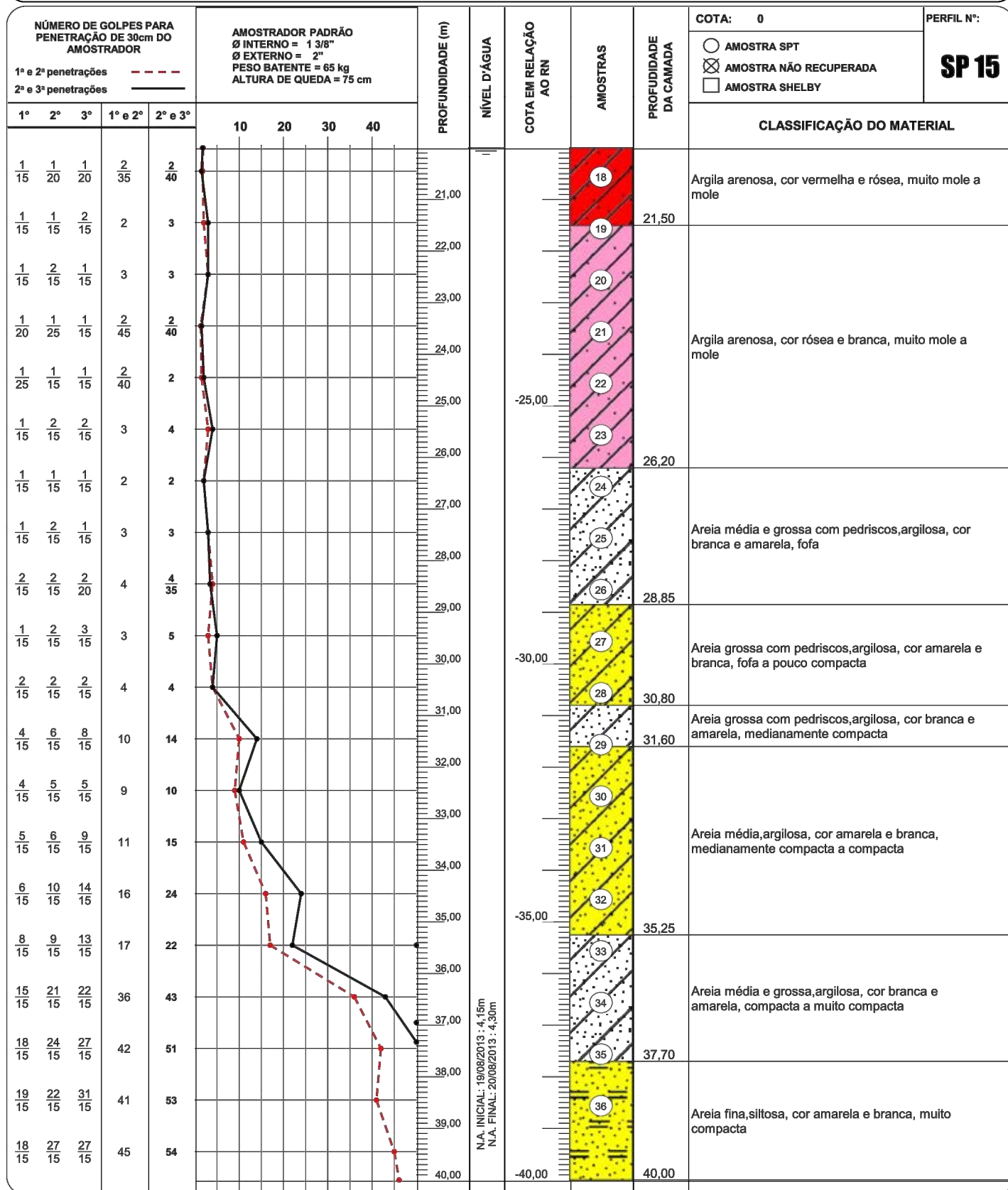
19/08/2013

19/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 2		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 19/08/2013	TÉRMINO: 19/08/2013	APROVAÇÃO:



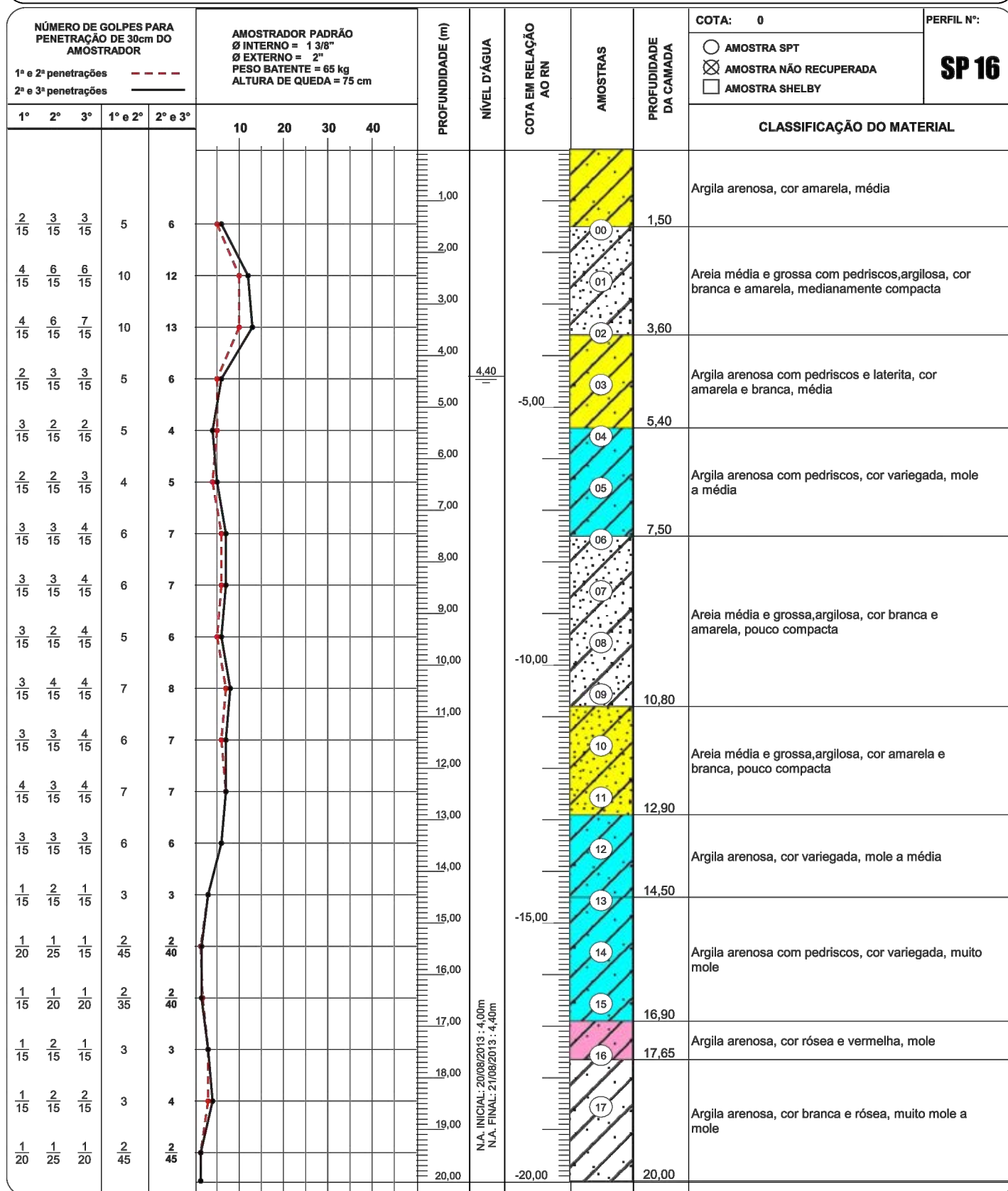
Ministério Público do Estado do Amazonas
Procuradoria-Geral de Justiça

NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30cm DO AMOSTRADOR					AMOSTRADOR PADRÃO Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2" PESO BATENTE = 65 kg ALTURA DE QUEDA = 75 cm					PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL D'ÁGUA	COTA EM RELAÇÃO AO RN	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE DA CAMADA	COTA: 0 ☐ AMOSTRA SPT ☒ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ☐ AMOSTRA SHELBY		PERFIL N°:	
1º e 2º penetrações					2º e 3º penetrações										CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL			SP 15
1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40										
21 15	26 15	25 15	47	51											41,00			Areia fina,siltosa, cor amarela e branca, muito compacta
22 15	28 15	29 15	50	57											42,00			
															43,00			IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.
															44,00			
															45,00			
															46,00			
															47,00			
															48,00			
															49,00			
															50,00			
															51,00			
															52,00			
															53,00			
															54,00			
															55,00			
															56,00			
															57,00			
															58,00			
															59,00			
															60,00			

OBRA: MPE - AM LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO,S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA	DESENHO N°:	DESENHISTA:
	REFERÊNCIA:	ESCALA:
	INÍCIO:	APROVAÇÃO:
	TÉRMINO:	
	19/08/2013	19/08/2013
		1/100

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

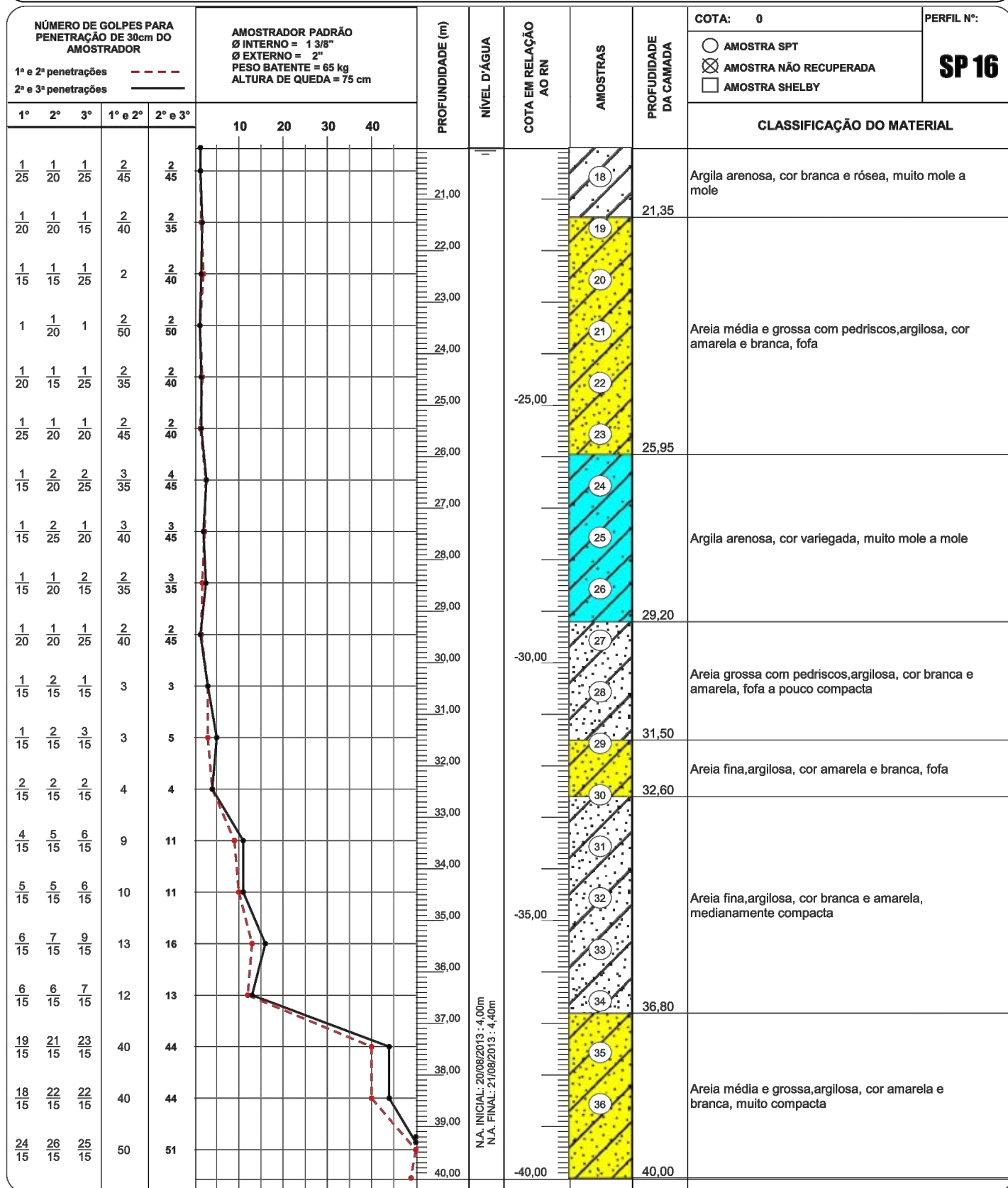


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 1		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 20/08/2013	TÉRMINO: 20/08/2013	APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	2	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
INÍCIO:	20/08/2013	APROVAÇÃO:
TÉRMINO:	20/08/2013	

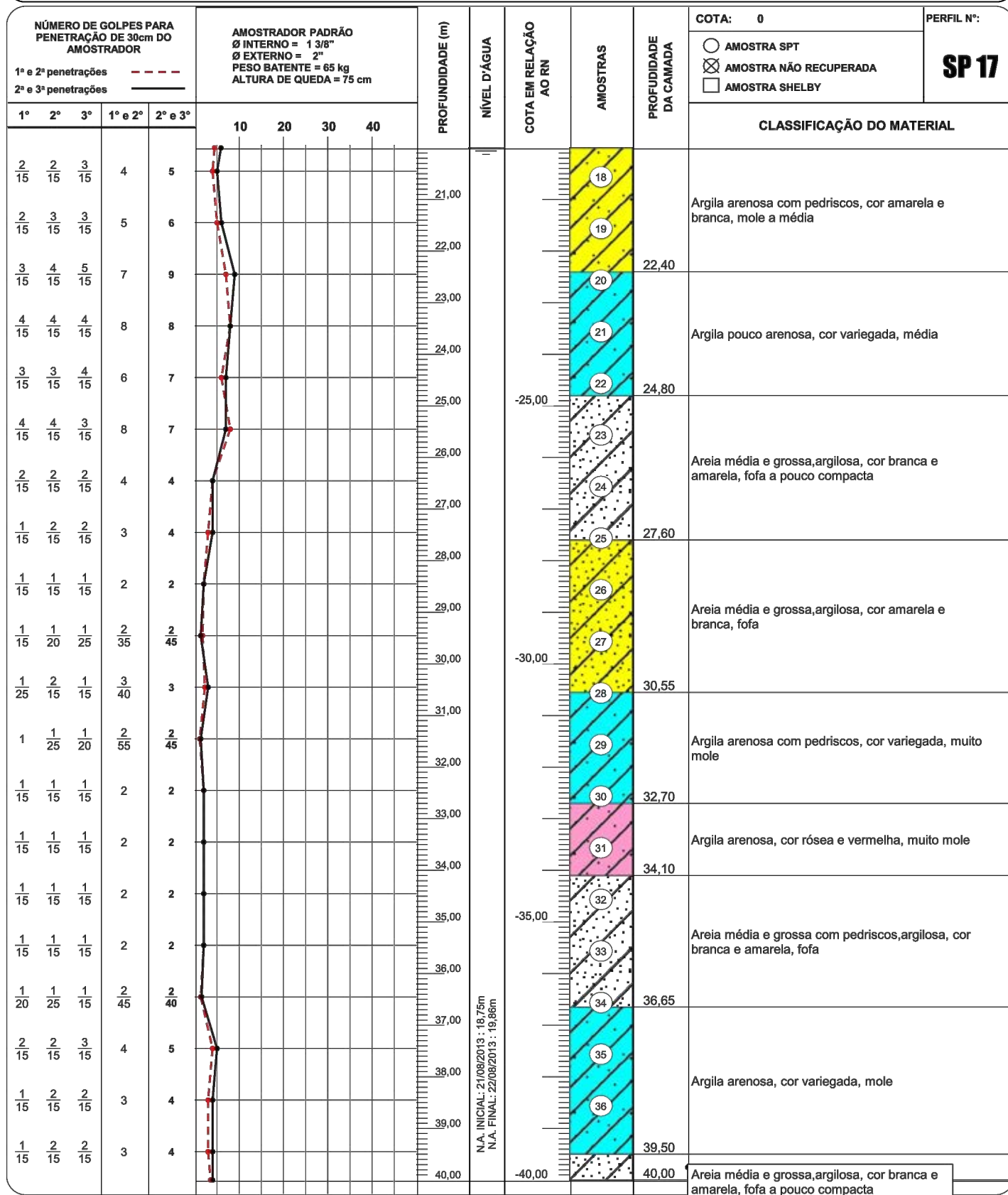
SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30cm DO AMOSTRADOR						AMOSTRADOR PADRÃO Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2" PESO BATENTE = 65 kg ALTURA DE QUEDA = 75 cm		PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL D'ÁGUA	COTA EM RELAÇÃO AO RN	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE DA CAMADA	COTA: 0	PERFIL N°:
1ª e 2ª penetrações --- 2ª e 3ª penetrações ---													☐ AMOSTRA SPT ☒ AMOSTRA NÃO RECUPERADA ☐ AMOSTRA SHELBY	SP 16
1°	2°	3°	1° e 2°	2° e 3°		10	20	30	40				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
21 15	27 15	28 15	48	55								40,75	Areia média e grossa, argilosa, cor amarela e branca, muito compacta	
22 15	26 15	26 15	48	52									Areia média, siltsosa, cor branca e amarela, muito compacta	
20 15	24 15	28 15	44	52										
19 15	23 15	30 15	42	53								43,45	IMPENETRÁVEL AO AMOSTRADOR	
Nota: furo paralisado conforme descrito no item 6.4.1 da norma NBR6484:2001 - Solo - Sondagem de Simples Reconhecimento com SPT.														
N.A. INICIAL: 20/08/2013 : 4,00m N.A. FINAL: 21/08/2013 : 4,40m														

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	3	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
INÍCIO:	20/08/2013	TÉRMINO:
	20/08/2013	APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

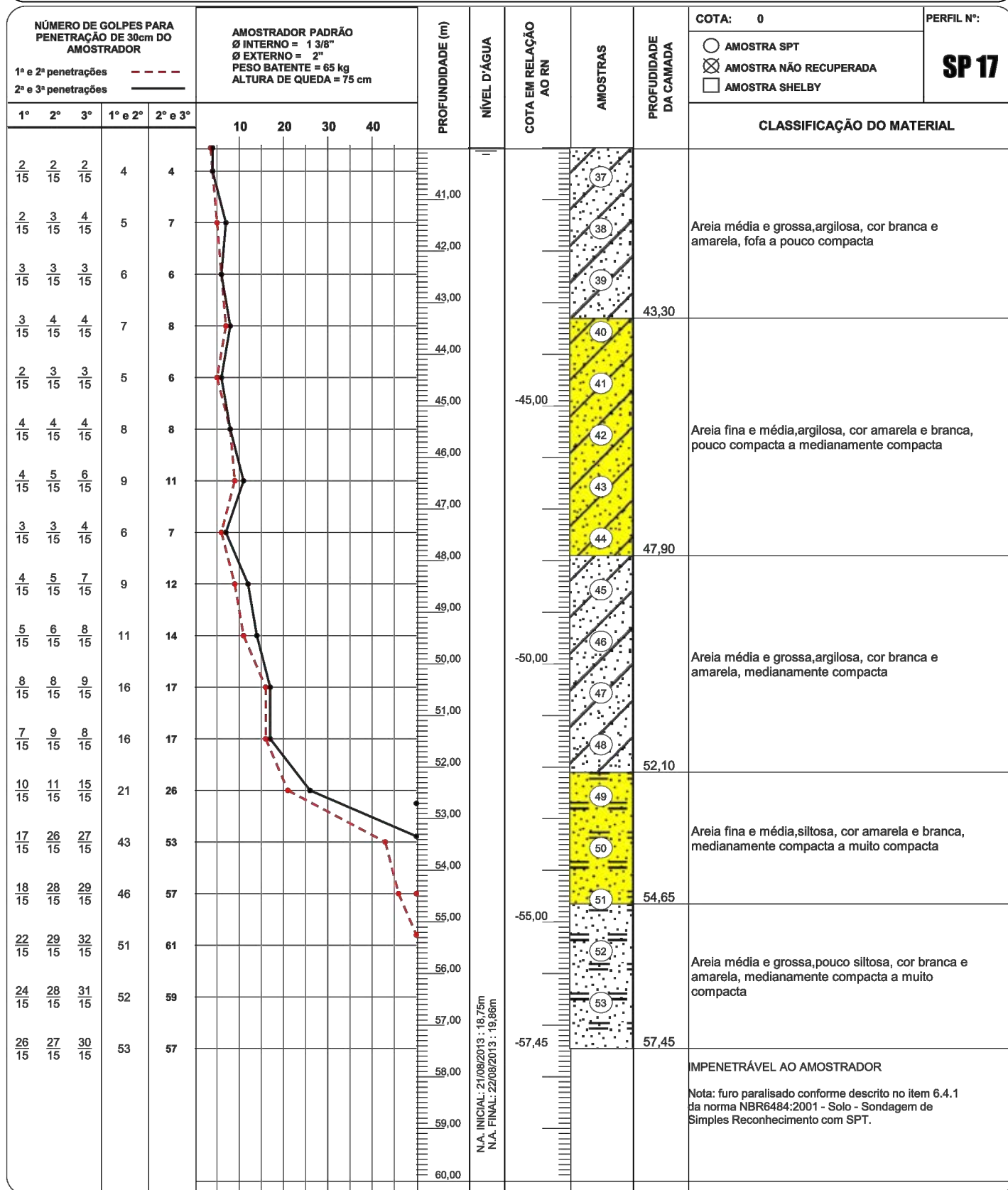


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	2	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
		1/100
INÍCIO:	TÉRMINO:	APROVAÇÃO:
21/08/2013	21/08/2013	

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO,S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 3

DESENHISTA:

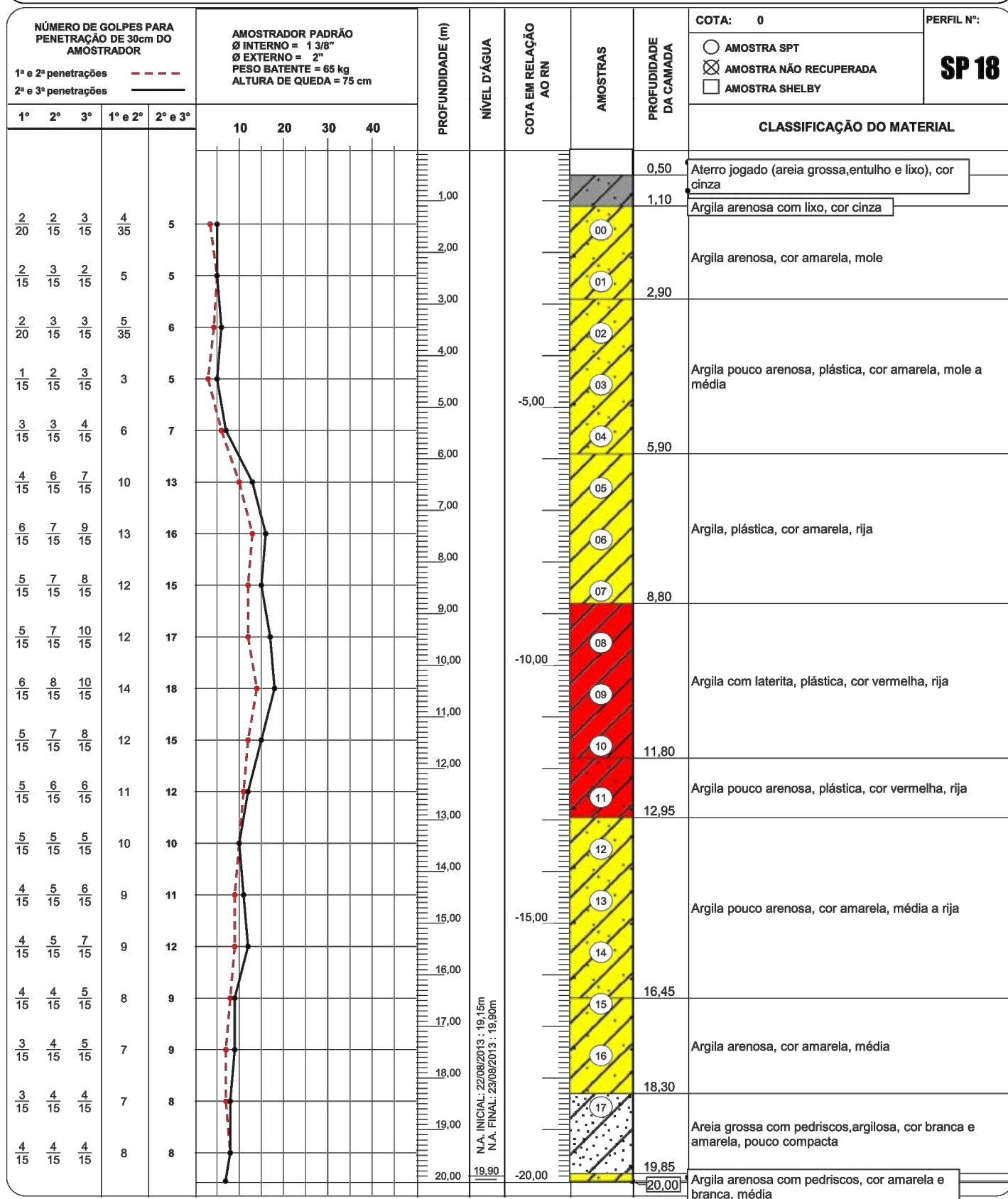
REFERÊNCIA:

ESCALA: 1/100

INÍCIO: 21/08/2013

TÉRMINO: 21/08/2013

APROVAÇÃO:



OBRA: MPE - AM

LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO,S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM

CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:

1

DESENHISTA:	
-------------	--

REFERÊNCIA:

ESCALA:

1/100

INÍCIO:

TÉRMINO:

APROVAÇÃO:

22/08/2013

22/08/2013

APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT NBR-6484/01

NÚMERO DE GOLPES PARA PENETRAÇÃO DE 30cm DO AMOSTRADOR					AMOSTRADOR PADRÃO Ø INTERNO = 1 3/8" Ø EXTERNO = 2" PESO BATENTE = 65 kg ALTURA DE QUEDA = 75 cm					PROFUNDIDADE (m)	NÍVEL D'ÁGUA	COTA EM RELAÇÃO AO RN	AMOSTRAS	PROFUNDIDADE DA CAMADA	COTA: 0		PERFIL N°:	
1º e 2º penetrações	2º e 3º penetrações							○ AMOSTRA SPT ⊗ AMOSTRA NÃO RECUPERADA □ AMOSTRA SHELBY	SP 18									
1º	2º	3º	1º e 2º	2º e 3º	10	20	30	40		CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL								
3/15	3/15	3/15	6	6						21,00			18		Argila arenosa com pedriscos, cor amarela e branca, média			
2/15	3/15	4/15	5	7						22,00			19					
3/15	4/15	3/15	7	7						23,00			20					
4/15	4/15	5/15	8	9						23,25			21		Argila pouco arenosa, cor variegada, média			
2/15	3/15	3/15	5	6						24,00			22					
3/15	4/15	4/15	7	8						25,00	-25,00		23		Areia média e grossa, argilosa, cor branca e amarela, fofa a pouco compacta			
2/15	2/15	2/15	4	4						26,00			24					
1/15	2/15	3/15	3	5						26,90			25		Areia média e grossa, pouco argilosa, cor amarela e branca, fofa a pouco compacta			
1/15	2/15	2/15	3	4						27,00			26					
1/15	2/15	2/15	3	4						28,00			27					
1/15	1/15	2/15	2	3						29,00	-30,00		28		Argila arenosa com pedriscos, cor variegada, mole			
1/15	2/15	3/15	3	5						30,00			29					
2/15	3/15	3/15	5	6						31,00			30		Argila arenosa, cor vermelha e rósea, mole a média			
1/15	2/15	2/15	3	4						32,00			31					
1/15	1/15	1/15	2	2						33,00	-35,00		32		Areia grossa com pedriscos, argilosa, cor branca e amarela, fofa			
1/20	1/15	1/20	2/35	2/35						33,50			33					
1/15	1/15	2/15	2	3						34,00			34					
1/15	2/15	2/15	3	4						35,00			35		Argila arenosa, cor variegada, mole			
2/15	1/15	2/15	3	3						36,00			36					
1/15	1/15	1/15	2	2						36,40					Areia média e grossa, pouco argilosa, cor branca e amarela, fofa a pouco compacta			
										37,00								
										38,00								
										39,00								
										40,00		-40,00						

N.A. INICIAL: 22/08/2013 : 19,15m
N.A. FINAL: 23/08/2013 : 19,90m

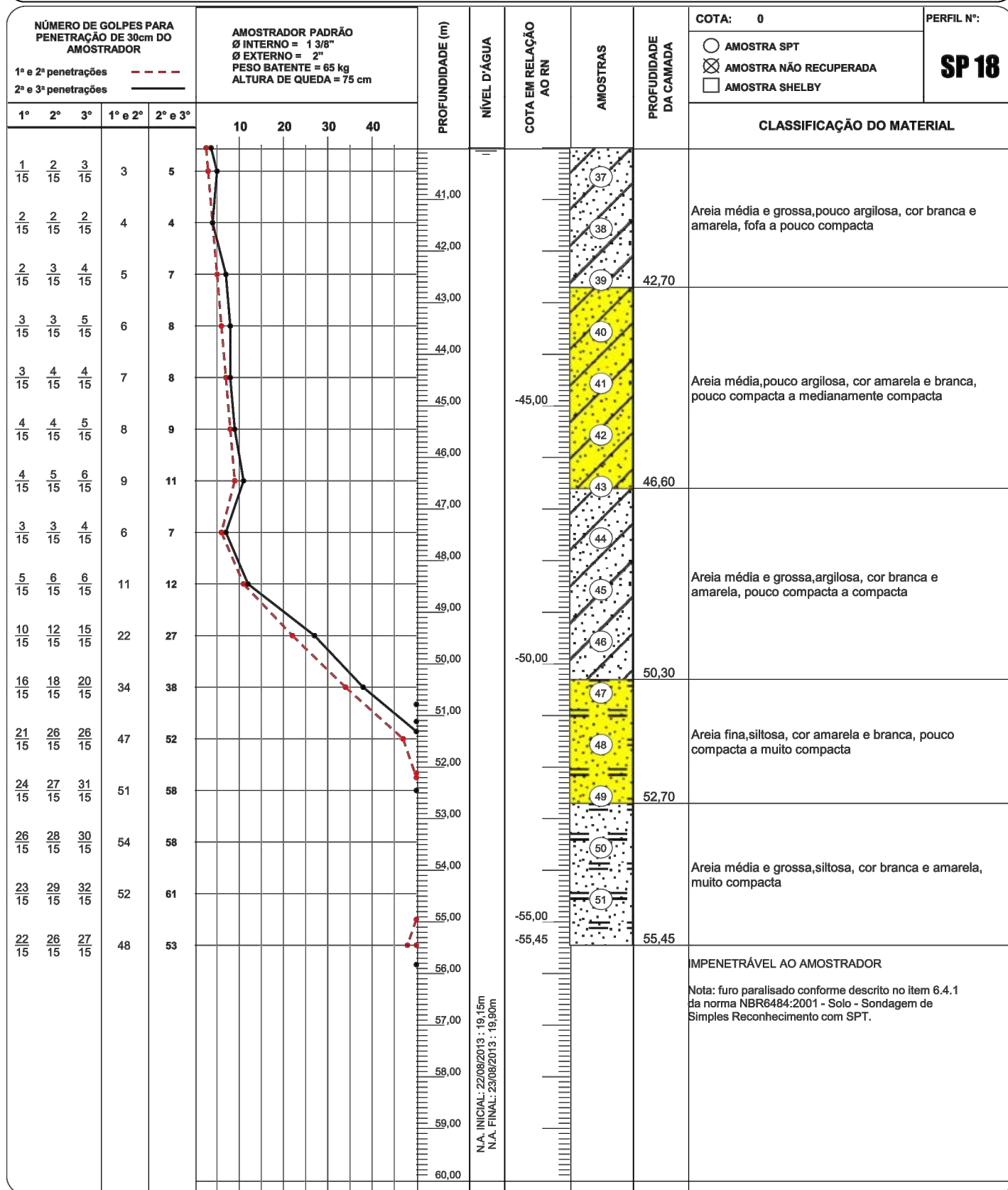
N.A. INICIAL: 22/08/2013 : 19,15m
N.A. FINAL: 23/08/2013 : 19,90m

OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:		DESENHISTA:	
2			
REFERÊNCIA:		ESCALA:	
		1/100	
INÍCIO:	TÉRMINO:	APROVAÇÃO:	
22/08/2013	22/08/2013		

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

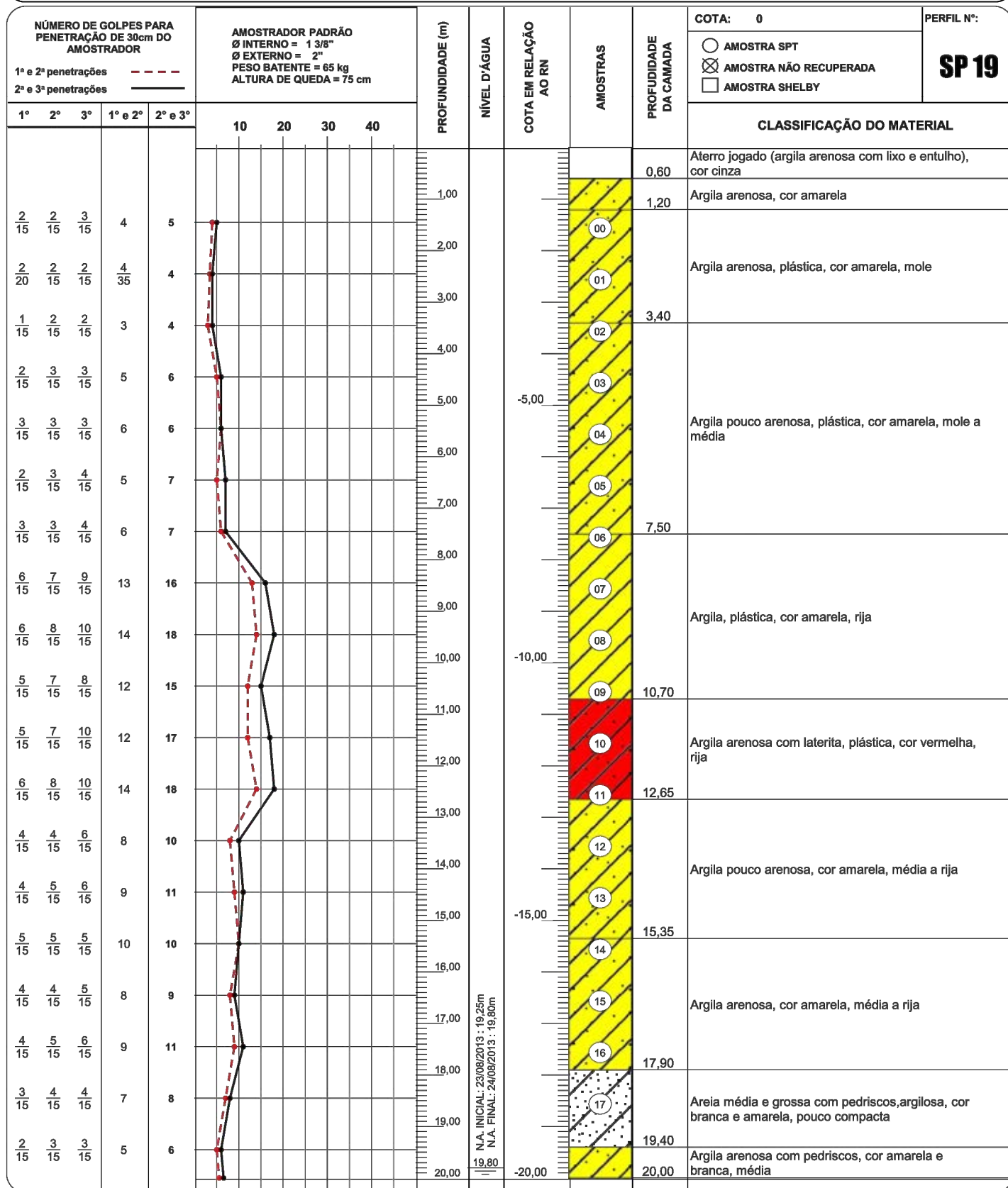


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	3	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
INÍCIO:	TÉRMINO:	APROVAÇÃO:
22/08/2013	22/08/2013	1/100

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



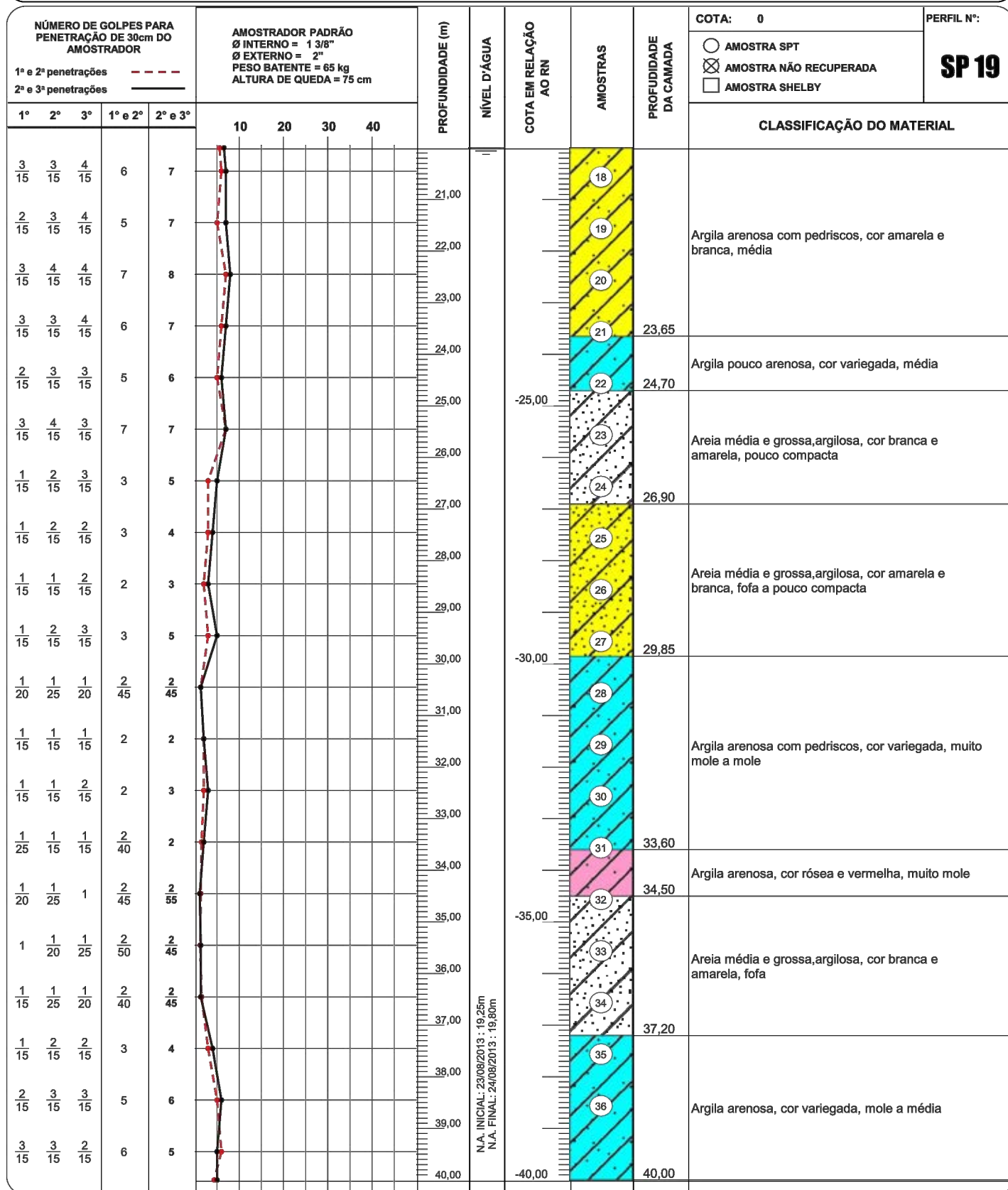
OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°:	1	DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA:
INÍCIO:	23/08/2013	APROVAÇÃO:
TÉRMINO:	23/08/2013	

1/100

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01

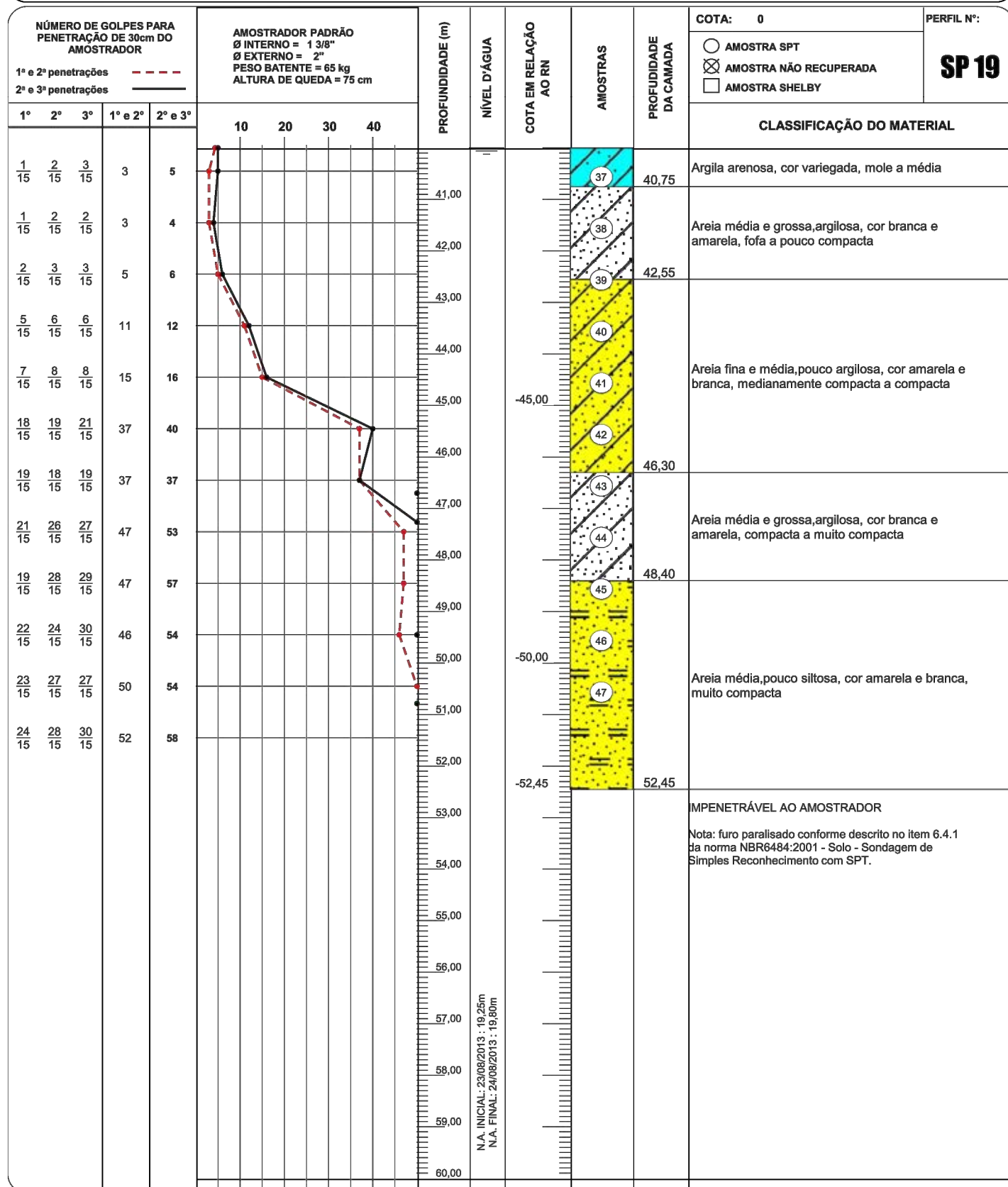


OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 2		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 23/08/2013	TÉRMINO: 23/08/2013	APROVAÇÃO:

SONDAGEM DE SIMPLES RECONHECIMENTO DO SOLO COM SPT

NBR-6484/01



OBRA: MPE - AM
LOCAL: AVENIDA ANDRÉ ARAÚJO, S/N - ADRIANÓPOLIS - MANAUS/AM
CLIENTE: LAGHI ENGENHARIA LTDA

DESENHO N°: 3		DESENHISTA:
REFERÊNCIA:		ESCALA: 1/100
INÍCIO: 23/08/2013	TÉRMINO: 23/08/2013	APROVAÇÃO: