




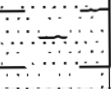

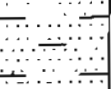
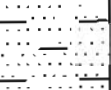

 GEOCONTROLE GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.		PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA			SONDAGEM		
		Entidade : ESTOBRA		1			
Data de Início 30/01/2001		Equipamento MOBILE DRILL B47-HD		Obra : LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL		Processo	
Data de Fim 30/01/2001		Nível Freático 14.00		PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1		56200	
		Inclinação 90°		Coordenadas M= - 57667.69 P= - 114927.61		Página 1 de 3	
				Cota Z= 39.00		Técnico CATARINA VENTURA	

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C Ã O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I G N O L O G I A	D E S C R I C Ã O L I T O L O G I C A	A L T E R A C Ã O (%)			F R A C T U R A C Ã O (%)			% R.E.C.U.P.		S.P.T.		E M S A I D O S	P R O F U N D I D A D E (m)			
						15	30	45	60	75	90	105	120	135	150			165	180	195
1			A		Areia fina, levemente siltosa, alguns fragmentos líticos dispersos e alguma terra vegetal, castanha.															
2																				
3																				
4																				
5			P		Areia fina, argilosa, algum seixo fino, medianamente compacta, amarela alaranjada.															
6																				
7																				
8																				
9																				
10					Areia média a grosseira, muito argilosa, medianamente compacta, castanho alaranjada															

Observações :

Rua Dr. João Barros, N.º13 E/G 1500-230 Lisboa Portugal Tel. (+351) 217152111 Fax (+351) 217150452 Movel. (+351) 963635577 E-mail: mail@geocontrole.pt

Sem ser para fim à que se destina este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrole

Max PF 02.1-2



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

SONDAGEM

Entidade: ESTOBRA

1

Obra: LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL

Processo

56200

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

Página

2 de 3

Data de Inicio

30/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

30/01/2001

Nível Freatico

14.00

Inclinação

90°

Coordenadas

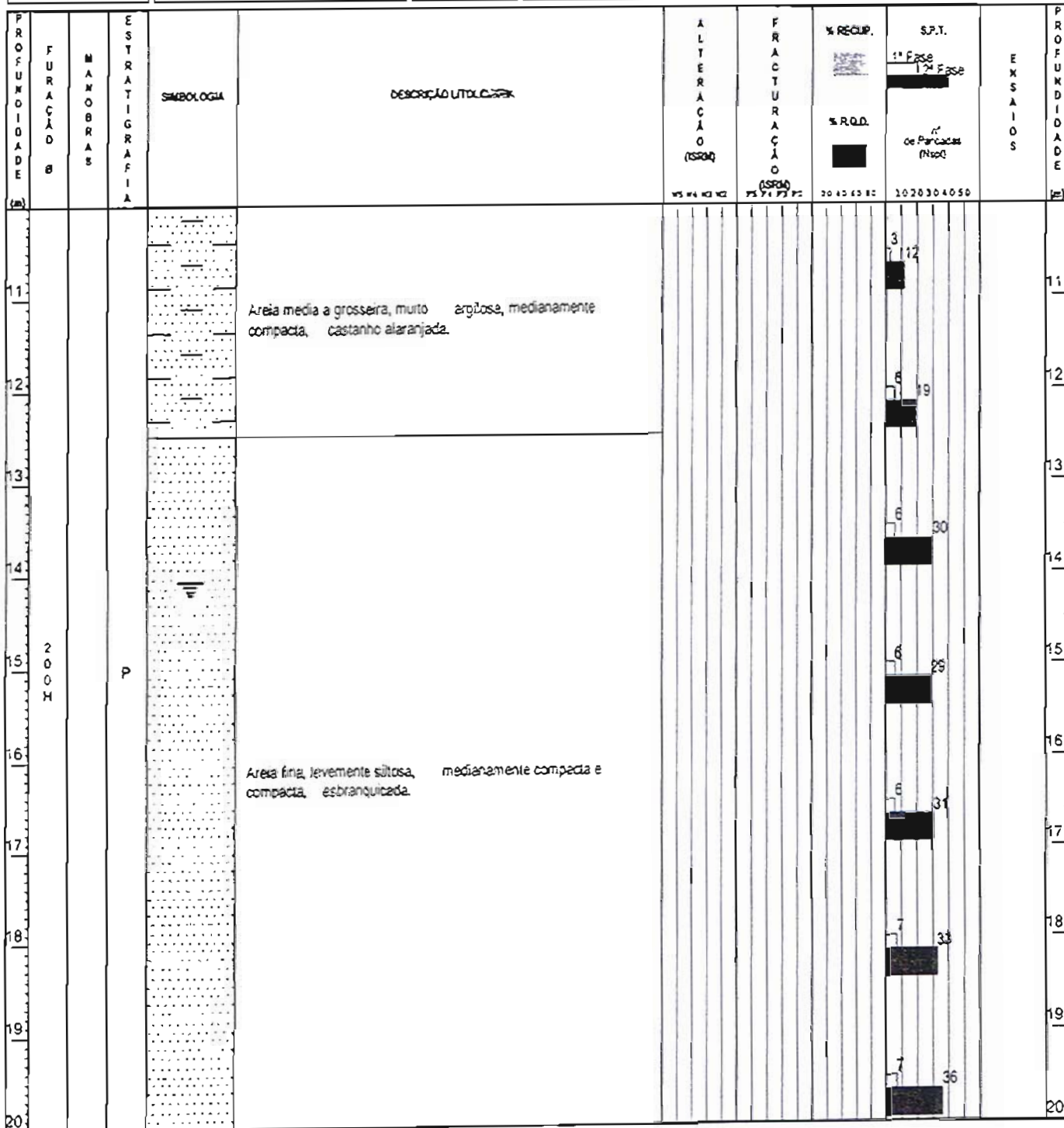
M= - 67667.69 | P= - 114927.61

Cota

Z= 39.00

Técnico

CATARINA VENTURA



Observações:

Rua Dr. João Barros, nº13 B/G, 1500-230 Lisboa, Portugal. Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150480 Móvel: (+351) 933080777 E-mail: mail@geocontrol.pt

Sem ser para fins a que se destina este relatório de estudos, não pode ser reproduzido, na íntegra ou parcialmente, sem autorização expressa da Geocontrol.



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

1

Processo

56200

Página

3 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

Data de Inicio

30/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

30/01/2001

Nível Freático

14,00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67667.69 | P= - 114927.61

Cota

Z= 39,00

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A Ç Ã O S	M A X O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A Ç Ã O (SRM)			F R A C T U R A Ç Ã O (SRM)			% R.E.C.U.P.			S.P.T.			E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)	
						W1	W2	W3	P1	P2	P3	30	40	50	10	20	30			40
21																				21
22					Areia fina, levemente silteosa, medianamente compacta e compacta, esbranquiçada.															22
23																				23
24																				24
25																				25
26					Areia média, levemente argilosa, muito compacta, esbranquiçada.															26
27																				27
28					27,35m- Fim de Sondagem															28
29																				29
30																				30

Observações:

Rua Dr. João Barros, Nº13 E/G 1500-230 Lisboa, Portugal. Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150460 Móvil: (+351) 963035577 E-mail: mail@gcocontrol.pt
Sem ser para fim a que se destina este relatório de ensaios só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrol de



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

2

Processo

56200

Página

1 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

Data de Inicio

28/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

28/01/2001

Nível Freático

7.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67635.67 | P= - 114930.12

Cota

Z= 39.80

P R O F U N D I D A D E	F U R A C A O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I C A O	A L T E R A C A O (%RQD)	F R A C T U R A C A O (%RQD)	% RCLIP.	S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
									1ª Espe	2ª Espe		
1					Área fina, alguma terra vegetal e alguns fragmentos líticos. castanha.							1
2												2
3												3
4												4
5					Área fina, argilosa, passagem de areia média, medianamente compacta, alaranjada.							5
6												6
7												7
8												8
9												9
10												10

Observações:

Rua De João Barros, N.º 13 E/G, 1500-730 Lisboa, Portugal. Tel. (+351) 217150111 Fax. (+351) 217150460 Móvel (+351) 963085577 E-mail: mail@gecontrol.pt

Sem ser para fins a que se destina este relatório de ensaio, não pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente, sem autorização expressa de Gecontrol.



GEOCONTROLE

GABINETE DE
GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade : **ESTOBRA**

Obra : **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

2

Processo

56200

Página

2 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

Data de Inicio
28/01/2001

Equipamento
MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim
28/01/2001

Nível Freixo
7.50

Inclinação
90°

Coordenadas
M = - 67635.67 P = - 114930.12

Cota
Z = 39.80

P R O F U N D I D A D E	F U R A Ç Ã O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L O G I C A	A L T E R A Ç Ã O (SPM)	F R A C T U R A Ç Ã O (SPM)	% RECUP.	S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
									1ª Fase	2ª Fase		
(m)						0 5 10 15 20	0 5 10 15 20	0 20 40 60	0 20 30 40 50			(m)
					Idem.							
11					Areia média, levemente compacta, amarelada.					5	19	11
12										5	19	12
13												13
14					Argila siltosa, micacea, dura e alaranjada.					2	9	14
15												15
16					Areia média muito argilosa, alaranjada.					5	20	16
17												17
18					Areia fina, levemente micacea, compacta, esbranquiçada.					6	34	18
19												19
20										8	48	20

Observações :

Rua Dr. João Barros, N.º 13, S/O, 1500-700 Lisboa, Portugal. Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150460 Móvel: (+351) 933335577 E-mail: email@geocontrol.pt
Sem ser para fins a que se destina esta relação de ensaios só pode ser reproduzida na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrol.pt



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**
PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

2

Processo

56200

Página

3 de 3

Data de Inicio

28/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

28/01/2001

Nível Freático

7.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67635.67 | P= - 114930.12

Cota

Z= 39.80

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C A O B	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I C A O L I T O L O G I C A	A L T E R A C A O (SPM)	F R A C T U R A C A O (SPM)	% R.E.C.U.P.	% R.O.D.	S.P.T.		E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
										1ª Fase	2ª Fase		
21					Areia fina, levemente micacea. compacta, esbranquiçada.						47		21
22											42		22
23													23
24											50		24
25					Areia media, levemente argilosa. esbranquiçada.						60		25
26											60		26
27											60		27
28					27.33m- Fim de Sondagem						18 cm		28
29													29
30													30

Observações:



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: ESTOBRA

Obra: LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

3

Processo

56200

Página

1 de 3

Data de Inicio

27/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

27/01/2001

Nível Freatico

12.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67598.65 | P= - 114938.11

Cota

Z= 39.70

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E	F U R A Ç Ã O	M A M O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I G N O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A Ç Ã O			F R A C T U R A Ç Ã O			% R.E.C.U.P.			S.P.T.			E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E	
						(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)			(%)
1			A		Areia fina, levemente argilosa, c/terra vegetal, fragmentos líbicos e alguns restos cerâmicos, castanho escura.															1
2					Argila silty, micacea, dura, cinzento alaranjada.															2
3					Areia fina, argilosa, micacea, compacta, amarelo alaranjada.															3
4					Argila silty, micacea, dura, cinzento alaranjada.															4
5					Areia fina, argilosa, micacea, compacta, amarelo alaranjada.															5
6			P		Areia fina a média, medianamente compacta e compacta, amarelo esbranquiçada.															6
7					Argila silty, micacea, dura, cinzento alaranjada.															7
8					Argila silty, micacea, dura, cinzento alaranjada.															8
9					Areia fina a média, medianamente compacta e compacta, amarelo esbranquiçada.															9
10					Areia fina a média, medianamente compacta e compacta, amarelo esbranquiçada.															10

Observações:

Rua Dr. João Barros, N.º 113, EFG, 1500-330 Lisboa, Portugal. Tel.: (+351) 21 7452110 | Fax: (+351) 21 7450465 | Móvel: (+351) 963620977 | e-mail: mail@gcocontrol.com

Map. P.02.1-2



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

SONDAGEM

Entidade: **ESTOBRA**

3

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

Processo

56200

Data de Início

27/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

27/01/2001

Nível Freático

12.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67598.66 | P= - 114938.11

Cota

Z= 39.70

Página

2 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C Ã O B	M A C H O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I C Ã O L I T O L Ó G I C O	A L T E R E A C Ã O (SPT)		F R A C T U R A C Ã O (SPT)		% R.C.P.		S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)	
						W1	W2	PS	FS	25	40	60	80			10
11					Areia fina a média, medianamente compacta e compacta, amarelo esbranquiçada.								7	29		11
12													8	39		12
13																13
14													3	12		14
15					Argila siltosa, micacea, dura, cinzento alaranjada.								3	13		15
16																16
17													3	19		17
18					Areia fina argilosa, medianamente compacta, esbranquiçada.								7	33		18
19																19
20					Argila siltosa, micacea, muito dura, cinzenta.								4	20		20

Observações:

Rua Dr. João Barbal, Nº 13 E.G. 1500-200 Lisboa Portugal Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150450 Móvel: (+351) 963035527 E-mail: mail@gcocontrol.pt
Sem ser para fins a que se destina este trabalho de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrol.



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PÊ LGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

3

Processo

56200

Página

3 de 3

Data de Inicio

27/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

27/01/2001

Nível Freático

12.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67598.65 | P= - 114938.11

Cota

Z= 39.70

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A Ç Ã O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A Ç Ã O (%)			F R A C T U R A Ç Ã O (%)			% R.E.B.		S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)		
						15	30	45	15	30	45	30	40	50	60			70	80
21					Argila silteosa, micacea, muito dura, cinzenta.											6	28		21
22																5	34		22
23					Areia fina silteosa, levemente micacea, compacta acinzentada.											4	47		23
24	200 H		P													4	47		24
25																13	60		25
26					Areia fina levemente argilosa, amarelada.											13	60		26
27																13	60		27
28					27.38m- Fim de Sondagem											23	60		28
29																			29
30																			30

Observações:

Rua Dr. João Barros, Nº13 E/G 1500-700 Lisboa Portugal. Tel: (+351) 217182111 Fax: (+351) 217150490. Móvel: (+351) 912257777 E-mail: info@geocontrol.pt
Sem ser para um fim a que se destina este relatório de ensaio não poderá ser reproduzido ou integral ou parcialmente sem autorização expressa da Geocontrol



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

4

Processo

56200

Página

1 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

Data de Inicio

22/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-RD

Data de Fim

22/01/2001

Nível Freático

3.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= **- 67556.98** P= **- 114983.80**

Cota

Z= **38.40**

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C A O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I C A O L I T O L O G I C A	A L T E R A C A O (SPT)			F R A C T U R A C A O (SPT)			% R.E.C.U.P.			S.P.T.			E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)			
						W1	W2	W3	P1	P2	P3	20	40	60	80	10	20			30	40	50
					Areias f.c.t. veg. fragm. lit. r. cer. cas.																	
1					Area fina, levemente siltosa, solta, castanho amarelada																	1
2																						2
3					Area fina, silto-argilosa, micacea, medianamente compacta, acinzentada.																	3
4																						4
5					Argila siltosa, micacea, dura, castanho acinzentada com passagens alaranjadas.																	5
6																						6
7																						7
8																						8
9					Area media, com passagens mais argilosas, medianamente compacta, amarelada.																	9
10																						10

Observações: A-Aterro



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

4

Processo

56200

Página

2 de 3

Data de Inicio

22/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

22/01/2001

Nive Freabeo

3.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67556.98 | P= - 114983.80

Cota

Z= 38.40

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A Ç Ã O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A Ç Ã O (SFRM)			F R A C T U R A Ç Ã O (SFRM)			% RECUP.	S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
						15	30	45	75	90	105	120	135	150		
11					Areia média, com passagens mais argilosas, medianamente compacta, amarelada.								5	17		11
12													6	23		12
13													4	20		13
14					Argila silteosa, micaeoa, muito dura, castanho esverdeada.								9	34		14
15													4	14		15
16					Areia média, argilosa, medianamente compacta e compacta, castanho amarelada.								6	38		16
17													9	34		17
18					Areia fina, silte-argilosa, micaeoa, compacta, acinzentada.								9	38		18
19													9	60		19
20					Areias finas, muito compactas e medianamente compactas, esbranquiçadas.								9	60		20

Observações: A-Aterro

Rua Dr. João Barros, N.º 13 E.G. 1500-200 Lisboa Portugal Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150460 Móvel: (+351) 963035577 E-mail: mail@geocontrole.pt

Sem ser para fins a que se destinam este relatório de obra, só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrole.



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

SONDAGEM

Entidade : ESTOBRA

4

Obra : LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL

Processo

56200

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

Página

3 de 3

Data de Inicio

22/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

22/01/2001

Nível Freático

3.00

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67556.96 | P= - 114963.80

Cota

Z= 39.40

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C I O B	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I P C I O L I T O L O G I C A	A L T E R A C I O (SFM)		F R A C T U R A C I O (SFM)		% R.E.C.U.P.		S.P.T.		E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
						95	94	93	92	95	94	93	92		
21					Arens finas, muito compactas e medianamente compactas, esbranquiçadas							6	12		21
22															22
23												6	31		23
24				P	Arens fina, silto-argilosa, micacea, muito compacta, acastanhada.							9	60		24
25												28 cm)			25
26												10	60		26
27					Arens media, levemente micacea, muito compacta, acastanhada.							24 cm)			27
28												15	60		28
29												18 cm)			29
30					27.33m- Fim de Sondagem										30

Observações : A-Atorno



GEOCONTROLE

GABINETE DE
GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade : **ESTOBRA**

Obra : **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**
PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

5

Processo

56200

Página

1 de 3

Data de Início

25/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

25/01/2001

Nível Freebo

1,50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67528.28 | P= - 115009.91

Cota

Z= 37.40

Técnico

CATARINA VENTURA

PROFUNDIDADE (m)	FURACÃO	MANOBRAS	ESTRATIGRAFIA	SIMBOLOGIA	DESCRIÇÃO LITOLÓGICA	ALTERAÇÃO (SPM)			FRACTURAÇÃO (SPM)			% RECUP.			S.P.T.			ENSAIOS	PROFUNDIDADE (m)
						V1	V2	V3	V1	V2	V3	30	40	60	80	10	20		
1			A		Areia fina, com terra vegetal, e fragmentos líticos dispersos, castanho escura.														
2					Areia fina, levemente silteosa, solta, acastanhada.												2	7	
3					Areia fina, silto-argilosa, medianamente compacta, acinzentada												4	7	18
4					Argila silteosa, micacea, dura, acastanhada.												3	9	
5			P		Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												2	8	
6					Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												4	19	
7					Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												4	15	
8					Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												4	15	
9					Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												4	15	
10					Areia fina, argilo-silteosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.												4	15	

Observações :

Rua Dr. João Barros, Nº13, E/G, 1500-200 Lisboa, Portugal. Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150460. Móvel: (+351) 960035677. E-mail: mail@ggeocontrol.pt
Sem ser para fins a que se destina este relatório de ensaio, não pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente, sem autorização expressa da Geocontrol.



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

SONDAGEM

Entidade :

ESTOBRA

5

Obra :

LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL

Processo

56200

Data de Inicio

20/1/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

20/1/2001

Nível Freático

1.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67528.28 | P= - 115009.91

Cota

Z= 37.40

Página

2 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E	L I M I T A D O R	M A M O B R A S	E S T R A T E G I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I P Ç ÃO L I T O L Ó G I C A	A L T E R A Ç ÃO			F R A C T U R A Ç ÃO			% R.E.C.U.P.		S.P.T.		E M S A I D O S	P R O F U N D I D A D E	
						(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)	(SSR)			(SSR)
11															5	8		11
12					Área fina, argilo-siltosa, micacea, medianamente compacta, acastanhada com passagens alaranjadas.										5	22		12
13																		13
14															5	20		14
15			P		Área média, levemente micacea, compacta, esbranquiçada.										7	37		15
16																		16
17															9	42		17
18					Área fina, levemente micacea, compacta, acastanhada.										7	43		18
19																		19
20					Argila siltosa, micacea, rija, passagens alaranjadas.										9	54		20

Observações:

Rua João Barão, Nº13 B/G 1500-200 Lisboa, Portugal. Tel: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150450 Móvel: (+351) 963006677 E-mail: mail@ggeocontrol.pt

Seu ser para fim a que se destina este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrol



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTÉCNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade : ESTOBRA

Obra : LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL

PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

5

Processo

56200

Página

3 de 3

Data de Inicio

25/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

25/01/2001

Nível Freático

1.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67528.28 | P= - 115009.91

Cota

Z= 37.40

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C A O	M A M O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R E Ç Ã O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A C A O (SPT)		F R A C T U R A C A O (SPT)		% RECLP.		S.P.T.		E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)
						1º Eixe	2º Eixe	1º Eixe	2º Eixe	1º Eixe	2º Eixe	1º Eixe	2º Eixe		
21					Argila siltosa, micacea, rija, castanho acizentada com passagens alaranjadas.							8	37		21
22												10	36		22
23															23
24			P									9	59		24
25					Areia fina, levemente argilosa, com passagem mais argilo-siltosa, muito compacta, acastanhada.							12	60		25
26												12	60		26
27												14	60		27
28					27.39m- Fim de Sondagem							14	60		28
29															29
30															30

Observações :

Rua Dr. João Barata, N.º 13, E.G. 1500-730 Lisboa Portugal. Tel.: (+351) 217152111 Fax: (+351) 217150450 Móvel: (+351) 963035577 E-mail: mail@geocontrolo.pt

Seu ser para fim a que se destina este relatório de ensaio só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrolo.



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade : ESTOBRA

Obra : LINHA SUL - PINHAL NOVO SETUBAL
PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

6

Processo

56200

Página

1 de 3

Técnico

CATARINA VENTURA

Data de Inicio

25/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

25/01/2001

Nível Freático

1.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67500.38 P= - 115041.85

Cota

Z= 38.20

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A Ç Ã O B	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I Ç Ã O L I T O L O G I C A	A L T E R A Ç Ã O (%)			F R A C T U R A Ç Ã O (%)			S.P.T.		E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)	
						1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	1ª Fase	2ª Fase			
					Area f.cil.vag frag. lit. disp. cas. es.											
1					Areia fina, levemente siltosa, soita, acastanhada.								2	5		1
2					Areia argilo-siltosa, micacea, esbranquiçada.								4	15		2
3					Areia fina, levemente micacea, esbranquiçada.								7	23		3
4					Argila siltoso-arenosa, muito esverdeada								2	11		4
5					Areia fina, siltosa, levemente micacea, castanho amarelada com passagem mais acinzentada.								9	32		5
6													9	29		6
7																7
8																8
9																9
10																10

Observações : A-Aberto



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade: **ESTOBRA**

Obra: **LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL**
PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1

SONDAGEM

6

Processo

56200

Página

2 de 3

Data de Inicio

25/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

25/01/2001

Nível Freático

1.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67500.38 P= - 115041.85

Cota

Z= 38.20

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C A O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D e s c r i ç ã o L i t o l o g i c a	A L T E R A C A O (SSR)			F R A C T U R A C A O (SSR)			% R.E.C.U.P.		S.P.T.		E N S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)		
						W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10			W11	W12
11					Área fina, silty, levemente micacea, castanho amarelada com passagem mais acinzentada.										7	30		11	
12															7	40		12	
13					Área média, levemente argilosa no topo, compacta, castanho amarelada.										7	30		13	
14															7	30		14	
15				P											7	43		15	
16															7	30		16	
17															9	32		17	
18					Área fina e média, compacta e muito compacta, esbranquiçada.										11	43		18	
19															10	40		19	
20															10	40		20	

Observações: A-Atento

Rua Dr. João Santos N.º 13 B/G 1500-230 Lisboa Portugal Tel (+351) 217112111 Fax (+351) 217150480 Móvel (+351) 960035577 E-mail: mail@geocontrol.pt
Sem ser para fim a que se destina este relatório de estudos só pode ser reproduzido na íntegra ou parcialmente com autorização expressa da Geocontrol



GEOCONTROLE

GABINETE DE GEOTECNIA E TOPOGRAFIA LDA.

PROSPECÇÃO GEOTÉCNICA

Entidade :

ESTOBRA

Obra :

**LINHA SUL - PINHAL NOVO/SETUBAL
PS LIGACAO E.M. 575 - E.M. 533-1**

SONDAGEM

6

Processo

56200

Página

3 de 3

Data de Inicio

25/01/2001

Equipamento

MOBILE DRILL B47-HD

Data de Fim

25/01/2001

Nível Freático

1.50

Inclinação

90°

Coordenadas

M= - 67500.38 | P= - 115041.85

Cota

Z= 38.20

Técnico

CATARINA VENTURA

P R O F U N D I D A D E (m)	F U R A C A O	M A N O B R A S	E S T R A T I G R A F I A	S I M B O L O G I A	D E S C R I C A O L I T O L Ó G I C A	A L T E R A C A O (SRM)			F R A C T U R A C A O (SRM)			% RECUP.			S.P.T.			E M S A I O S	P R O F U N D I D A D E (m)	
						WS	WA	WD	WS	WA	WD	30	40	60	30	40	60			10
21																				21
22																				22
23				P		Area fina a media, compacta e muito compacta, esbranquiçada.														23
24																				24
25																				25
26						25.64m- Fim de Sondagem														26
27																				27
28																				28
29																				29
30																				30

Observações : A-Atento



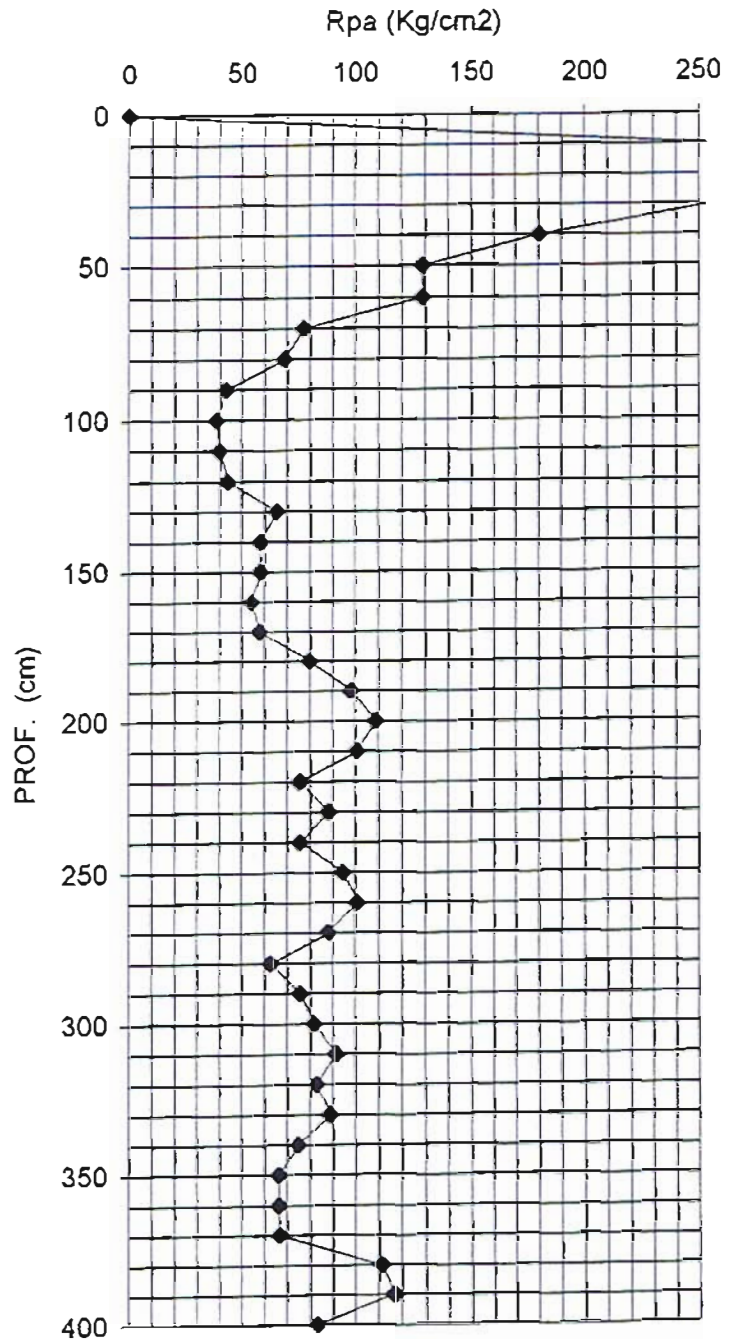
PENETRÓMETRO DINÂMICO

PENETRÔMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha N.º1

PROF. (cm)	Nº PANC N	Rpa (Kg/cm2)
0	0	0
10	60	258
20	60	258
30	60	258
40	42	180
50	30	129
60	30	129
70	18	77
80	16	69
90	10	43
100	9	39
110	11	40
120	12	44
130	18	65
140	16	58
150	16	58
160	15	55
170	16	58
180	22	80
190	27	98
200	30	109
210	32	101
220	24	76
230	28	88
240	24	76
250	30	94
260	32	101
270	28	88
280	20	63
290	24	76
300	26	82
310	33	92
320	30	83
330	32	89
340	27	75
350	24	67
360	24	67
370	24	67
380	40	111
390	42	117
400	30	83

REPRESENTAÇÃO GRAFICA



$$Rpa = (70,8 * N) / (13,48 + 3 * V) \text{ Kg/cm}^2$$

V = nº varas

N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

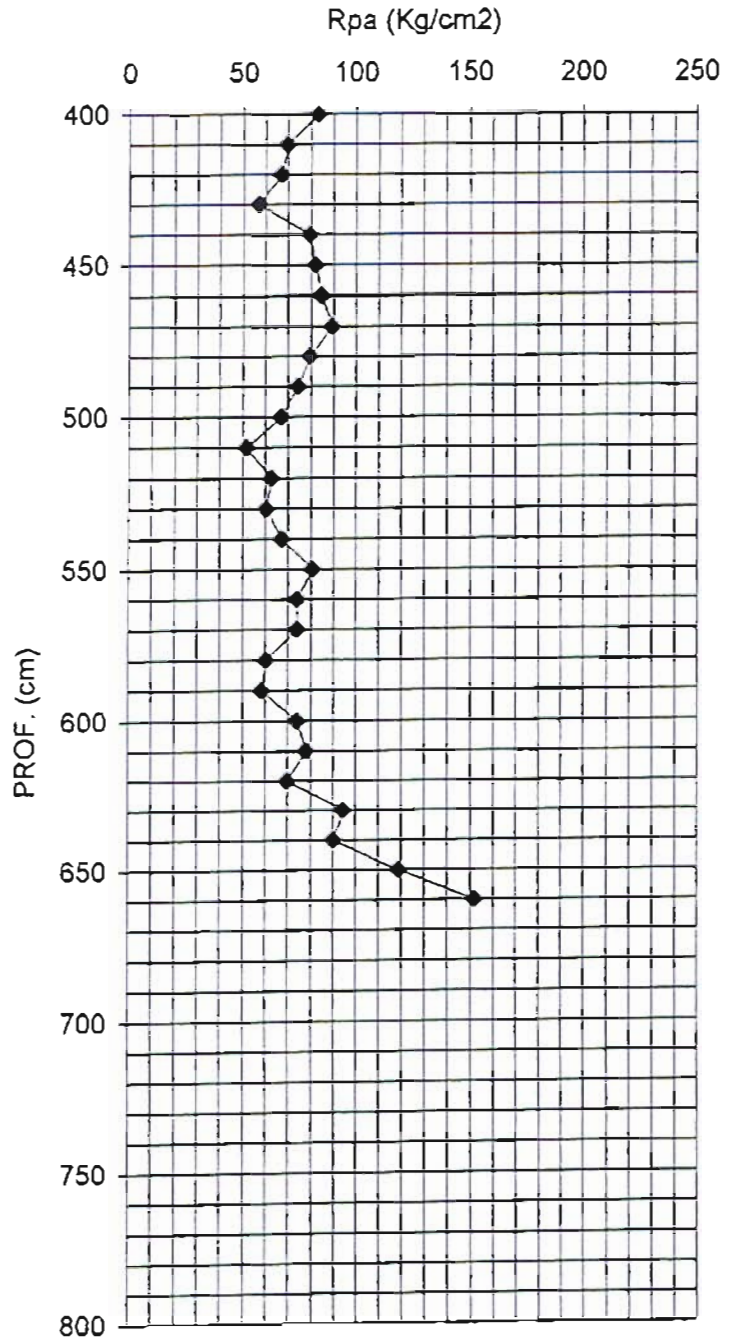
OPERADOR:

PENETROMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha Nº2

PROF. (cm)	Nº PANC N	Rpa (Kg/cm2)
400	30	83
410	28	70
420	27	67
430	23	57
440	32	80
450	33	82
460	34	85
470	36	89
480	32	80
490	30	75
500	27	67
510	23	52
520	28	63
530	27	61
540	30	67
550	36	81
560	33	74
570	33	74
580	27	61
590	26	58
600	33	74
610	38	78
620	34	70
630	46	94
640	44	90
650	58	119
660	74	152
670		
680		
690		
700		
710		
720		
730		
740		
750		
760		
770		
780		
790		
800		

REPRESENTAÇÃO GRAFICA



$Rpa = (70,8 * N) / (13,48 + 3 * V)$ Kg/cm2

V = nº varas

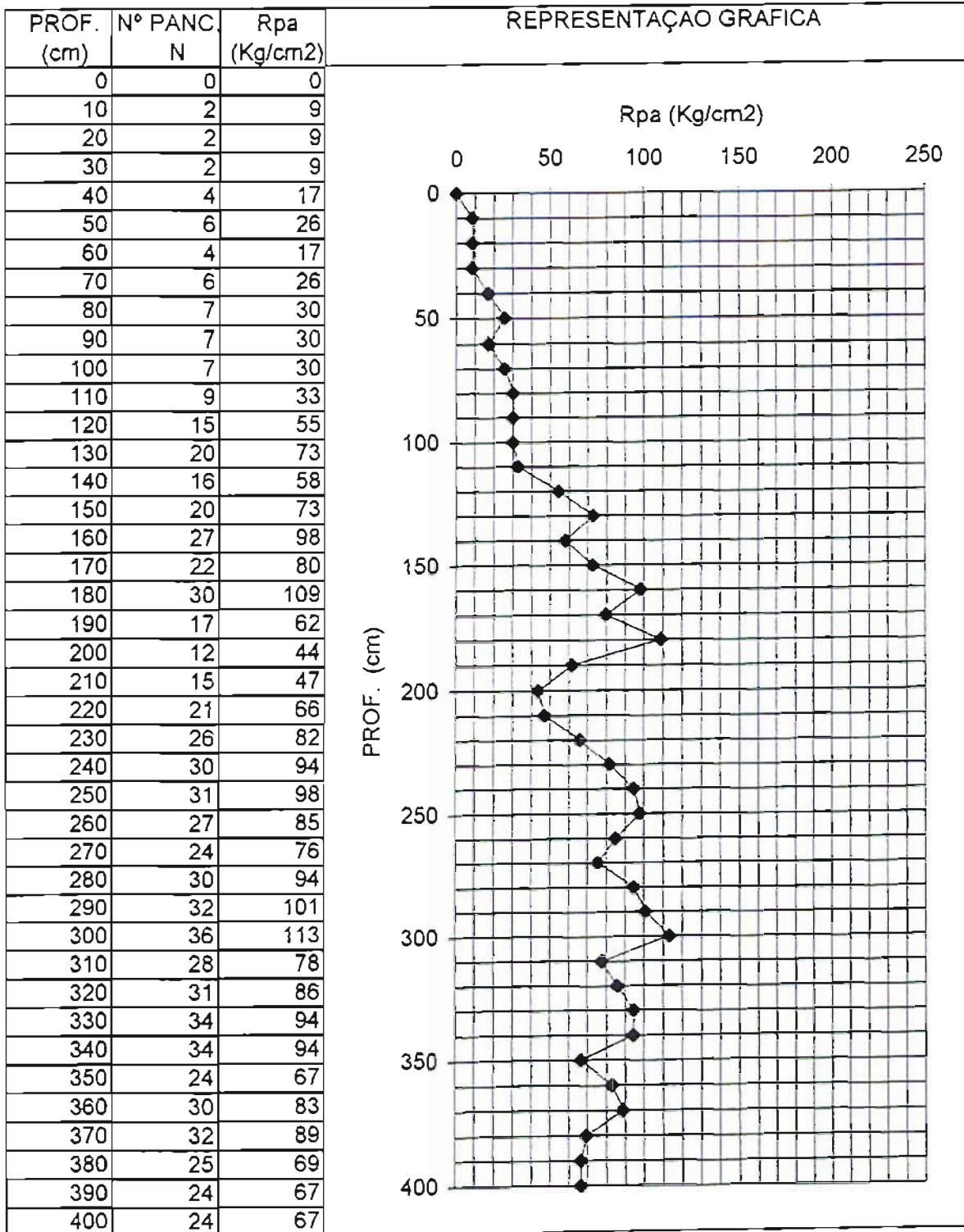
N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR:

PENETRÓMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha N.º1



$Rpa = (70,8 * N) / (13,48 + 3 * V)$ Kg/cm2

V = nº varas

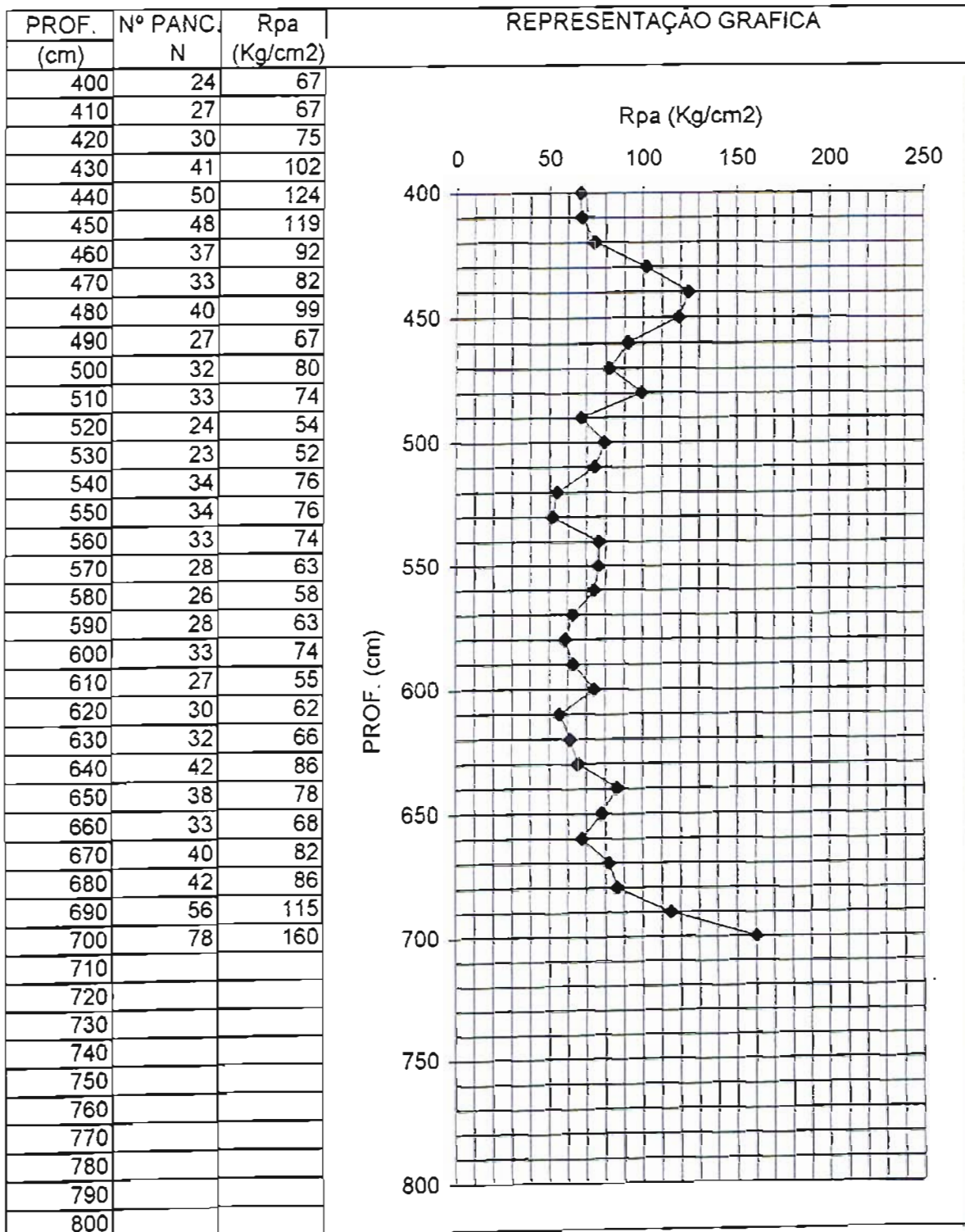
N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR:

PENETROMETRO DINAMICO LIGEIRO

Folha Nº2



$Rpa = (70,8 \cdot N) / (13,48 + 3 \cdot V)$ Kg/cm2

V = nº varas

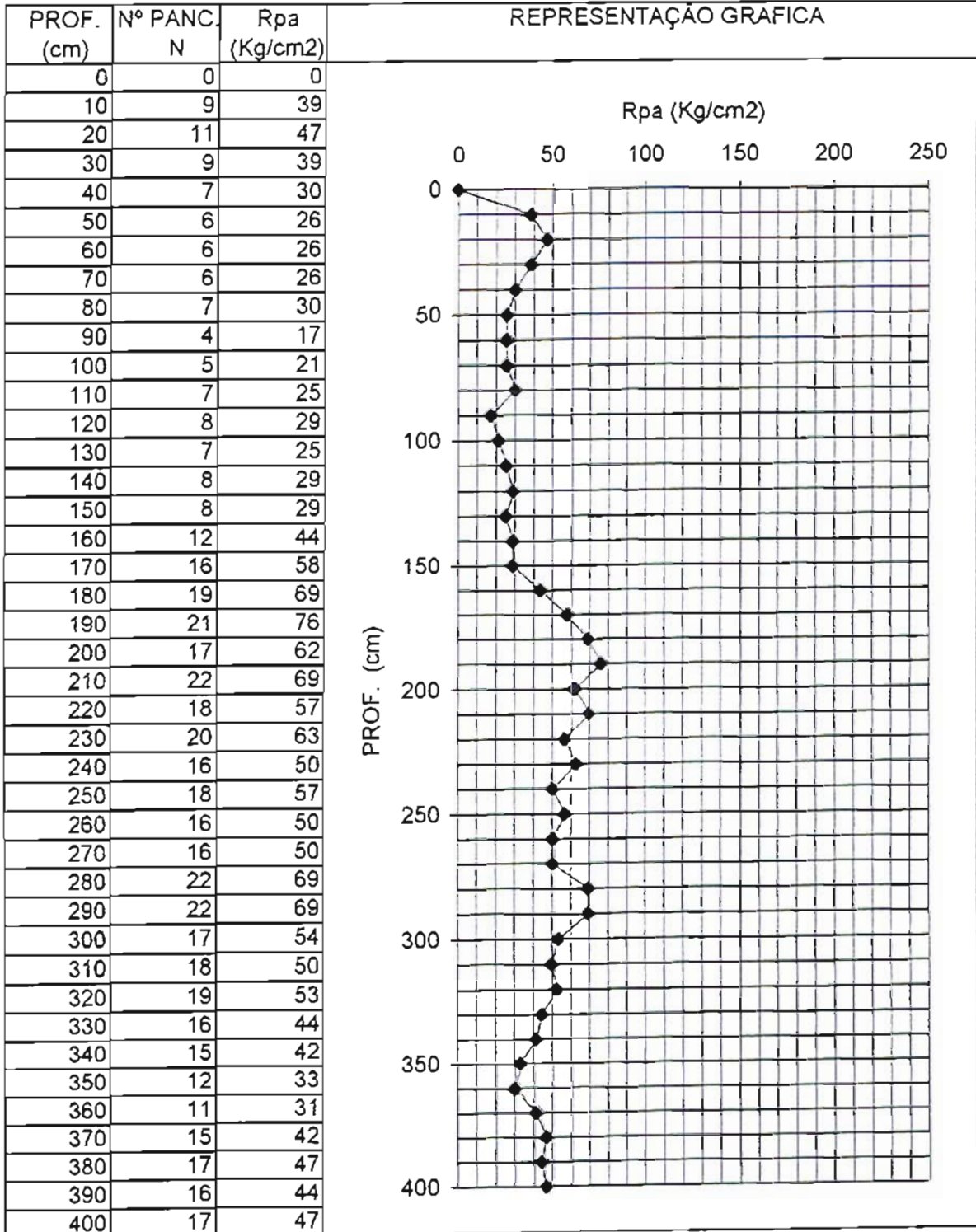
N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR:

PENETRÓMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha N.º1



$$Rpa = (70,8 \cdot N) / (13,48 + 3 \cdot V) \text{ Kg/cm}^2$$

V = nº varas

N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR:

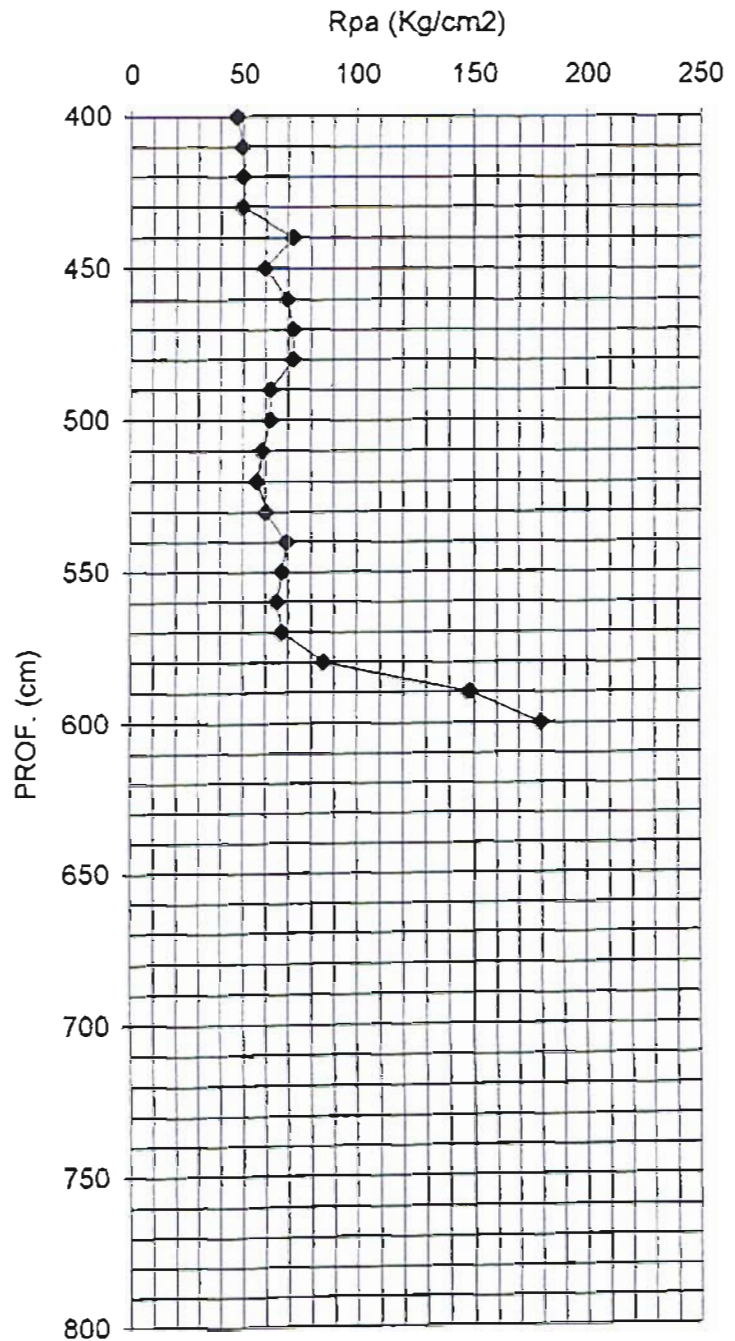


PENETRÓMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha Nº2

PROF. (cm)	Nº PANC. N	Rpa (Kg/cm2)
400	17	47
410	20	50
420	20	50
430	20	50
440	29	72
450	24	60
460	28	70
470	29	72
480	29	72
490	25	62
500	25	62
510	26	58
520	25	56
530	27	61
540	31	70
550	30	67
560	29	65
570	30	67
580	38	85
590	66	148
600	80	180
610		
620		
630		
640		
650		
660		
670		
680		
690		
700		
710		
720		
730		
740		
750		
760		
770		
780		
790		
800		

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



$Rpa = (70,8 \cdot N) / (13,48 + 3 \cdot V)$ Kg/cm2

V = nº varas

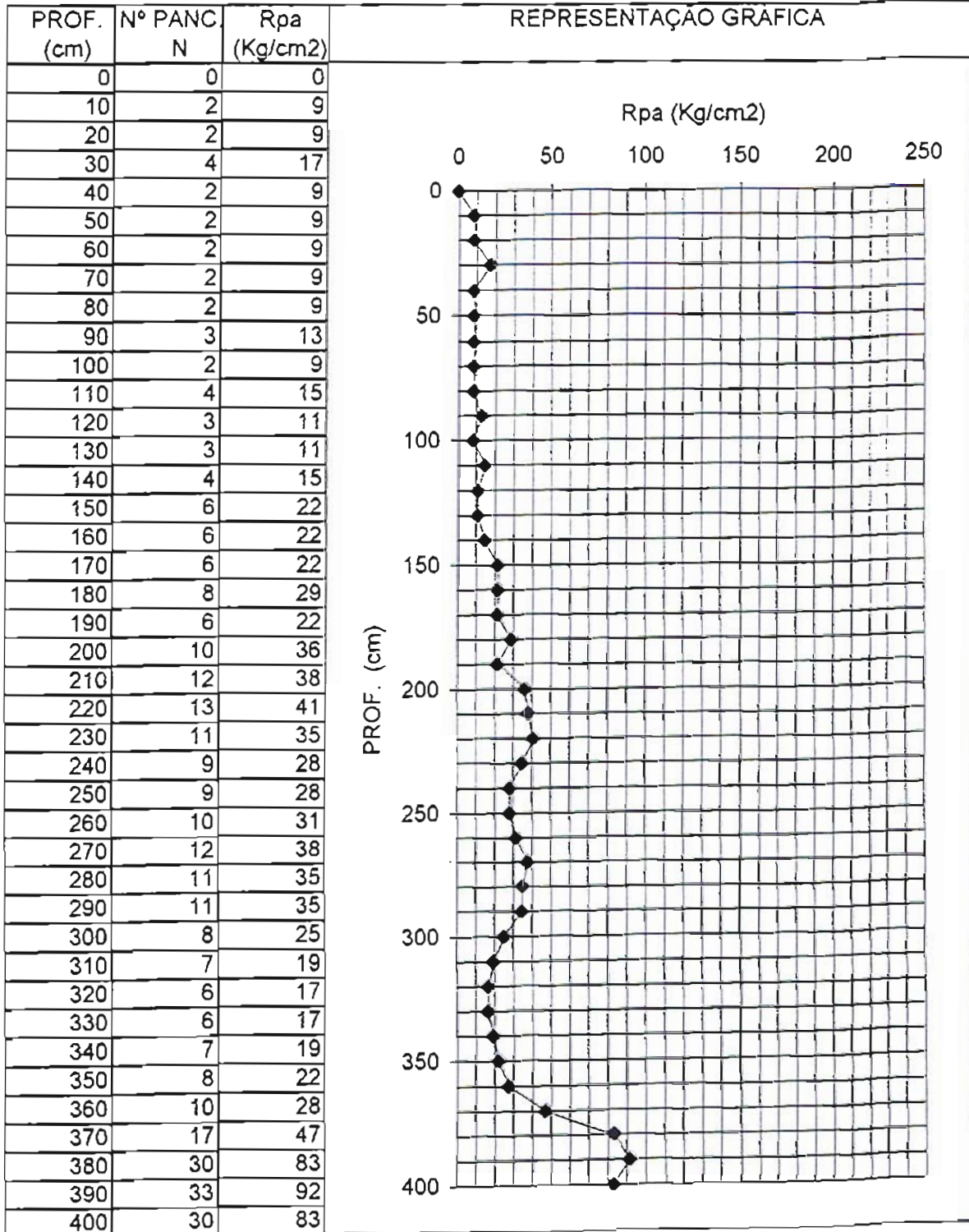
N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR:

PENETRÔMETRO DINÂMICO LIGEIRO

Folha N.º1



$Rpa = (70,8 \cdot N) / (13,48 + 3 \cdot V)$ Kg/cm2

V = nº varas

N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

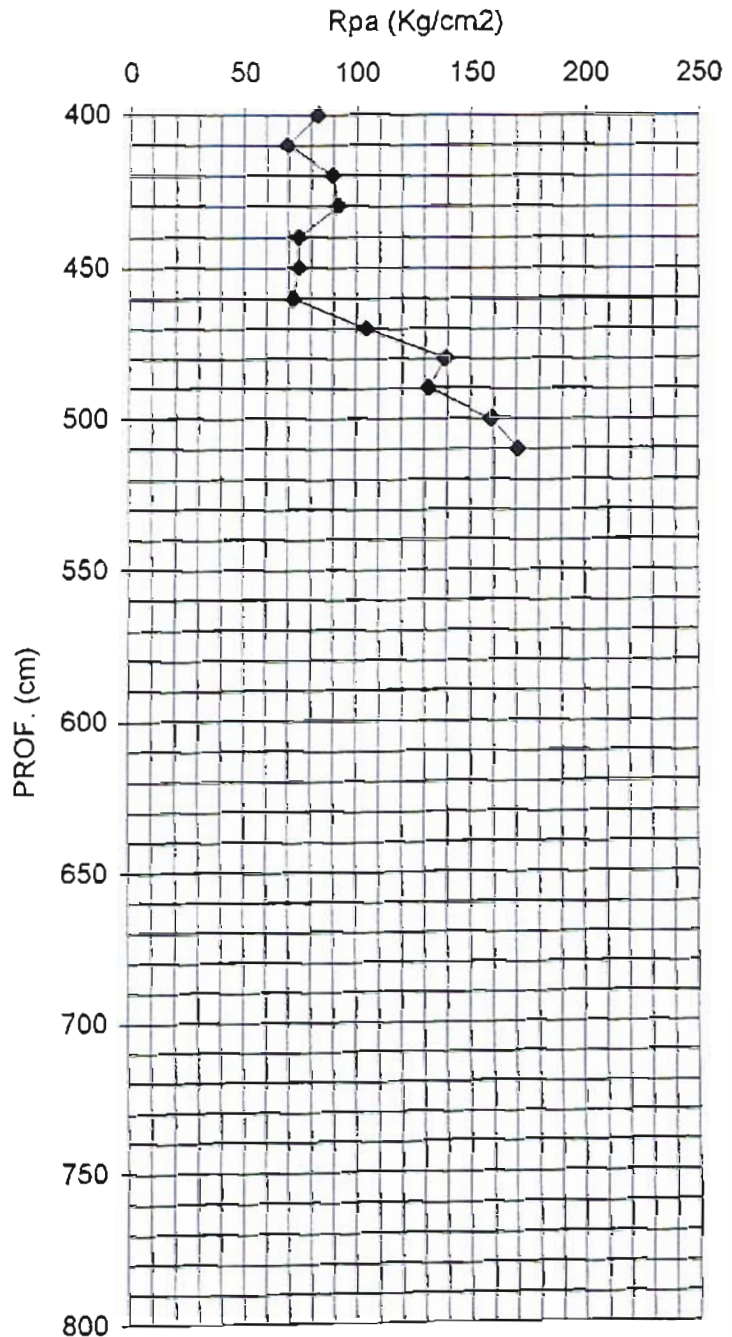
OPERADOR:

PENETRÓMETRO DINAMICO LIGEIRO

Folha Nº2

PROF. (cm)	Nº PANC. N	Rpa (Kg/cm2)
400	30	83
410	28	70
420	36	89
430	37	92
440	30	75
450	30	75
460	29	72
470	42	104
480	56	139
490	53	132
500	64	159
510	76	171
520		
530		
540		
550		
560		
570		
580		
590		
600		
610		
620		
630		
640		
650		
660		
670		
680		
690		
700		
710		
720		
730		
740		
750		
760		
770		
780		
790		
800		

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA



$Rpa = (70,8 * N) / (13,48 + 3 * V)$ Kg/cm2

V = nº varas

N = nº pancadas / 10cm

DATA: NOV.2001

OPERADOR: