

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-01

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
4,58	①	04	04								0,00 - 2,70 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, FOFA À POUCO COMPACTA, MARROM AMARELADA.			
	②	05	05											
	③	06	06									2,70 - 6,00 m: AREIA FINA SILTOSA POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.		
	④	08	09											
	⑤	07	09											
	⑥	10	13								6,00 - 11,85 m: AREIA FINA E MÉDIA SILTOSA, POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑦	10	11											
	⑧	07	08											
	⑨	13	14											
	⑩	15	17									11,85 - 21,80 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA À MOLE, CINZA ESCURA.		
	⑪	15	19											
	⑫	05	07											
	⑬	06	06											
	⑭	05	06											
	⑮	04	06											
	⑯	05	05											
	⑰	06	06											
	⑱	07	06											
	⑲	05	05											
	⑳	04	04											
	㉑	05	06											

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 25/10/2013

DATA TÉRMINO: 26/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,15 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,86 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 31,00 m	01 HORA: 7,64 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,58 m



CONVENÇÕES:

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

CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-01

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 7,5 cm PESO DE 65 kg										DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50									
	21	05	06												11,85 - 21,80 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA À MOLE, CINZA ESCURA.			
	22	13	18												21,80 - 24,60 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, MARROM CLARA.			
	23	16	20															
	24	18	23															
	25	04	05											24,60 - 26,50 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MOLE À MÉDIA, CINZA ESCURA.				
	26	05	07											26,50 - 31,45 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO SILTOSA, COMPACTA, MARROM CLARA.				
	27	23	30															
	28	29	33															
	29	32	36															
	30	32	36															
	31	33	37											LIMITE DA SONDAGEM: 31,45 m CONFORME NBR 6484				
	32																	
	33																	
	34																	
	35																	
	36																	
	37																	
	38																	
	39																	
	40																	
	41																	

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 25/10/2013

DATA TÉRMINO: 26/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,15 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,86 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 31,00 m	01 HORA: 7,64 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,58 m



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

CONFORME NBR 6484

RESP. TÍC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-02

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
4,25											0,00 - 0,05 m: ASFALTO. 0,05 - 0,15 m: ATERRO. RACHÃO.			
	①	04	04								0,15 - 1,80 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, FOFA, MARROM AMARELADA.			
	②	05	06											
	③	05	07											
	④	06	06											
	⑤	05	07								1,80 - 8,70 m: AREIA FINA SILTOSA POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM CLARA PASSANDO À AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑥	08	11											
	⑦	08	10											
	⑧	07	09											
	⑨	10	13											
	⑩	09	14											
	⑪	13	15											
	⑫	15	17								8,70 - 15,80 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑬	20	23											
	⑭	22	24											
	⑮	21	23											
	⑯	04	03											
	⑰	03	05											
	⑱	02/33	02/33								15,80 - 21,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MUITO MOLE À MOLE, CINZA ESCURA.			
	⑲	04	04											
	⑳	05	04											
㉑	03	04												

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 15/10/2013 DATA TÉRMINO: 16/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,15 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,80 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 33,00 m	01 HORA: 7,92 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,25 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-02

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 7,5 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
	21	03	04								15,80 - 21,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MUITO MOLE À MOLE, CINZA ESCURA.			
	22	14	20											
	23	15	16								21,90 - 24,00 m: AREIA FINA SILTOSA, COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM CLARA.			
	24	06	06											
	25	05	05								24,00 - 25,75 m: ARGILA SILTOSA COM PRESENÇA OCASIONAL DE AREIA FINA E POUCA MICA, MÉDIA À MOLE, CINZA ESCURA.			
	26	07	09											
	27	08	08								25,75 - 27,80 m: AREIA FINA À GROSSA ARGILOSA, POUCO COMPACTA, CINZA ESCURA.			
	28	18	22											
	29	22	30											
	30	27	32								27,80 - 33,15 m: AREIA FINA À GROSSA POUCO SILTOSA, COMPACTA À MUITO COMPACTA, AMARELA.			
	31	33	38											
	32	36	34/20											
	33	50	-											
	34										LIMITE DA SONDAGEM: 33,15 m CONFORME NBR 6484			
	35													
	36													
	37													
	38													
	39													
	40													
	41													

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13


OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 15/10/2013

DATA TÉRMINO: 16/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,15 - 1,00 m	ESCALA: 1:100	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,80 m	
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 33,00 m	01 HORA: 7,92 m	
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR 6484	24 HORAS: 4,25 m	
CONVENÇÕES: SO: Solo Orgânico AT: Aterro SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração			RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO CREA: PR-23356-D	

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-03

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
3,92											0,00 - 0,10 m: ASFALTO.			
											0,10 - 0,60 m: ATERRO. RACHÃO.			
	①	05	06											
	②	06	07											
	③	08	08								0,60 - 5,70 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM AMARELADA.			
	④	09	11											
	⑤	10	11											
	⑥	17	25											
	⑦	15	20								5,70 - 8,00 m: AREIA FINA SILTOSA, COMPACTA, CINZA CLARA.			
	⑧	18	24											
	⑨	21	28											
	⑩	19	25								8,00 - 11,60 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO ARGILOSA, COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑪	21	25											
	⑫	19	24											
	⑬	19	26											
	⑭	21	25								11,60 - 14,90 m: AREIA FINA À GROSSA, POUCO ARGILOSA, COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑮	04	05											
	⑯	05	06											
	⑰	04	04											
	⑱	03	02/31								14,90 - 23,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MUITO MOLE À MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	⑲	02	03											
⑳	02/31	02/31												
㉑	02/32	03												

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 11/10/2013 DATA TÉRMINO: 14/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,60 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 4,82 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 - 30,00 m	01 HORA: 4,23 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 3,92 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÍC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-03

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg										DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL		
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50										
	21	02/32	03													14,90 - 23,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MUITO MOLE À MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	22	03	04																
	23	04	04													23,90 - 25,60 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, CINZA CLARA.			
	24	16	21																
	25	16	18													25,60 - 30,20 m: AREIA MÉDIA E GROSSA, COMPACTA A MUITO COMPACTA, CINZA.			
	26	22	30																
	27	27	34													LIMITE DA SONDAGEM: 30,20 m CONFORME NBR 6484			
	28	38	30/22																
	29	50	-																
	30	54/20	-																
	31																		
	32																		
	33																		
	34																		
	35																		
	36																		
	37																		
	38																		
	39																		
	40																		
	41																		

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANA LTDA. OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 11/10/2013 DATA TÉRMINO: 14/10/2013 RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO	AVANÇO TRADO: 0,60 - 1,00 m	ESCALA: 1:100	
TEMPO (min.):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 4,82 m	
10	USO BENTONITE: 1,00 - 30,00 m	01 HORA: 4,23 m	
10	MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR 6484	24 HORAS: 3,92 m	

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

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-04

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL		
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50						
4,37	①	05	06								0,00 - 0,10 m: ASFALTO. 0,10 - 0,50 m: ATERRO. RACHÃO.				
	②	07	09								0,50 - 4,60 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM AMARELADA PASSANDO À AMARELA.				
	③	08	10												
	④	09	11												
	⑤	19	26									4,60 - 7,55 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COMPACTA, CINZA CLARA.			
	⑥	16	20												
	⑦	15	20												
	⑧	18	19												
	⑨	18	19									7,55 - 13,75 m: AREIA FINA E MÉDIA ARGILOSA, COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑩	17	19												
	⑪	19	23												
	⑫	23	31												
	⑬	23	33									13,75 - 14,80 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), RIJA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑭	14	19												
	⑮	18	21												
	⑯	17	21									14,80 - 16,75 m: AREIA FINA E MÉDIA, COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑰	05	07												
	⑱	06	08									16,75 - 20,70 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	⑲	05	06												
	⑳	06	08												
	㉑	09	12									20,70 - 26,80 m: ARGILA SILTOSA COM PRESENÇA DE AREIA FINA E POUCA MICA, RIJA, CINZA ESCURA.			

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 10/10/2013 DATA TÉRMINO: 14/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,30 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 11,05 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 31,00 m	01 HORA: 8,77 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,37 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-04

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
	(21)	09	12								16,75 - 20,70 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	(22)	08	11								20,70 - 26,80 m: ARGILA SILTOSA COM PRESENÇA DE AREIA FINA E POUCA MICA, RIJA, CINZA ESCURA.			
	(23)	10	11											
	(24)	13	15											
	(25)	16	17											
	(26)	16	19								26,80 - 31,03 m: AREIA MÉDIA E GROSSA, COMPACTA À MUITO COMPACTA, CINZA.			
	(27)	23	33											
	(28)	24	36											
	(29)	30	35/18											
	(30)	45/20	-								LIMITE DA SONDAGEM: 31,03 m CONFORME NBR 6484			
	(31)	35/03	-											
	(32)	-	-											
	(33)	-	-											
	(34)	-	-											
	(35)	-	-											
	(36)	-	-											
	(37)	-	-											
	(38)	-	-											
	(39)	-	-											
	(40)	-	-											
	(41)	-	-											

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13


OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 10/10/2013

DATA TÉRMINO: 14/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,30 - 1,00 m	ESCALA: 1:100	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 11,05 m	
10	-	USO BENTONITE: 1,00 - 31,00 m	01 HORA: 8,77 m	
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,37 m	

CONVENÇÕES:

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

CONFORME NBR 6484

RESP. TÍC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO

CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-05

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
4,50	①	04	05								0,00 - 0,10 m: ASFALTO. 0,10 - 0,20 m: ATERRO. RACHÃO.			
	②	04	04								0,20 - 2,60 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA À FOFA, MARROM AMARELADA.			
	③	06	07											
	④	07	08											
	⑤	06	07								2,60 - 5,90 m: AREIA FINA SILTOSA POUCO COMPACTA, MARROM CLARA.			
	⑥	07	09											
	⑦	09	10											
	⑧	08	08								5,90 - 10,70 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑨	09	11											
	⑩	11	14											
	⑪	10	12											
	⑫	11	16											
	⑬	11	14								10,70 - 15,60 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑭	13	16											
	⑮	09	11											
	⑯	05	06											
	⑰	04	04											
	⑱	03	03								15,60 - 20,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA À MUITO MOLE, CINZA ESCURA.			
	⑲	03	04											
	⑳	02	02											
	㉑	13	18								20,90 - 24,00 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, CINZA CLARA.			

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 17/10/2013 DATA TÉRMINO: 18/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,20 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 7,75 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 32,00 m	01 HORA: 6,00 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,50 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-05

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
	21	13	18								20,90 - 24,00 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, CINZA CLARA.			
	22	16	20											
	23	13	16											
	24	03	04								24,00 - 26,80 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MOLE, CINZA ESCURA.			
	25	04	05											
	26	03	05								26,80 - 32,30 m: AREIA FINA E MÉDIA, COMPACTA À MUITO COMPACTA, AMARELA CLARA.			
	27	14	21											
	28	22	31											
	29	26	34											
	30	29	34											
	31	36	40											
	32	48	-								LIMITE DA SONDAGEM: 32,30 m CONFORME NBR 6484			
	33	-	-											
	34	-	-											
	35	-	-											
	36	-	-											
	37	-	-											
	38	-	-											
	39	-	-											
	40	-	-											
	41	-	-											

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13


OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 17/10/2013

DATA TÉRMINO: 18/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,20 - 1,00 m	ESCALA: 1:100	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 7,75 m	
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 32,00 m	01 HORA: 6,00 m	
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,50 m	

CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÍC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-07

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
4,72											0,00 - 0,10 m: ASFALTO. 0,10 - 0,60 m: ATERRO.			
	①	03	03								0,60 - 1,60 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, FOFA, MARROM AMARELADA.			
	②	04	05											
	③	05	05											
	④	11	15								1,60 - 6,80 m: AREIA FINA SILTOSA POUCO COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM CLARA PASSANDO À CINZA CLARA.			
	⑤	12	14											
	⑥	14	17											
	⑦	13	19											
	⑧	14	18											
	⑨	15	17											
	⑩	23	26								6,80 - 13,70 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA PASSANDO À CINZA CLARA.			
	⑪	19	22											
	⑫	18	23											
	⑬	20	22											
	⑭	08	10								13,70 - 14,55 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑮	16	22								14,55 - 15,85 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑯	04	06											
	⑰	05	06											
	⑱	08	09											
	⑲	10	12								15,85 - 22,70 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA À RIJA, CINZA ESCURA.			
	⑳	12	14											
㉑	14	16												

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 15/10/2013 DATA TÉRMINO: 16/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,50 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,10 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 32,00 m	01 HORA: 7,05 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,72 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-07

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
	21	14	16								15,85 - 22,70 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MÉDIA À RIJA, CINZA ESCURA.			
	22	14	16											
	23	14	18								22,70 - 24,60 m: ARGILA SILTOSA COM POUCA AREIA FINA, RIJA À DURA, CINZA ESCURA.			
	24	16	20											
	25	18	20								24,60 - 27,85 m: AREIA FINA À GROSSA ARGILOSA, COMPACTA, CINZA ESCURA.			
	26	19	24											
	27	16	22								27,85 - 32,06 m: AREIA FINA À GROSSA POUCA SILTOSA, COMPACTA À MUITO COMPACTA, AMARELA.			
	28	25	34											
	29	26	38								LIMITE DA SONDAGEM: 32,06 m CONFORME NBR 6484			
	30	29	41											
	31	48/20	-											
	32	35/06	-											
	33													
	34													
	35													
	36													
	37													
	38													
	39													
	40													
	41													

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ROBERTO

DATA INÍCIO: 15/10/2013 DATA TÉRMINO: 16/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,50 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,10 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 32,00 m	01 HORA: 7,05 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 4,72 m



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

CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-08

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 24 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
3,20											0,00 - 0,05 m: ASFALTO. 0,05 - 0,15 m: ATERRO. RACHÃO.			
	①	05	06											
	②	06	06								0,40 - 3,00 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA, MARROM AMARELADA.			
	③	07	09											
	④	10	12								3,00 - 4,80 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑤	08	11											
	⑥	10	12											
	⑦	10	13											
	⑧	12	15								4,80 - 11,00 m: AREIA FINA E MÉDIA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑨	11	12											
	⑩	13	15											
	⑪	09	10											
	⑫	06	07											
	⑬	06	06											
	⑭	05	07											
	⑮	05	05											
	⑯	06	04								11,00 - 20,90 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), RIJA À MOLE, CINZA ESCURA.			
	⑰	06	05											
	⑱	04	04											
	⑲	06	07											
	⑳	04	04											
㉑	17	21								20,90 - 23,00 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM CLARA.				

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 22/10/2013 DATA TÉRMINO: 24/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,40 - 1,00 m	ESCALA: 1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,85 m
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 30,00 m	01 HORA: 7,10 m
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	24 HORAS: 3,20 m



CONVENÇÕES:
 SO: Solo Orgânico AT: Aterro
 SS: Solo Superficial AL: Solo Aluvionar CV: Camada Vegetal SA: Solo alteração
CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-08

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 7,5 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50				
	21	17	21							20,90 - 23,00 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, COMPACTA À MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM CLARA.			
	22	16	18										
	23	05	05										
	24	06	06							23,00 - 24,60 m: AREIA FINA À GROSSA ARGILOSA, POUCO COMPACTA, CINZA ESCURA.			
	25	04	04							24,60 - 25,70 m: ARGILA SILTOSA COM PRESENÇA OCASIONAL DE AREIA FINA E POUCA MICA, MOLE, CINZA ESCURA.			
	26	23	31							25,70 - 30,33 m: AREIA FINA À GROSSA POUCO ARGILOSA, COMPACTA À MUITO COMPACTA, MARROM CLARA.			
	27	26	33										
	28	29	35										
	29	33	38										
	30	37	30/18										
	31												
	32									LIMITE DA SONDAGEM: 30,33 m CONFORME NBR 6484			
	33												
	34												
	35												
	36												
	37												
	38												
	39												
	40												
	41												

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13


OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - BAIRRO EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: ILENILSO

DATA INÍCIO: 22/10/2013

DATA TÉRMINO: 24/10/2013

RN E COTA: EM PODER DO CLIENTE

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO: 0,40 - 1,00 m	ESCALA: 1:100	
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO: 1,50 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	-	FUGA D'ÁGUA COM: -	15 MIN: 8,85 m	
10	-	USO BENTONITE: 1,00 a 30,00 m	01 HORA: 7,10 m	
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO: CONFORME NBR 6484	24 HORAS: 3,20 m	

CONVENÇÕES:

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

RESP. TÉC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-09

01/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
3,20	①	07	08								0,00 - 0,05 m: ASFALTO.			
	②	06	07								0,05 - 0,80 m: ATERRO. RACHÃO.			
	③	07	09								0,80 - 4,70 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, POUCO COMPACTA A MEDIANAMENTE COMPACTA, MARROM AMARELADA.			
	④	08	10											
	⑤	10	13											
	⑥	11	14											
	⑦	11	13								4,70 - 12,50 m: AREIA FINA POUCO ARGILOSA, MEDIANAMENTE COMPACTA À COMPACTA, AMARELA E CINZA CLARA.			
	⑧	12	14											
	⑨	13	16											
	⑩	14	15											
	⑪	16	20								12,50 - 24,75 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MOLE À MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	⑫	15	14											
	⑬	07	07											
	⑭	05	05											
	⑮	06	05											
	⑯	04	05											
	⑰	05	05											
	⑱	05	06											
	⑲	06	05											
	⑳	06	06											
	㉑	06	07											

CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - EMBOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: CASTAGNA

DATA INÍCIO: 22/10/2013

DATA TÉRMINO: 24/10/2013

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO:	2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA	
10	-	FUGA D'ÁGUA COM:	-	15 MIN:	-
10	-	USO BENTONITE:	6,00 a 30,30 m	01 HORA:	-
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:		24 HORAS:	3,20 m



CONVENÇÕES:

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

CONFORME NBR 6484

RESP. TÉCN.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
CREA: PR-23356-D

PERFIL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO SP-09

02/02

NÍVEL D'ÁGUA 2,4 h (m)	PROF.(m) PERFIL	GOLPES / 30 cm		ÍNDICE DE RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO (N) QUEDA 75 cm PESO DE 65 kg						DESCRIÇÃO DOS MATERIAIS	CONVENÇÃO	TORQUE MÁXIMO	TORQUE RESIDUAL	
		INICIAL	FINAL	0	10	20	30	40	50					
	21	06	07								12,50 - 24,75 m: ARGILA ARENOSA (GRÃOS FINOS), MOLE À MÉDIA, CINZA ESCURA.			
	22	06	07											
	23	05	08											
	24	07	08											
	25	24	29								24,75 - 25,80 m: AREIA FINA POUCO SILTOSA, COMPACTA, MARROM CLARA.			
	26	24	31								25,80 - 30,30 m: AREIA FINA E MÉDIA, POUCO SILTOSA, COMPACTA, MARROM CLARA.			
	27	26	33											
	28	27	36											
	29	28	39											
	30	36	-											
	31													
	32										LIMITE DA SONDAGEM: 30,30 m CONFORME NBR 6484 *COTA PLANIALTIMÉTRICA DA BOCA DO FURO OBTIDA ATRAVÉS DE LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO FORNECIDO PELO CLIENTE.			
	33													
	34													
	35													
	36													
	37													
	38													
	39													
	40													
	41													


CLIENTE: FERTIPAR FERTILIZANTES DO PARANÁ LTDA.

OSPR 5693-13

OBRA/LOCAL: RODOVIA BR 277 - KM 2, S/N - EMOGUAÇU GRANDE - PARANAGUÁ - PR

SONDADOR: CASTAGNA

DATA INÍCIO: 22/10/2013 DATA TÉRMINO: 24/10/2013

LAVAGEM POR TEMPO		AVANÇO TRADO:	1,00 m	ESCALA:	1:100	 <p>SONDAGEL SONDAGENS E SERVIÇOS LTDA.</p>
TEMPO (min.):	AVANÇO (m):	AVANÇO REVESTIMENTO:	2,00 m	NÍVEIS D'ÁGUA		
10	-	FUGA D'ÁGUA COM:	-	15 MIN:	-	
10	-	USO BENTONITE:	6,00 a 30,30 m	01 HORA:	-	
10	-	MOTIVO DO TÉRMINO:	CONFORME NBR 6484	24 HORAS:	3,20 m	

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

RESP. TÍC.: GEÓLOGO ROMULO A. BAUMEL FILHO
 CREA: PR-23356-D