


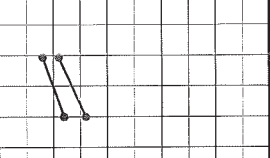





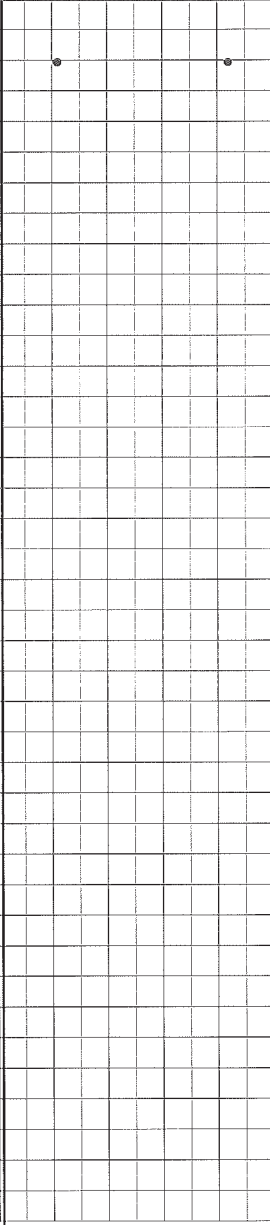


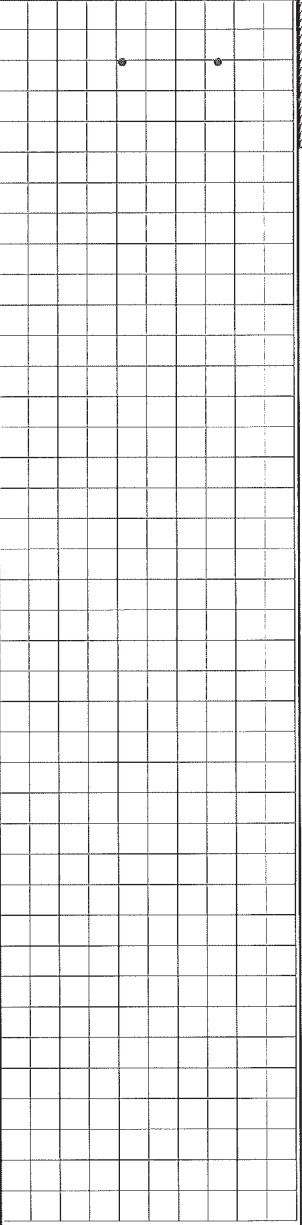





		<h1>VALEC</h1>		Sondagem: SP-11(C) Km 280+360		Deslocamento:					
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 19/08/11 TÉRMINO: 19/08/11 COORDENADAS: N=8.030.977,7 E=539.576,4		COTA (m)					
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 2 1/2mm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"				Nível da Água			
			AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 1,0mm \varnothing EXTERNO: 1,5mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm	ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			Nº DE GOLPES		
				I	F	0	10	20		30	40
0,00			Silte argiloso marrom	5	7						
xxx,xx		1,30m	Basalto	17	30/10						
2,00			Impenetrável ao "SPT"	10/0							
xxx,xx	1,50m		Fim da Sondagem 1,50m								
4,00											
6,00											
8,00											
10,00											
12,00											
14,00											
16,00											
18,00											
20,00											
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: JOÃO					
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: seco 24h: seco — SPT 30 cm FINAIS FINAL: seco			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,50m PROF. DO REVESTIMENTO: 0,00m								
<h1>VALEC</h1>			Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006 DATA:		LAVAGEM POR TEMPO (30 min)		DESENHO Nº:				
			ESCALA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:			
					30min			RT.:			



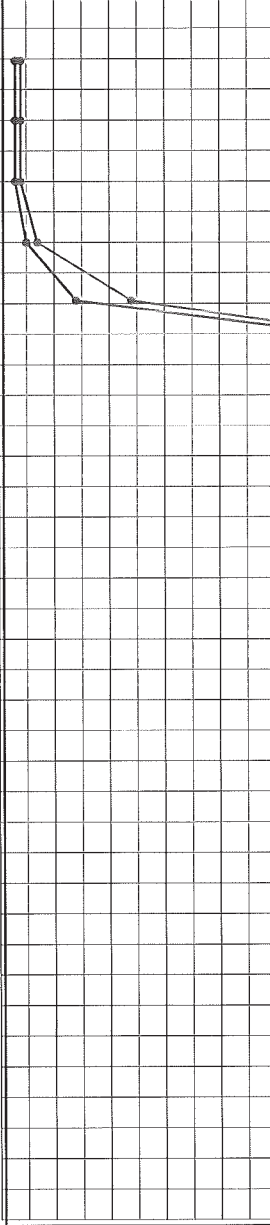






 VALEC		Sondagem: SPT-14 KM 281+000		Deslocamento:						
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES			INÍCIO: 14/07/10 TÉRMINO: 14/07/11 COORDENADAS: N=8.030.363,6 E=539.597,7		COTA (m)					
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"					
			ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK Nº DE GOLPES		Nível da Água			
			I	F	10	20		30	40	50
0,00		2,60m	Argila siltosa, rija, vermelho escuro com pedregulho		8	11				Rev \varnothing 2.1/2"
2,00			Limite da Sondagem 2,60m Matacão - impenetrável ao SPT.		12	16				
xxx,xx					5/0					
4,00										
6,00										
8,00										
10,00										
12,00										
14,00										
16,00										
18,00										
20,00										
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE				
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 1,60m PROF. DO REVESTIMENTO: m							
			Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30)			DESENHO Nº:		
			DATA:		TEMPO DE PARA			FOLHA Nº:		
			ESCALA:					RT.:		



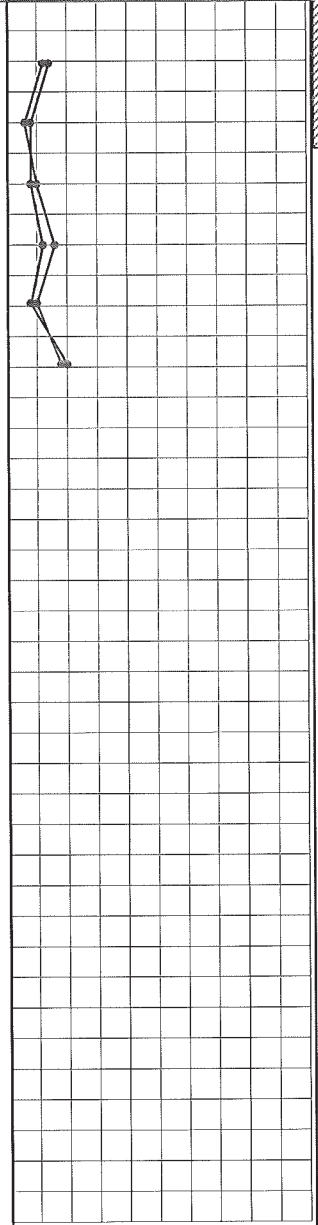

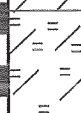

 VALEC		Sondagem:	Deslocamento:			
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES		SPT- 14A KM 281+000				
		INÍCIO: 14/07/10	TÉRMINO: 14/07/10	COTA (m)		
		COORDENADAS:				
		N=8.030.363,6	E=539.597,7			
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm		Nível da Água	
			AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm			
			\varnothing EXTERNO: 38,1mm			
		PESO: 65Kg	ALTURA DA QUEDA: 75cm			
			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"			
			ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)	AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK		
			Nº DE GOLPES			
			I	F	10 20 30 40 50	
0,00 xxx,x		0,60m	Argila siltosa, vermelho escuro		Rev \varnothing 2.1/2"	
2,00			Impenetravel ao SPT - Matação			
			Fim da Sondagem 0,60m			
4,00						
6,00						
8,00						
10,00						
12,00						
14,00						
16,00						
18,00						
20,00						
OBS: SONDAÇÃO NO EIXO DA FNSL3ES				OPERADOR: ANTONIO MEIRE		
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		SPT 30 cm INICIAIS		AVANÇO A TRADO: 0,60m		
INICIAL: SECO 24h: SECO		SPT 30 cm FINAIS		AVANÇO POR LAVAGEM: m		
FINAL: SECO				PROF. DO REVESTIMENTO: m		
VALEC		Nº Relatório:		LAVAGEM POR TEMPO (30)		
		80-RL-0300D-29-1006		TEMPO	DE	PARA
		DATA:				DESENHO Nº:
ESCALA:				FOLHA Nº:		
				RT.:		


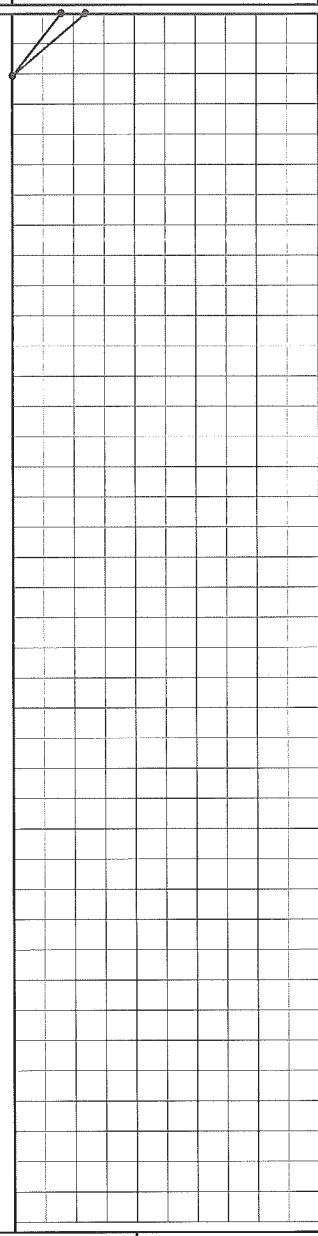
 astep engenharia ltda		<h1 style="margin: 0;">VALEC</h1>		Sondagem: SPT- 14B KM 281+000		Deslocamento:						
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 14/07/10 TÉRMINO: 14/07/11		COTA (m)						
				COORDENADAS: N=8.030.363,6 E=539.597,7								
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"			Nível da Água				
					ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)	AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK Nº DE GOLPES						
					I	F	0	10	20	30	40	50
0,00 xxx,x 2,00 4,00 6,00 8,00 10,00 12,00 14,00 16,00 18,00 20,00		1,35m	Argila siltosa, dura, vermelho escuro Limite da Sondagem 1,35m Matacão - impenetravel ao SPT.		11	28/20						Rev \varnothing 2.1/2"
OBS: SONDAÇÃO NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE						
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,35m PROF. DO REVESTIMENTO: m									
<h1 style="margin: 0;">VALEC</h1>				Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30)		DESENHO Nº:				
				DATA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:			
				ESCALA:						RT.:		



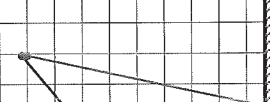
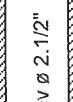



 astep engenharia Ltda		<h1>VALEC</h1>		Sondagem: SPT - 14C KM 281+000		Deslocamento:						
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 14/07/10 TÉRMINO: 14/07/11		COTA (m)						
				COORDENADAS: N=8.030.363,6 E=539.597,7								
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"				Nível da Água				
				ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			N° DE GOLPES			
				I	F	0	10	20		30	40	50
0,00 xxx,x 2,00 4,00 6,00 8,00 10,00 12,00 14,00 16,00 18,00 20,00	 1,40m	Pedregulho argilo siltoso, duro, vermelho escuro		21	31/25					Rev \varnothing 2.1/2"		
			Limite da Sondagem 1,40m Matação - impenetrável ao SPT.									
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE						
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,40m PROF. DO REVESTIMENTO: m									
<h1>VALEC</h1>				N° Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30 min)		DESENHO N°:				
				DATA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA N°:			
				ESCALA:						RT.:		





 VALEC		Sondagem: SPT-14D KM 281+000		Deslocamento:							
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES			INÍCIO: 14/07/10 TÉRMINO: 14/07/11 COORDENADAS: N=8.030.363,6 E=539.597,7		COTA (m)						
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"						
			ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK Nº DE GOLPES		Nível da Água				
			I	F	0	10		20	30	40	50
0,00		1,90m	Silte argiloso, rijo, vermelho escuro com pedregulho		13	16					Rev \varnothing 2.1/2"
xxx,x 2,00			Limite da Sondagem 1,90m Impenetravel ao SPT - Matacão		5/0						
4,00											
6,00											
8,00											
10,00											
12,00											
14,00											
16,00											
18,00											
20,00											
OBS: SONDAAGEM NO EIXO DA FNSL3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE					
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,90m PROF. DO REVESTIMENTO: m								
			Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30)			DESENHO Nº:			
			DATA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:			
			ESCALA:					RT.:			

 VALEC		Sondagem:	Deslocamento:				
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES		SPA- 14A KM 281+160					
		INÍCIO: 14/07/10	TÉRMINO: 14/07/10				
		COORDENADAS:		COTA (m)			
		N=8.030.231,5		E=539.508,0			
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm		Nível da Água		
			AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm				
		PESO: 65Kg		ALTURA DA QUEDA: 75cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"		
		ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			
				Nº DE GOLPES			
		I		F	0 10 20 30 40 50		
0,00 xxx,x				3	4		Rev \varnothing 2.1/2"
2,00			3	4			
4,00		4,00m	3	4			
		4,70m	5	7			
		5,70m	14	24			
6,00			10/0	10/0			
8,00							
10,00							
12,00							
14,00							
16,00							
18,00							
20,00							
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNSL3ES					OPERADOR: ANTONIO MEIRE		
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		SPT 30 cm INICIAIS		AVANÇO A TRADO: 0,60m			
INICIAL: SECO 24h: SECO		SPT 30 cm FINAIS		AVANÇO POR LAVAGEM: m			
FINAL: SECO				PROF. DO REVESTIMENTO: m			
		Nº Relatório:	LAVAGEM POR TEMPO (30)		DESENHO Nº:		
		80-RL-0300D-29-1006	TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:	
		DATA:				RT.:	
		ESCALA:					

		<h1>VALEC</h1>		Sondagem:		Deslocamento:				
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				SPT - 14E KM 281+200						
				INÍCIO: 15/07/10		TÉRMINO: 15/07/11				
				COORDENADAS:		COTA (m)				
				N=8.030.201,6		E=539.481,6				
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"				Nível da Água		
				ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK			Nº DE GOLPES	
				I	F	0	10			20
0,00			Argila siltosa, média a mole, vermelho escuro com pedregulho	7	6					Rev \varnothing 2.1/2"
2,00 xxx,xx		2,35m	Silte argiloso, mole a médio, amarelo claro	4	3					
4,00 xxx,xx		4,20m	Argila siltosa, mole a média, amarelo claro	4	5					
6,00 xxx,xx		6,45m	Argila siltosa, mole a média, amarelo claro	6	8					
8,00			Limite da Sondagem 6,45m Impenetrável ao SPT	4	5					
10,00				10	9					
12,00										
14,00										
16,00										
18,00										
20,00										
OBS: SONDAÇÃO NO EIXO DA FNSL3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE				
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 1,00m AVANÇO POR LAVAGEM: 5,45m PROF. DO REVESTIMENTO: 5,00m							
<h1>VALEC</h1>			Nº Relatório:		LAVAGEM POR TEMPO (30 min)		DESENHO Nº:			
			80-RL-0300D-29-1006		TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:		
			DATA:					RT.:		
ESCALA:										

		<h1>VALEC</h1>		Sondagem: SP-14(C) Km 281+600		Deslocamento:					
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 19/08/11 TÉRMINO: 19/08/11		COTA (m)					
				COORDENADAS: N=8.029.905,7 E=539.212,4							
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 2 1/2mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 1,0mm \varnothing EXTERNO: 1,5mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"		Nível da Água					
				ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)	AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK Nº DE GOLPES						
				I	F	0	10	20	30	40	50
0,00	///	0,70m	Silte argiloso laterita marrom	8	12						
xxx,xx	///		Impenetrável ao "SPT"	10/0							
2,00	///		Fim da Sondagem 0,70m								
xxx,xx	///										
4,00	///										
6,00	///										
8,00	///										
10,00	///										
12,00	///										
14,00	///										
16,00	///										
18,00	///										
20,00	///										
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNSL3ES											
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: seco 24h: seco — SPT 30 cm FINAIS FINAL: seco			AVANÇO A TRADO: 0,50m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,20m PROF. DO REVESTIMENTO: 0,00m								
<h1>VALEC</h1>			Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006 DATA:		LAVAGEM POR TEMPO (30 min)		DESENHO Nº:				
			ESCALA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA Nº:			
					30min			RT.:			

 astep engenharia ltda		<h1>VALEC</h1>		Sondagem: KM 283+520		Deslocamento:		
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 26/03/11 TÉRMINO: 26/03/2011		COTA (m)		
				COORDENADAS: N=8.028.485,5 E=537.920,2				
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"				Nível da Água
			ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)		AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK		N° DE GOLPES 0 10 20 30 40 50	
				I	F			
0,00 xxx,x		0,80m	Silte argiloso marrom	4	5			
2,00		2,20m 2,40m	Silte argiloso marrom com pedregulho de laterita	13	30/10			
			Alteração de rocha	10/	10/			
4,00			Impenetravel ao SPT Fim da Sondagem 2,42m	1	1			
6,00								
8,00								
10,00								
12,00								
14,00								
16,00								
18,00								
20,00								
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE		
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: SECO 24h: SECO — SPT 30 cm FINAIS FINAL: SECO			AVANÇO A TRADO: 0,60m AVANÇO POR LAVAGEM: m PROF. DO REVESTIMENTO: m					
<h1>VALEC</h1>			N° Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30)		DESENHO N°:	
			DATA:		TEMPO	DE	PARA	FOLHA N°:
			ESCALA:					RT.:

 astep engenharia ltda		<h1>VALEC</h1>		Sondagem: SP-15 KM 284+500		Deslocamento:			
FERROVIA NORTE-SUL TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES				INÍCIO: 16/07/10 TÉRMINO: 16/07/11		COTA (m)			
				COORDENADAS: N=8.027.722,4 E=537.305,7					
Escala Cota	Amostras	Profundidade	REVESTIMENTO \varnothing 63,5mm AMOSTRADOR: \varnothing INTERNO: 25,5mm \varnothing EXTERNO: 38,1mm PESO: 65Kg ALTURA DA QUEDA: 75cm		RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO "N"			Nível da Água NA	
					ENSAIO PENETROMÉTRICO (Golpes/30cm)	AMOSTRADOR TIPO TERZAGHI & PECK Nº DE GOLPES			
					I F	0,00 10,00 20,00 30,00 40,00 50,00			
0,00			0,95m	Argila siltosa cinza claro				0,0m	
xxx,xx				Limite da Sondagem 0,95m					 Rev \varnothing 2.1/2"
2,00				Rocha impenetravel ao SPT					
4,00									
6,00									
8,00									
10,00									
12,00									
14,00									
16,00									
18,00									
20,00									
OBS: SONDAGEM NO EIXO DA FNLS3ES						OPERADOR: ANTONIO MEIRE			
PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA — SPT 30 cm INICIAIS INICIAL: 24h: — SPT 30 cm FINAIS FINAL:			AVANÇO A TRADO: 0,95m AVANÇO POR LAVAGEM: 0,00m PROF. DO REVESTIMENTO: m						
<h1>VALEC</h1>				Nº Relatório: 80-RL-0300D-29-1006		LAVAGEM POR TEMPO (30)		DESENHO Nº:	
				DATA:		TEMPO DE PARA		FOLHA Nº:	
				ESCALA:				RT.:	



astep engenharia ltda

VALEC

Sondagem Mista

SM-19 Km 280+704 COTA:

COORDENADA:
N= 8.030.648,869
E= 539.665,424

FERROVIA NORTE-SUL

TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP

SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES

REVESTIMENTO \varnothing 2 1/2

BARRILETE: \varnothing

\varnothing INTERNO:

REVESTIMENTO (n)

INÍCIO: 11/11/2010

TÉRMINO: 12/11/2010

Escala Cota	Camadas	Profundidade	Classificação visual	Nº DE GOLPES		PORCENTAGEM DE R.Q.D.(%)				ALTERAÇÃO FRATURAMENTO COERENCIA	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO	NA (m)
				1ºe2º	2ºe3º	20	40	60	80		Nº DE GOLPES	
0,00		1,00m	Silte argiloso, duro, com presença de laterita, vermelho.	12	25							
2,00			Silte argiloso, mole a duro, vermelho.	4	5							
xxx,xx				4	5							
4,00				5	6							
xxx,xx		5,30m		6	6							
xxx,xx		5,50m	Alteração de rocha basalto	16	24							
6,00		6,50m	Rocha Basalto sã, muito fraturada predominantemente na direção vertical e superfícies lisas e ocasionalmente preenchidas						A1	F4		
8,00		8,00m	Rocha Basalto sã, com fraturas predominantemente na direção vertical e superfícies lisas e ocasionalmente preenchidas com material pétreo.						A1	F3		
xxx,xx		9,20m	Idem.						A1	F3		
10,00			Fim da Sondagem 9,20m									
12,00												
xxx,xx												
14,00												
16,00												
18,00												
20,00												

OPERADOR: LECKSON

OBS: SONDAEM NO EIXO DA FNLS3ES

----- Nº DE GOLPES INICIAIS
————— Nº DE GOLPES FINAIS

Rev \varnothing 2.1/2"



astep engenharia Ltda

VALEC

Sondagem Mista

SM-25(A) Km 280+660 COTA:

COORDENADA:
E= 539.663,677
N= 8.030.692,824

FERROVIA NORTE-SUL

TRECHO: Ouro Verde de Goiás/GO - Estrela do Oeste/SP

SUBTRECHO: km 250,720 (Rio Verdão) - km 395,280 (Córrego da Cachoeirinha) - LOTE03ES

REVESTIMENTO \varnothing 2 1/2

BARRILETE: \varnothing

\varnothing INTERNO:

REVESTIMENTO (n

INÍCIO: 16/03/2011

TÉRMINO: 17/03/2011

Escala Cota	Camadas	Profundidade	Classificação visual	Nº DE GOLPES		PORCENTAGEM DE R.Q.D.(%)				ALTERAÇÃO	FRATURAMENTO	COERENCIA	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO					NA (m)	
				1ºe2º	2ºe3º	20	40	60	80				Nº DE GOLPES						
													0	10	20	30	40	50	
0,00		2,80m	Silte argiloso, mole, marrom.	3	4														
2,00				4	4														
xxx,xx				4	5														
4,00		4,90m	Silte argiloso, médio a duro, com pedregulho vermelho.	5	6														
xxx,xx				5	7														
6,00		6,40m	Rocha Basalto sã, com fraturas predominantemente nas direções subvertical e inclinada e superfícies lisas e ocasionalmente preenchidas com material pétreo.	10/0						A1	F4								
xxx,xx													A1	F4					
6,00		7,90m	Rocha Basalto sã, com fraturas predominantemente nas direções subvertical e inclinada e superfícies lisas e ocasionalmente preenchidas com material pétreo.																
8,00			Fim da Sondagem 7,90m																
xxx,xx																			
10,00																			
12,00																			
xxx,xx																			
14,00																			
16,00																			
18,00																			
20,00																			

OPERADOR: JOÃO DOMINGOS

OBS.: SONDAAGEM NO EIXO DA FNLS3ES

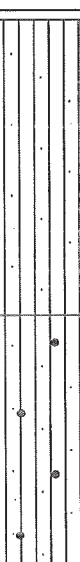
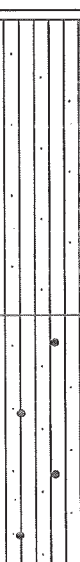
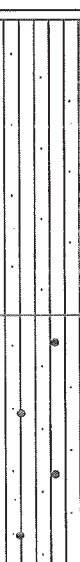
----- Nº DE GOLPES INICIAIS
 ————— Nº DE GOLPES FINAIS

3,30m
Rev 30m

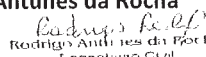
VALEC**ENGEVIX** 
Engenharia Ltda.
CONSÓRCIO FERROVIÁRIO EA

RELATÓRIO DE SONDAGEM A PERCUSSÃO
 Tipologia do Estudo: OAC
 Estaca: 283+480
 Furo: 60
 Cota: 576,091
 Coordenadas:
 N: 8.028.515,126 E: 537.947,159
 Data início: 13/04/2013
 Data fim: 14/04/2013

OBRA: FERROVIA NORTE SUL - EXTENSÃO SUL
 LOTE PROJETO: LOTE 3ES
 LOTE CONSTRUÇÃO: LOTE 03ES
 TRECHO: OURO VERDE/GO A ESTRELA D'OESTE/SP
 SUB-TRECHO: KM250+720(RIO VERDÃO) A KM 386,66 (CÓRREGO CACHOEIRINHA)
 SEGMENTO:

Cotas	Nível D'água	Profundidade	Classificação visual (Descrição Geológica do Material)	Perfil	AMOSTRADOR: TERZAGHI PECK REVESTIMENTO: 2.1/2" MARTELO: 65,0kg ALT. QUEDA: 75cm																		
					PENETRAÇÕES GOLPES / 15cm			SPT		GRÁFICO SPT X PROFUNDIDADE													
					1ª	2ª	3ª	Inicial	Final	0	10	20	30	40	50								
	0,00		Argila arenosa de muito mole a mole vermelha		1	1	1	2	2														
					15	15	15	2	2														
					1	1	1	2	2														
					15	15	15	2	2														
					1	1	1	2	2														
					15	15	15	2	2														
571.641		4,45	Argila arenosa de média a dura vermelha com pedregulhos		2	2	3	4	5														
					15	15	15	7	9														
					3	4	5	7	9														
					15	15	15	7	9														
					5	9	10	14	19														
					15	15	15	14	19														
567.641		8,45	Critério de paralização: 3xN>30/30 consecutivos		11	12	13	23	25														
					15	15	15	23	25														
					15	15	16	30	31														
					15	15	15	30	31														

PROFUNDIDADE DO NÍVEL D'ÁGUA		AVANÇO A TRADO: De 0,00 à 1,45	
INICIAL: 0,00	SPT 30 cm INICIAIS: _____	AVANÇO POR LAVAGEM: 7,00m	
FINAL: 0,00	SPT 30 cm FINAIS: _____	PROF. DE REVESTIMENTO: 4,00m	
LAVAGEM POR TEMPO		Tempo de Lavagem = 30 min.	De: _____ Para: _____

Resp. Técnico: Rodrigo Antunes da Rocha
 Assinatura: 
 CREA: 11.373/D-GO

Fiscal: _____
 Assinatura: _____

Valec:
 Assinatura: _____

