

2021

**RELATÓRIO DE SONDAGEM –
Standard Penetration Test (SPT)**
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – ETA BARRA DO PARI – VG/MT



Revisão	R02
Data	12/08/2021



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP

Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e
Construção Civil em Geral

SUMÁRIO

1. INFORMAÇÕES GERAIS	4
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE	4
1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO.....	4
1.3 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO	4
2. INTRODUÇÃO	5
3. METODOLOGIA.....	7
3.1. SONDAGEM À PERCUSSÃO.....	7
4. ANEXOS	9



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP

Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e
Construção Civil em Geral

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO DOS ENSAIOS A PERCUSSÃO	6
FIGURA 2 – PERFIL ESQUEMÁTICO DE SONDAGEM SPT	7



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO REQUERENTE

Requerente: DAE – DEPARTAMENTO DE ÁGUA E ESGOTO DE VÁRZEA GRANDE
CNPJ: 02.555.079/0001-42
Endereço: Av. Gov. Júlio Campos, 2599, bairro Jardim dos Estados,
CEP 78.150-000
Município/UF: Várzea Grande/MT

1.2 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Assunto: Relatório de Sondagem - Standard Penetration Test (SPT)
Empreendimento: ETA – Barra do Pari
Endereço: Estrada da passagem da Conceição, S/N
Município/UF: Várzea Grande-MT
Coordenadas: Latitude: 15°35'26.61"S// Longitude: 56° 8'44.34"O

1.3 RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE DOCUMENTO

Empresa: EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE - EPP
CNPJ: 00.564.373/0001-95
Endereço: Rua José de Alencar, N° 15 – Bairro Santa Cruz I
Município/UF: Cuiabá/MT
Fone: (65) 3055-0566
E-Mail: contato@excelenciaeng.com.br



2. INTRODUÇÃO

Este relatório visa apresentar os resultados das Sondagens à Percussão do tipo SPT.

Nele serão apresentados boletins de sondagens contendo dados geotécnicos que darão suporte no dimensionamento de fundações. Foram executadas 12 (doze) sondagens à percussão nos locais onde foram indicados pelo contratante. As coordenadas geográficas dos locais das sondagens então dispostas na Tabela 1. Os boletins individuais de sondagem estão apresentados em Anexo.

A tabela a seguir, apresenta a numeração do furo e as coordenadas de locação em sistema de coordenadas Datum WGS 1984.

Tabela 1- Coordenadas Geográficas dos furos de sondagem

SPT-01	15°35'43.13"S	56° 9'58.71"O
SPT-02	15°35'42.74"S	56° 9'58.48"O
SPT-03	15°35'28.23"S	56° 8'45.16"O
SPT-04	15°35'28.02"S	56° 8'44.78"O
SPT-05	15°35'26.49"S	56° 8'45.53"O
SPT-06	15°35'26.15"S	56° 8'45.59"O
SPT-07	15°35'26.37"S	56° 8'45.22"O
SPT-08	15°35'26.13"S	56° 8'44.89"O
SPT-09	15°35'26.47"S	56° 8'44.65"O
SPT-10	15°35'26.22"S	56° 8'44.29"O
SPT-11	15°35'26.42"S	56° 8'43.28"O
SPT-12	15°35'25.79"S	56° 8'43.54"O



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

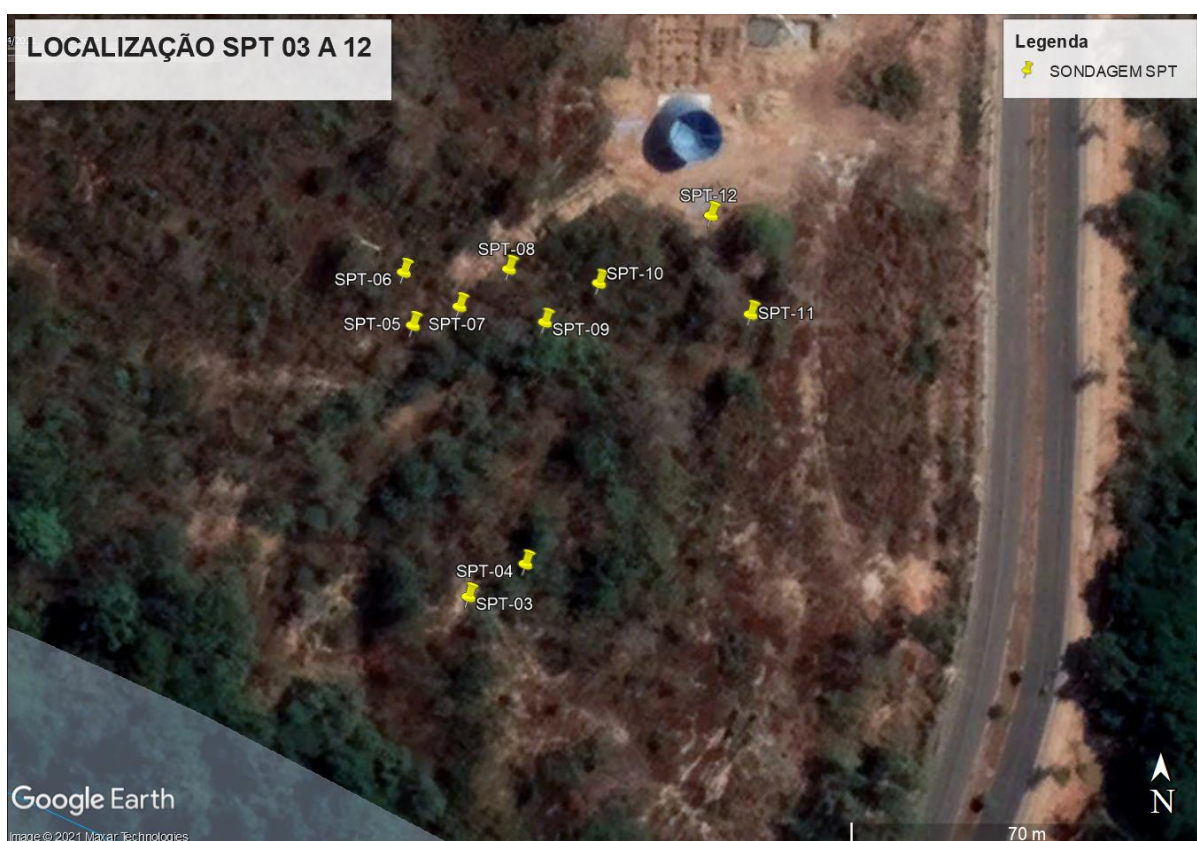


Figura 1 – Mapa de localização dos ensaios a percussão

3. METODOLOGIA

3.1. SONDAGEM À PERCUSSÃO

A sondagem a percussão, também conhecida como SPT (Standard Penetration Test), é um ensaio de penetração padrão de simples reconhecimento do subsolo, utilizado para obter subsídios na definição do tipo e dimensionamento das fundações.

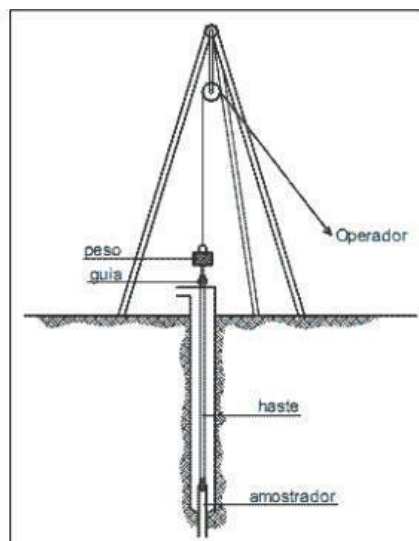


Figura 2 – Perfil esquemático de sondagem SPT

O ensaio de percussão empregado consiste na circulação d'água utilizando tubos de revestimento de 2 1/2". A amostragem foi feita mediante a utilização de um barrilete amostrador padrão de diâmetro interno de 1 3/8" e externo de 2". A cravação procedeu-se por meio de golpes de um peso de 65kg caindo em queda livre de 75cm de altura. Foi anotado o número de golpes necessários para a penetração de cada 15cm do amostrador até a penetração total de 45 cm.

O índice de resistência à penetração (N) é representado pelo número de golpes necessários para a penetração dos últimos 30cm do amostrador. Este valor é indicado como um número inteiro junto ao gráfico e é utilizado para estabelecer uma correlação com a Tensão Admissível do Solo.



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

Nos casos em que não ocorre penetração de 45cm do amostrador, o resultado é apresentado de forma fracionada. A penetração obtida apenas com o peso do martelo apoiado sobre a cabeça de bater corresponde a zero golpe.

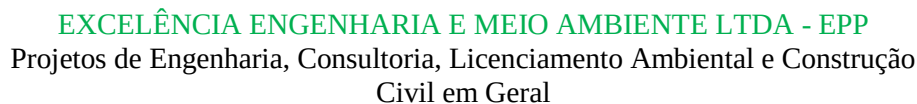
As sondagens a percussão foram executadas seguindo o procedimento estabelecido na Norma Brasileira da ABNT, NBR 6484/2001, até atingir o limite impenetrável e/ou critérios estabelecidos pelo CLIENTE, neste caso, o limite estabelecido foi o de 10 (dez) metros de profundidade. Todas as sondagens chegaram ao limite impenetrável antes dos 10 metros de profundidade.



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

4. ANEXOS

- Boletim de Sondagem;



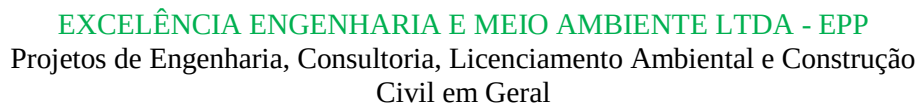
PERFIL INDIVÍDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT																				
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE						INÍCIO:		22/07/2021										
OBRA:		E.T.E.						TÉRMINO:		22/07/2021										
LOCAL:		AVENIDA CHAPÉU DO SOL - PROXIMO AO FLORAIS - VÁRZEA GRANDE						COTA:		FURO SPT-01										
REV.		COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO	REVESTIMENTO = 63.5 mm		ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)								
AVANÇO TC/TH/CA	AMOSTRADOR				1°	2°	3°	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POU C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.						
				N° DE AMOSTRA	PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm															
					CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL															
					SOLO CONCRACIONÁRIO LATERITICO DE COR MARROM															
					FILITO ALTERADO PRESERVANDO ESTRUTURA DA ROCHA, E COMO ALTERAÇÃO GERANDO MATERIAL FINO, SILTE ARGILOSO., COR VARIEGADA.															
					FURO TERMINADO COM 7,03 m															
OBS.:		FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/2001 . INÍCIO DA LAVAGEM EM 2,75m DE PROFUNDIDADE											2 5 10 19		MÓDULO MÓDULO MÉDIA		RIJA		DURA	
													CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)							
MÉTODO EXECUTIVO													TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA							
AVANÇO DO FURO		Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA		HORA		N.A. (m)		PROF. FURO (m)									
TRADO CAVADERA		4"	0.00 0.00																	
TRADO HELICOIDAL		6"	0.00 0.00																	
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		2"	0.00 0.00																	
REVESTIMENTO		2½"	0.00 0.00																	
SPT		2"	10 ENSAIOS																	
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:		APROVADO:												
01/12		SEM ESCALA		15°35'43.13"S 56° 9'58.71"O		JOAQUIM E EQUIPE														

Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
 Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
 Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO - SPT																																																																					
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE					INÍCIO:		22/07/2021																																																												
OBRA:		E.T.E.					TÉRMINO:		22/07/2021																																																												
LOCAL:		AVENIDA CHAPÉU DO SOL - PROXIMO AO FLORAIS - VÁRZEA GRANDE					COTA:		FURO SPT-02																																																												
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO	RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACTIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																																																													
AVANÇO TC/TH CA			Nº DE AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POL. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.																																																							
										4	8	18	40																																																								
2,00	SECO	0,90	0	SOLO CONCRACIONÁRIO LATERÍTICO DE COR MARROM																																																																	
			1	FILITO ALTERADO PRESERVANDO ESTRUTURA DA ROCHA, E COMO ALTERAÇÃO GERANDO MATERIAL FINO, SILTE ARGILOSO., COR VARIEGADA.	9	14	16	23	30																																																												
			2		15	35	50																																																														
			3		16	36	52																																																														
			4		16	35	51																																																														
			5		30/	11																																																															
			6		30/	9																																																															
			7	30/	4																																																																
		7,04	FURO TERMINADO COM 7,04 m																																																																		
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/2001. INÍCIO DA LAVAGEM EM 2,80m DE PROFUNDIDADE										2 5 10 19 M. MOLE MOLE MÉDIA RIJA DURA CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)																																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">MÉTODO EXECUTIVO</th> <th colspan="4">TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA</th> </tr> <tr> <th>AVANÇO DO FURO</th> <th>Ø</th> <th colspan="2">PROFUNDIDADE (m)</th> <th>DATA</th> <th>HORA</th> <th>N.A. (m)</th> <th>PROF. FURO (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRADO CAVADEIRA</td> <td>4"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>TRADO HELICOIDAL</td> <td>6"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</td> <td>2"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>REVESTIMENTO</td> <td>2½"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SPT</td> <td>2"</td> <td>10</td> <td>ENSAIOS</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>														MÉTODO EXECUTIVO				TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)	TRADO CAVADEIRA	4"	0.00	0.00					TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00					CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00					REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00					SPT	2"	10	ENSAIOS				
MÉTODO EXECUTIVO				TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																																																																	
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																																																														
TRADO CAVADEIRA	4"	0.00	0.00																																																																		
TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00																																																																		
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00																																																																		
REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00																																																																		
SPT	2"	10	ENSAIOS																																																																		
FOLHA:	ESCALA:	COORDENADAS:		SONDADOR:		APROVADO:																																																															
02/12	SEM ESCALA	15°35'42.74"S 56° 9'58.48"O		JOAQUIM E EQUIPE																																																																	

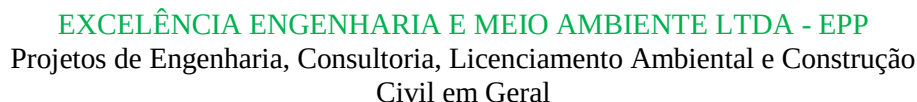
[illegible]

Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
 Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
 Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT																																											
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE										INÍCIO:		22/07/2021																													
OBRA:		E.T.E.										TÉRMINO:		22/07/2021																													
LOCAL:		PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO										COTA:		FURO SPT-04																													
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO N° DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm		ENSAIO PENETRO- MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																																
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		1°	2°	3°	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA POL. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.																													
												4	8	18	40																												
	SECO		0																																								
			1	SOLO ARGILO ARENOSO DE COR MARROM	11	17	20	28	37																																		
		2,80	2		12	33		45																																			
			3	SOLO ARGILO ARENOSO DE COR AMARELADA E CINZA	30/9																																						
		4,30	4		30/08																																						
			5	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	30/6																																						
		5,06		FURO TERMINADO COM 5,06 m																																							
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/2021												2 5 10 19																															
												M. MOLE	M. MÉDIA	RIJA	DURA																												
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)																																											
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">MÉTODO EXECUTIVO</th> </tr> <tr> <th>AVANÇO DO FURO</th> <th>Ø</th> <th colspan="2">PROFUNDIDADE (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRADO CAVADERA</td> <td>4"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TRADO HELICOIDAL</td> <td>6"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</td> <td>2"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>REVESTIMENTO</td> <td>2½"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SPT</td> <td>2"</td> <td>10</td> <td>ENSAIOS</td> </tr> </tbody> </table>																MÉTODO EXECUTIVO				AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00	TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00	CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00	REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00	SPT	2"	10	ENSAIOS
MÉTODO EXECUTIVO																																											
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)																																									
TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00																																								
TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00																																								
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00																																								
REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00																																								
SPT	2"	10	ENSAIOS																																								
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA</th> </tr> <tr> <th>DATA</th> <th>HORA</th> <th>N.A. (m)</th> <th>PROF. FURO (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>																TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																				
TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																																											
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																																								
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:				APROVADO:																																	
04/12		SEM ESCALA		15°35'28.02"S 56° 8'44.78"O		JOAQUIM E EQUIPE																																					



PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT																																											
CLIENTE: EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE							INÍCIO: 22/07/2021																																				
OBRA: E.T.E.							TÉRMINO: 22/07/2021																																				
LOCAL: PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO							COTA: FURO SPT-05																																				
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS																																	
AVANÇO TC/TH/CA			Nº DE AMOSTRA	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																																	
										FOFA	POL C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.																													
										4	8	18	40																														
	SECO		0	SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO				—	—																																		
			1		13	34		47	—																																		
			2		10	31		41	—																																		
		3,10	3	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	16	36		52	—																																		
			4		30/ 5			—	—																																		
			5		30/ 4			—	—																																		
		5,80		FURO TERMINADO COM 5,80 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR A SONDAEM.				—	—																																		
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE																																											
										2	5	10	19																														
										M MOLE	MEDIA	RJA	DURA																														
										CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)																																	
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">MÉTOD0 EXECUTIVO</th></tr><tr><th>AVANÇO DO FURO</th><th>Ø</th><th colspan="2">PROFUNDIDADE (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td>TRADO CAVADERA</td><td>4"</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>TRADO HELICOIDAL</td><td>6"</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</td><td>2"</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>REVESTIMENTO</td><td>2½"</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>SPT</td><td>2"</td><td>10</td><td>ENSAIOS</td></tr></tbody></table>																MÉTOD0 EXECUTIVO				AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00	TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00	CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00	REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00	SPT	2"	10	ENSAIOS
MÉTOD0 EXECUTIVO																																											
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)																																									
TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00																																								
TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00																																								
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00																																								
REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00																																								
SPT	2"	10	ENSAIOS																																								
<table border="1"><thead><tr><th colspan="4">TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA</th></tr><tr><th>DATA</th><th>HORA</th><th>N.A. (m)</th><th>PROF. FURO (m)</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>																TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																				
TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																																											
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																																								
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:				APROVADO:																																	
05/12		SEM ESCALA		15°35'26.49"S 56° 8'45.53"O		JOAQUIM E EQUIPE																																					

Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br



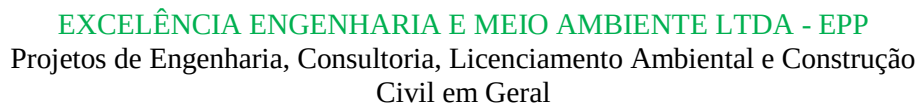
EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
 Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
 Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT																																										
CLIENTE: EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE OBRA: E.T.E. LOCAL: PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO						INÍCIO: 22/07/2021 TÉRMINO: 22/07/2021 COTA:																																				
FURO SPT-06																																										
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO N° DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACTIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																																
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	1°	2°	3°	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	FOU. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.																												
											4	8	18	40																												
	SECO		0																																							
			1	SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO	13	29	33	47	62																																	
			2		10	31		41																																		
		2,70	3		16	36		52																																		
			4	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	30/10																																					
		5,50	5		30/6																																					
				FURO TERMINADO COM 5,50 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSEGUIR A SONDAGEM.																																						
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE											2	5	10	19																												
											ML MOLE	MOLE	MEDIA	RUJA	DURA																											
											CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)																															
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">MÉTODO EXECUTIVO</th> </tr> <tr> <th>AVANÇO DO FURO</th> <th>Ø</th> <th colspan="2">PROFUNDIDADE (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRADO CAVADERA</td> <td>4"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TRADO HELICOIDAL</td> <td>6"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</td> <td>2"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>REVESTIMENTO</td> <td>2½"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SPT</td> <td>2"</td> <td>10</td> <td>ENSAIOS</td> </tr> </tbody> </table>															MÉTODO EXECUTIVO				AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00	TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00	CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00	REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00	SPT	2"	10	ENSAIOS
MÉTODO EXECUTIVO																																										
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)																																								
TRADO CAVADERA	4"	0.00	0.00																																							
TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00																																							
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00																																							
REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00																																							
SPT	2"	10	ENSAIOS																																							
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA</th> </tr> <tr> <th>DATA</th> <th>HORA</th> <th>N.A. (m)</th> <th>PROF. FURO (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>															TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																				
TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																																										
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																																							
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:				APROVADO:																																
06/12		SEM ESCALA		15°35'26.15"S 56° 8'45.59"O		JOAQUIM E EQUIPE																																				



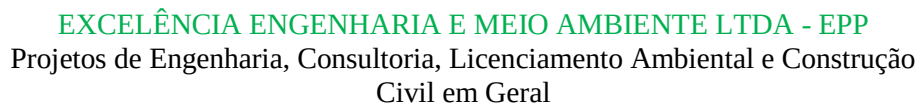
EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO - SPT																
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE					INÍCIO:		23/07/2021		FURO SPT-07					
OBRA:		E.T.E.					TÉRMINO:		23/07/2021							
LOCAL:		PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO					COTA:									
REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	ENSAIO PENETROMÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)					
					CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POL. C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.	
		SECO		0												
				1	SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO	12	21	25	33	46						
				2		10	27	30	37	57						
			3,00	3		16	36		52							
				4	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	30/10										
				5		30/6										
				6		30/4										
			6,04		FURO TERMINADO COM 6,04 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR A SONDAÇÃO.											
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE												2 5 10 19				
												MOL. MOLE MÉDIA				RIJA
MÉTODO EXECUTIVO												CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)				
TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																
FOLHA:												ESCALA:				
COORDENADAS:												SONDADOR:				
APROVADO:																
07/12												SEM ESCALA				
15°35'26.37"S 56° 8'45.22"O												JOAQUIM E EQUIPE				

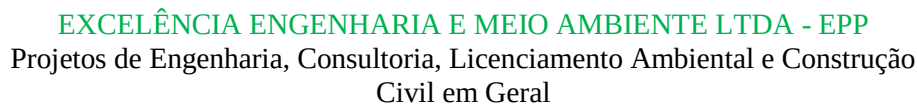


PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAÇÃO À PERCUSSÃO - SPT																
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE						INÍCIO:		23/07/2021						
OBRA:		E.T.E.						TÉRMINO:		23/07/2021						
LOCAL:		PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO						COTA:		FURO SPT-08						
REV.	AVANÇO TC/TH/CA	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO N.º DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)					
					AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm	1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	COMPACIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)					
					CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL						FOA	POL. C	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.	
											4	8	18	40		
	SECO		2,40	0 1 2 3 4	SOLO ARGILO ARENOSO MARROM	10	17	22	27	39						
					SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO	16	38	54								
					FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	17	37	54								
					FURO TERMINADO COM 4,95 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR A SONDAÇÃO.	30/10										
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE											2	5	10	19	M. MOLE MOLE MÉDIA RIJA DURA	
											CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)					
MÉTODO EXECUTIVO											TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA					
AVANÇO DO FURO		Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA		HORA		N.A. (m)		PROF. FURO (m)					
TRADO CAVADEIRA		4"	0.00		0.00											
TRADO HELICOIDAL		6"	0.00		0.00											
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		2"	0.00		0.00											
REVESTIMENTO		2½"	0.00		0.00											
SPT		2"	10		ENSAIOS											
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:				APROVADO:						
08/12		SEM ESCALA		15°35'26.13"S 56° 8'44.89"O		JOAQUIM E EQUIPE										

Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br

[illegible]

Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br

[illegible]



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
 Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
 Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAEM À PERCUSSÃO - SPT																																										
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE								INÍCIO:		23/07/2021			FURO SPT-11																											
OBRA:		E.T.E.								TÉRMINO:		23/07/2021																														
LOCAL:		PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO								COTA:																																
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLOGICO Nº DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm AMOSTRADOR { Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm		ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES) 30 cm INICIAIS 30 cm FINAIS COMPACTIDADE - SOLOS ARENOSOS (SPT)																															
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL		1º	2º	3º	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	POA POL. C.	MED. COMP.	COMPACTA	MUITO COMP.																												
	SECO		0																																							
			1	SOLO ARGILO ARENOSO MARROM	10	13	17	23	30																																	
		2,80	2																																							
			3	SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO	16	36		52																																		
		4,80	4																																							
			5	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	17	34		51																																		
		5,60		FURO TERMINADO COM 5,60 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR A SONDAEM.	30/13																																					
					30/3																																					
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE											2 5 10 19																															
											M. MOLE MOLE MEDIA RIJA DURA																															
CONSISTÊNCIA - SOLOS ARGILOSOS (SPT)																																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">MÉTODO EXECUTIVO</th> </tr> <tr> <th>AVANÇO DO FURO</th> <th>Ø</th> <th colspan="2">PROFUNDIDADE (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TRADO CAVADEIRA</td> <td>4"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>TRADO HELICOIDAL</td> <td>6"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>CIRCULAÇÃO DE ÁGUA</td> <td>2"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>REVESTIMENTO</td> <td>2½"</td> <td>0.00</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>SPT</td> <td>2"</td> <td>10</td> <td>ENSAIOS</td> </tr> </tbody> </table>															MÉTODO EXECUTIVO				AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)		TRADO CAVADEIRA	4"	0.00	0.00	TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00	CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00	REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00	SPT	2"	10	ENSAIOS
MÉTODO EXECUTIVO																																										
AVANÇO DO FURO	Ø	PROFUNDIDADE (m)																																								
TRADO CAVADEIRA	4"	0.00	0.00																																							
TRADO HELICOIDAL	6"	0.00	0.00																																							
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA	2"	0.00	0.00																																							
REVESTIMENTO	2½"	0.00	0.00																																							
SPT	2"	10	ENSAIOS																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4">TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA</th> </tr> <tr> <th>DATA</th> <th>HORA</th> <th>N.A. (m)</th> <th>PROF. FURO (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>															TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA				DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																				
TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA																																										
DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)																																							
FOLHA:		ESCALA:		COORDENADAS:		SONDADOR:				APROVADO:																																
11/12		SEM ESCALA		15°35'26.42"S 56° 8'43.28"O		JOAQUIM E EQUIPE																																				



EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
 Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
 Civil em Geral

PERFIL INDIVIDUAL DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT												
CLIENTE:		EXCELENCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE						INÍCIO:		23/07/2021		
OBRA:		E.T.E.						TÉRMINO:		23/07/2021		
LOCAL:		PROXIMO AO RIO PARI - ESTRADA DA PASSAGEM DA CONCEIÇÃO						COTA:		FURO SPT-12		
REV.	COTA N.A. (m)	PROFUNDIDADE (m)	PERFIL GEOLÓGICO N° DE AMOSTRA	REVESTIMENTO = 63.5 mm	ENSAIO PENETRO-MÉTRICO			RESISTÊNCIA À PENETRAÇÃO		PENETRAÇÃO (GOLPES)		
AVANÇO TC/TH/CA				AMOSTRADOR Ø INTERNO = 34.9 mm Ø EXTERNO = 50.8 mm	1°	2°	3°	30 cm INICIAIS	30 cm FINAIS	FOFA	POL. C.	MED. COMP.
				PESO = 65 kg - ALTURA DE QUEDA = 75 cm								
				CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL								
	SECO		0	SOLO ARGILO ARENOSO MARROM	10	13	18	23	31			
		2,80	1									
		3,70	2	SOLO ARGILO ARENOSO VERMELHO AMARELADO	17	36		53				
			3		30/10							
		4,80	4	FILITO ALTERADO CINZA ESVERDEADO	30/5							
				FURO TERMINADO COM 4.80 m. IMPENETRÁVEL EM ROCHA OU MATAÇÃO, SEM CONDIÇÕES DE PROSSEGUIR A SONDAGEM.								
OBS.: FURO EXECUTADO CONFORME NORMA BRASILEIRA DA ABNT, NBR 6484/01 LAVAGEM INICIADA EM 1,0m DE PROFUNDIDADE										2 5 10 19 M. MOLE M. MOLE MÉDIA RÍJIA DURA		
MÉTODO EXECUTIVO					TABELA DO NÍVEL D'ÁGUA							
AVANÇO DO FURO		Ø	PROFUNDIDADE (m)		DATA	HORA	N.A. (m)	PROF. FURO (m)				
TRADO CAVADEIRA		4"	0.00	0.00								
TRADO HELICOIDAL		6"	0.00	0.00								
CIRCULAÇÃO DE ÁGUA		2"	0.00	0.00								
REVESTIMENTO		2½"	0.00	0.00								
SPT		2"	10	ENSAIOS								
FOLHA:	ESCALA:	COORDENADAS:		SONDADOR:			APROVADO:					
12/12	SEM ESCALA	15°35'25.79"S 56° 8'43.54"O		JOAQUIM E EQUIPE								



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO DAS SONDAGENS



Rua José de Alencar, nº 15 – Bairro Santa Cruz I - Cuiabá-MT
CNPJ- 00.564.373/0001-95 FONE: (65) 3055-0566
E-mail: contato@excelenciaeng.com.br



EXCELÊNCIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA - EPP
Projetos de Engenharia, Consultoria, Licenciamento Ambiental e Construção
Civil em Geral

