

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM**OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.**

1. APRESENTAÇÃO

A VIATEC ENGENHARIA LTDA, localizada à Quadra 401 Sul, Av. Teotônio Joaquim Segurado lote 19, sala 404 , ACSU SO40 CONJ 1, apresenta a **COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF- CNPJ: 00.399.857/0001-26**, o RELATÓRIO TÉCNICO FINAL - corresponde a SERVIÇOS DE SONDAGEM À PERCUSSÃO - SPT, desempenhadas pela equipe técnica da VIATEC ENGENHARIA LTDA no período de **04/03/2022 a 08/03/2022**.

Aracaju/SE, 11 de Março de 2022.

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM**OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.**

2. MÉTODO UTILIZADO

Os procedimentos adotados na execução dos serviços seguiram o método de ensaio apresentado na NBR-6484/OUT 2020 "SOLO - SONDAGENS DE SIMPLES RECONHECIMENTO COM SPT - MÉTODO DE ENSAIO".

3. EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

Os equipamentos utilizados na execução dos serviços de sondagem à percussão – SPT – foram os listados para tal procedimento no item 5.1 e descritos no item a seguir, 5.2, da referida NBR, que seguem:

- Torre com roldana;
- Martelo padronizado;
- Tubos de revestimento em aço;
- Hastes de perfuração ou penetração em aço;
- Amostrador-padrão de diâmetro externo de 50,8 mm e diâmetro interno de 34,9 mm;
- Cabeça de bater em aço;
- Trépano de lavagem;
- Trado concha ou cavadeira manual;
- Trado helicoidal;
- Baldinho para esgotar o furo;
- Medidores de nível d'água;
- Metro de balcão ou trena;
- Recipientes para amostras;
- Bomba d'água centrífuga motorizada;
- Ferramentas gerais necessárias à operação da aparelhagem;

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM**OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.**

4. EXECUÇÃO DO ENSAIO SPT**4.1. Perfuração:**

O processo de perfuração foi iniciado com o uso do trado até o nível de água encontrado no terreno ou até a inviabilidade de avanço com sua utilização: avanços de perfuração inferiores a 50 mm após 10 min de operação. A partir dessa profundidade, a perfuração prosseguiu por lavagem com emprego do “trépano de lavagem”.

4.2. Amostragem:

As amostras foram coletadas a cada metro de profundidade através do amostrador-padrão, acondicionadas em sacos plásticos fechados e encaminhadas para identificação tátil-visual no escritório da VIATEC ENGENHARIA LTDA.

4.3. Ensaio de Penetração:

Os resultados de penetração no solo foram obtidos pela cravação do amostrador-padrão através de seguidas quedas do “martelo padronizado para cravação do amostrador” com massa de ferro de 65 kg, com quedas da altura de 0,75 m, até atingir-se a penetração de 0,45 m. Foram anotados o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15 m do amostrador-padrão, ou conforme orientações da Norma Brasileira NBR-6484/OUT 2020.

5. VERIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA NO TERRENO

Foram realizadas determinações do nível d'água encontrado no terreno conforme indicado no método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/OUT 2020. Os resultados obtidos nessas determinações estão apresentados nos perfis dos furos de sondagem anexos ao presente relatório.

6. PROFUNDIDADE DOS FUROS DE SONDAGEM EXECUTADOS

- A profundidade dos furos de sondagem executados foi limitada pelo contratante para todos os furos realizados.

7. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

7.1. Localização e número de Furos: A quantidade de furos executados e sua localização foram definidas pelo contratante a **COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA - CODEVASF- CNPJ: 00.399.857/0001-26.**

7.2. Croqui de Localização: Um croqui com a localização dos furos acompanha o presente relatório (no Item 9. Anexos) e foi fornecida pelo contratante que locou e nivelou os furos em campo, sendo o responsável por todo o levantamento topográfico da obra.

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM**OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.**

7.3. Perfis individuais dos Furos de Sondagem: Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados anexos a este relatório e contêm todas as informações exigidas no item 7.2 do método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/OUT 2020.

Observa-se nos perfis individuais dos furos de sondagem executados a quantidade total de **02 (dois) furos**, total de **55.85 metros** perfurados.

NOTA 01: As amostras coletadas ficarão a disposição do cliente durante o período de 180 dias após a execução dos furos.

NOTA 02: As cotas e coordenadas são de responsabilidades da Contratante. Neste empreendimento as coordenadas foram obtidas com o uso de GPS GARMIN ETREX 10 e as cotas foram obtidas através da mangueira de nível, onde a Referência de Nível (RN) foi estabelecida com a cota 10,00 (conforme exposto no croqui).

NOTA 03: Condição do tempo predominante no período de realização dos serviços: **INSTÁVEL**.

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.

8. RELATÓRIO FOTOGRÁFICO



Foto 01
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 02
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 03
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 04
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 05
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 06
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM

OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.



Foto 07
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 08
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 09
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 10
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 11
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 12
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.



Foto 13
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 14
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 15
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 16
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 17
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).



Foto 18
EXECUÇÃO DE SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT).

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM

OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.

ANEXOS 01

(PERFIS GEOTÉCNICOS - SONDAGEM À PERCUSSÃO (SPT))

CONTRATANTE: COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA, LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.
LOCAL: RODOVIA ENTRE PENEDO E FELIZ DESERTO, S/N - AREA RURAL - PENEDO/AL

DATA INÍCIO: 07/03/2022
DATA FIM: 08/03/2022
FURO: SP - 01

PENETRAÇÃO (Nº GOLPES P/ 30cm)				NÍVEL DE	COTA DA BOCA DO FURO	PROFUND. DA	REPRES. DO PERFIL	COORDENADAS: E = 787.045,000 / N = 8.860.727,000	
Nº GOLPES		GRÁFICO		ÁGUA	(m)	CAMADA	E	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
Ni	Nf	10	20	30	40	(m)	Nº DE AMOSTRAS		
15	25					0,78	TC	1	Areia com pedregulho e com matéria orgânica (raiz), compacta, variegada (amarela). Aterro.
21	22					8,220	R 1	2	Argila siltosa com pedregulho, muito rija, variegada (vermelha).
5	4					8,240	CA	2	
3 / 33	2					6,030		3	Argila siltosa com areia e com muito pedregulho, muito mole à mole, variegada (cor de cinza escura/amarela escura).
4 / 35	4					5,110		4	Argila siltosa com muito pedregulho, mole, variegada (cor de cinza escura).
4 / 34	4 / 31							5	
4 / 33	4 / 31							6	
3	2							7	
3	3							8	Argila siltosa, mole à muito mole, cor de cinza escura.
2	2							9	
5	4					0,120		10	
7	8							11	
7	7							12	
7	6							13	Areia fina siltosa com pouca argila, fofa à pouco compacta, variegada (cor de cinza escura).
2	2					-3,770		14	
4	4							15	
4	4							16	
4	4							17	Argila siltosa com areia fina, muito mole à mole, cor de cinza.
4	4							18	
4	4							19	
3	4					-9,990		20	Argila siltosa com pouca areia fina, muito mole à mole, cor de cinza escura.
AVANÇO NA LAVAGEM A CADA 10 MIN. (cm)				LEITURAS DE NÍVEL DE ÁGUA		INFORMAÇÕES HASTES P/ PENETRAÇÃO NO TERRENO			
				DATA		REVESTIMENTO f int. 76,2 mm			
				HORA (h)		AMOSTRADOR PADRÃO: f INT.:34,9 mm / f EXT.: 50,8 mm			
				PROF. (m)		PESO DE BATER: 65 Kg - ALTURA DE QUEDA: 0,75 m			
Obs.: Furo Locado pelo Contratante.				REPRESENTAÇÃO: PEDREGULHO		AREIA			
Uso de Lama Bentonítica na Execução do Furo.						SILTE			
						ARGILA			

ENGº. RESPONSÁVEL: _____

DATA: ____/____/____



PERFIL INDIVIDUAL DE FURO DE SONDAGEM A
PERCUSSÃO - SPT - NBR 6484/OUT2020

OBRA: 0052/22
DATA: 04/03/22
REVISÃO: 0

CONTRATANTE: COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA, LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.
LOCAL: RODOVIA ENTRE PENEDO E FELIZ DESERTO, S/N - AREA RURAL - PENEDO/AL

DATA INÍCIO: 07/03/2022
DATA FIM: 08/03/2022
FURO: SP - 01 Cont.

PENETRAÇÃO (Nº GOLPES P/ 30cm)					NÍVEL DE	COTA DA BOCA DO FURO	PROFUND. DA	PERFIL GRÁFICO	COORDENADAS: E = 787.045,000 / N = 8.860.727,000		
Nº GOLPES		GRÁFICO				ÁGUA	(m)	CAMADA	Nº DE AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
Ni	Nf	10	20	30	40	(m)	10,000	(m)			
3	2							21	21	Argila siltosa com pouca areia fina, muito mole à mole, cor de cinza escura.	
4 / 31	4							22	22		
3	3							23	23		
4	4							24	24		
4	4							25	25		
3	3							26	26		
4	4							27	27		
4	4							28	28		
4	4							29	29		
4 / 35	4 / 32							30	30		
4	4							31	31	Argila siltosa, mole à média, variegada (cor de cinza escura).	
4	4							32	32		
5	5							33	33		
5	5							34	34		
4	4							35	35		
5	6							36	36		
								37	37		
								38	38		
								39	39		
								40	40		
AVANÇO NA LAVAGEM A CADA 10 MIN. (cm)					TC = Trado Concha R = Revestimento CA = Circulação de Água		LEITURAS DE NÍVEL DE ÁGUA		INFORMAÇÕES HASTES P/ PENETRAÇÃO NO TERRENO		
-	-	-	-	-	-	-	-	DATA	07/03/22	08/03/22	
Obs.: Furo Locado pelo Contratante.							HORA (h)		-	-	
Uso de Lama Bentonítica na Execução do Furo.							PROF. (m)		AUSENTE	0,78	
							REPRESENTAÇÃO: PEDREGULHO		AREIA	SILTE	ARGILA

ENGº. RESPONSÁVEL: _____

DATA: ____/____/____

CONTRATANTE: COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA
OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA, LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.
LOCAL: RODOVIA ENTRE PENEDO E FELIZ DESERTO, S/N - AREA RURAL - PENEDO/AL

DATA INÍCIO: 04/03/2022
DATA FIM: 05/03/2022
FURO: **SP - 02**

PENETRAÇÃO (Nº GOLPES P/ 30cm)					NÍVEL DE	COTA DA BOCA DO FURO	PROFUND. DA	REPRES. DO PERFIL	COORDENADAS: E = 787.104,000 / N = 8.860.698,000		
Nº GOLPES		GRÁFICO				ÁGUA	(m)	CAMADA	E	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
Ni	Nf	10	20	30	40	(m)	(m)	Nº DE AMOSTRAS			
7	5					0,79	9,450	TC		Silte arenoso com pedregulho, pouco compacto, marrom escuro.	
2	2					07/03/22	9,260	0,98 R 1			
3	3						8,310	1,93 CA		Areia grossa com silte e com muito pedregulho, fofa, marrom escura	
4	4										
4	4									Argila siltosa com pouca areia e com muito pedregulho, mole, variegado (cor de cinza escura/marrom clara).	
5	5						5,250	4,99			
3	2										
3	4										
4	4										
5 / 33	4									Argila siltosa, muito mole à mole, variegado (cor de cinza escura/marrom escura).	
2	2										
2	2										
4 / 37	4 / 31										
4 / 32	4										
23	28						-3,650	13,89			
25	30										
24	31									Areia fina com silte e com matéria orgânica (fragmentos de concha), compacta, cor de cinza escura.	
26	34										
28	39						-7,720	17,96			
30	38									Areia com pouco silte, compacta à muito compacta, variegada (cor de cinza).	
AVANÇO NA LAVAGEM A CADA 10 MIN. (cm)		TC = Trado Concha R = Revestimento CA = Circulação de Água				LEITURAS DE NÍVEL DE ÁGUA			INFORMAÇÕES HASTES P/ PENETRAÇÃO NO TERRENO		
-	-	-	-	-	-	DATA	04/03/22	07/03/22	REVESTIMENTO f int. 76,2 mm		
						HORA (h)	-	-	AMOSTRADOR PADRÃO: f INT.:34,9 mm / f EXT.: 50,8 mm		
						PROF. (m)	0,92	0,79	PESO DE BATER: 65 Kg - ALTURA DE QUEDA: 0,75 m		
Obs.: Furo Locado pelo Contratante.						REPRESENTAÇÃO: PEDREGULHO					
Uso de Lama Bentonítica na Execução do Furo.						AREIA : : : SILTE = = = ARGILA //					

ENGº. RESPONSÁVEL: _____

DATA: ____/____/____

CONTRATANTE:	COMPANHIA DE DESENV. DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA
OBRA:	PONTE SOBRE O RIO MARITUBA, LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.
LOCAL:	RODOVIA ENTRE PENEDO E FELIZ DESERTO, S/N - AREA RURAL - PENEDO/AL

DATA INÍCIO: 04/03/2022
DATA FIM: 05/03/2022
FUORO: SP - 02 Cont.

PENETRAÇÃO (Nº GOLPES P/ 30cm)					NÍVEL DE	COTA DA BOCA DO FURO	PROFUND. DA	PERFIL GRÁFICO E	COORDENADAS: E = 787.104,000 / N = 8.860.698,000		
Nº GOLPES		GRÁFICO				ÁGUA	(m)	CAMADA	Nº DE AMOSTRAS	CLASSIFICAÇÃO DO MATERIAL	
Ni	Nf	10	20	30	40	(m)	10,240	(m)			
34	37 / 25						-10,160	20,40	21	Areia com pouco silte, compacta à muito compacta, variegada (cor de cinza).	
									22	Limite de sondagem Solicitado pelo cliente - 20,40 m	
									22		
									23		
									23		
									24		
									24		
									25		
									25		
									26		
									26		
									27		
									27		
									28		
									28		
									29		
									29		
									30		
									30		
									31		
									31		
									32		
									32		
									33		
									33		
									34		
									34		
									35		
									35		
									36		
									36		
									37		
									37		
									38		
									38		
									39		
									39		
									40		
									40		
AVANÇO NA LAVAGEM A CADA 10 MIN. (cm)						TC = Trado Concha R = Revestimento CA = Circulação de Água		LEITURAS DE NIVEL DE ÁGUA		INFORMAÇÕES HASTES P/ PENETRAÇÃO NO TERRENO	
								DATA 04/03/22 07/03/22		REVESTIMENTO f int. 76,2 mm	
								HORA (h) - -		AMOSTRADOR PADRÃO: f INT.:34,9 mm / f EXT.: 50,8 mm	
								PROF. (m) 0,92 0,79		PESO DE BATER: 65 Kg - ALTURA DE QUEDA: 0,75 m	
Obs.: Furo Locado pelo Contratante.						REPRESENTAÇÃO: PEDREGULHO		AREIA		SILTE	ARGILA
Uso de Lama Bentonítica na Execução do Furo.											

ENGº. RESPONSÁVEL: _____

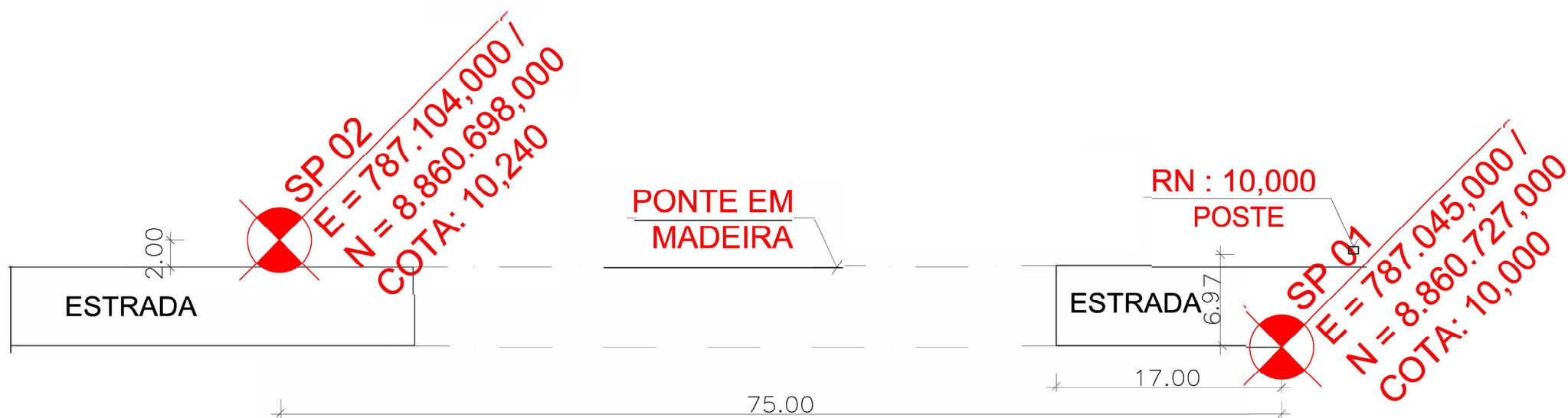
DATA: _____/_____/_____

RELATÓRIO TÉCNICO DE SONDAGEM

OBRA: PONTE SOBRE O RIO MARITUBA LIGARÁ OS MUNICÍPIOS DE FELIZ DESERTO E PENEDO.

ANEXOS 02

(CROQUI DE LOCAÇÃO SONDAGEM - SPT)



LEGENDA:

 SP XX	FURO SONDAGEM EXECUTADO

NOTA: As cotas e coordenadas são de responsabilidades da Contratante.
Obs.: Neste Empreendimento as coordenadas foram obtidas através de GPS GARMIN ETREX 10.