Cliente:

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

Codificação ÍCONE:
RL-033 / 2018

Data de Emissão:
NOVEMBRO/18

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO TIPO SPT E SONDAGEM ROTATIVA EM SOLO E EM ROCHA EM UNIDADES DA SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

SONDAGEM À PERCUSSÃO NA ÁREA DA EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO

GLÓRIA – VILA VELHA - ES

RELATÓRIO DE SONDAGEM GEOTÉCNICA

ÍCONE ESTUDOS E SONDAGENS LTDA.

Av. Eudes Scherrer de Souza , 975 – Ed. Ative - Salas 705/706 – Parque Resid. Laranjeiras - Serra – ES
e-mail : icone@iconeprojetos.eng.br 27 3238-9035

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 1 / 20

RELATÓRIO : SONDAGEM Á PERCUSSÃO

LOCAL: EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO

À

Secretaria de Estado da Educação - SEDU

Serra, 30 de Novembro de 2018

Prezados Senhores:

Atendendo solicitação de V.Sas., estamos apresentando os resultados das sondagens à percussão de simples reconhecimento. Neste relatório são apresentados os resultados através de seções geológicas-geotécnicas, indicando as características dos solos perfurados nos **04 pontos de sondagem a percussão, totalizando 60,00 metros de perfuração**.

Sem mais para o momento, colocamo-nos ao inteiro dispor de V.Sas., para esclarecimentos que façam necessários e subscrevemo-nos

Atenciosamente,

Ícone Estudos e Sondagens Ltda
Rojaira Scarpino Coutinho
Socia Diretora – CREA-5167-D/ES

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 2 / 20

Av. Eudes Scherrer de Souza , 975 – Ed. Ative - Salas 705/706 – Parque Resid. Laranjeiras - Serra – ES
e-mail : icone@iconeprojetos.eng.br 27 3238-9035

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO..... 4

2 – MÉTODOS UTILIZADOS..... 5

3 – SONDAGEM À PERCUSSÃO..... 5
3.1 – EQUIPAMENTOS..... 5

3.2 – ÉXECUÇÃO DO ENSAIO..... 5
3.2.1 – PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA) 5
3.2.2 – AMOSTRAGEM..... 6
3.2.3 – ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA..... 6

3.3 – OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO..... 6

3.4 – PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES..... 6

3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS..... 6

4 - ESTADOS DE COMPACIDADE E CONSISTÊNCIA..... 7

5 – QUADRO DE FUROS 8

6 – BOLETIM DE SONDAGEM..... 9

7 – LOCAÇÃO DO FURO DE SONDAGEM 10

3 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO..... 12

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 3 / 20

APRESENTAÇÃO

O presente relatório faz parte das atividades de sondagem de simples reconhecimento com SPT realizado pela empresa **ÍCONE Estudos e Sondagens Ltda. – ME**, a pedido da solicitante **Secretaria de Estado da Educação - SEDU**, referente ao **Contrato Nº 068/2017** cujo objeto é a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DE SONDAGEM GEOTÉCNICA DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO TIPO SPT E SONDAGEM ROTATIVA EM SOLO E EM ROCHA EM UNIDADES DA SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU.**

Os serviços foram desenvolvidos na área da **EEEFM Luiz Manoel Vellozo** , localizada a Rua Mourisco s/nº - Glória – Vila Velha – ES.

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 4 / 20

2 – MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuram seguir ao máximo o método se ensaio NBR 6484/fev2001 – Solo – Sondagem de simples reconhecimento com SPT – Método de ensaio.

3 – SONDAGEM À PERCUSSÃO

3.1 - EQUIPAMENTOS

Os equipamentos utilizados foram os seguintes:

- torre com roldana e sarilho;
- tubo de revestimento em aço com diâmetro nominal interno de 67mm e diâmetro nominal externo de 76mm;
- haste de lavagem/penetração em aço com diâmetro nominal interno de 25mm e massa teórica de 3.23kg/m;
- amostrador padrão de diâmetro externo de 50,8mm e diâmetro interno de 34,9mm;
- cabeça de bater em aço;
- trépano;
- trado concha com (100±5)mm de diâmetro;
- trado helicoidal com diâmetro entre 67mm e 73mm;
- medidor de nível de água;
- bomba motorizada e demais equipamentos exigidos pelo método de ensaio.

3.2 – EXECUÇÃO DO ENSAIO

3.2.1- PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)

O processo de perfuração foi iniciado com o emprego do trado até o nível de água do subsolo ou inviabilidade de avanço com sua utilização, ou seja, avanços inferiores a 50mm após 10 min. de operação. A partir desse ponto a perfuração prosseguiu por lavagem com o emprego do trépano.

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 5 / 20

3.2.2 - AMOSTRAGEM

As amostras foram colhidas a cada metro de profundidade através do amostrador padrão. As amostras colhidas foram acondicionadas em recipientes próprios hermeticamente fechados e foram encaminhadas para identificação táctil-visual no laboratório de mecânica de solos da empresa Ícone Estudos e Sondagens Ltda.

3.2.3 – ENSAIO DE PENETRAÇÃO DINÂMICA

Os índices de penetração foram obtidos pela cravação do amostrador padrão através de quedas sucessivas do martelo padronizado com massa de ferro de 65kg da altura de 75cm, até se atingir a penetração de 0,45m, anotando-se o número de golpes necessários à cravação de cada 0,15m do referido amostrador padrão, ou conforme orientação da Norma Brasileira NBR – 6484/fev2001.

3.3 – OBSERVAÇÃO DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO

Foram realizadas determinações do nível de água freático conforme o método de ensaio da Norma Brasileira NBR-6484/fev2001. Os resultados dessas determinações estão apresentados nos perfis de sondagem em anexo.

3.4 – PROFUNDIDADES DAS PERFURAÇÕES

A profundidade das perfurações, para todos os furos, foi estabelecida conforme solicitação da Contratante (máximo de15 m).

3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Período dos Trabalhos

22/11/2018 a 28/11/2018

Locação das Sondagens

A quantidade de sondagem foi definida pelo contratante assim como suas posições dentro da área estudada.

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 6 / 20

TABELA 1 - Estados de Compacidade e de Consistência

Solo	Índice de resistência a Penetração - SPT	Designação
Areias e siltes Arenosos	≤ 4	Fofa(o)
	5 a 8	Pouco compacta(o)
	9 a 18	Medianamente compacta(o)
	19 a 40	Compacta(o)
	> 40	Muito compacta(o)
Argilas e siltes Argilosos	≤ 2	Muito mole
	3 a 5	Mole
	6 a 10	Media(o)
	11 a 19	Rija(o)
	> 19	Dura (o)
*As expressões empregadas para a classificação da compacidade das areias,fofa, compacta etc., referem-se a deformabilidade e resistência destes solos, sob o ponto de vista de fundações, e não devem ser confundidas com as mesmas denominações empregadas para a designação da compacidade relativa das areias ou para a situação perante o índice de vazios críticos, definidos na Mecânica dos Solos.		

*Conforme NBR 6484(4) – Solo, Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio

Perfis Individuais

Os perfis individuais dos furos de sondagem estão apresentados em anexo e contam com todas as informações coletadas em campo. Conforme pode-se observar nos perfis individuais, a quantidade total dos **04 (quatro) furos de sondagens perfaz 60,00 metros perfurados,** conforme tabela 2.

TABELA 02

FURO Nº	Profundidade (m)
SPT 01	15,00
SPT 02	15,00
SPT 03	15,00
SPT 04	15,00
TOTAL	**60,00**

4 - ANEXOS

4.1 - Perfil individual de cada furo de sondagem.
4.2 - Locação dos furos de sondagem
4.3 - Relatório fotográfico

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 7 / 20

ANEXO 1

BOLETINS DE SONDAGEM

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 8 / 20

ÍCONE ESTUDOS E SONDAGENS LTDA ME
CNPJ : 15.064.293/0001-48
Av. Eudes Scherrer de Souza 975 - Ed. Ative - Salas 705/706 - Parque Resid. Laranjeiras - Serra - ES CEP : 29165-032 Tel :(027) 3238-9035 / 99941-4453 email : icone@iconeprojetos.eng.br

Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**
Obra: **EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO**
Local: **GLÓRIA - VILA VELHA - ES**
A.S. : **068/2017**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Nº 2343

FURO **SPT 1** COTA **0,00**

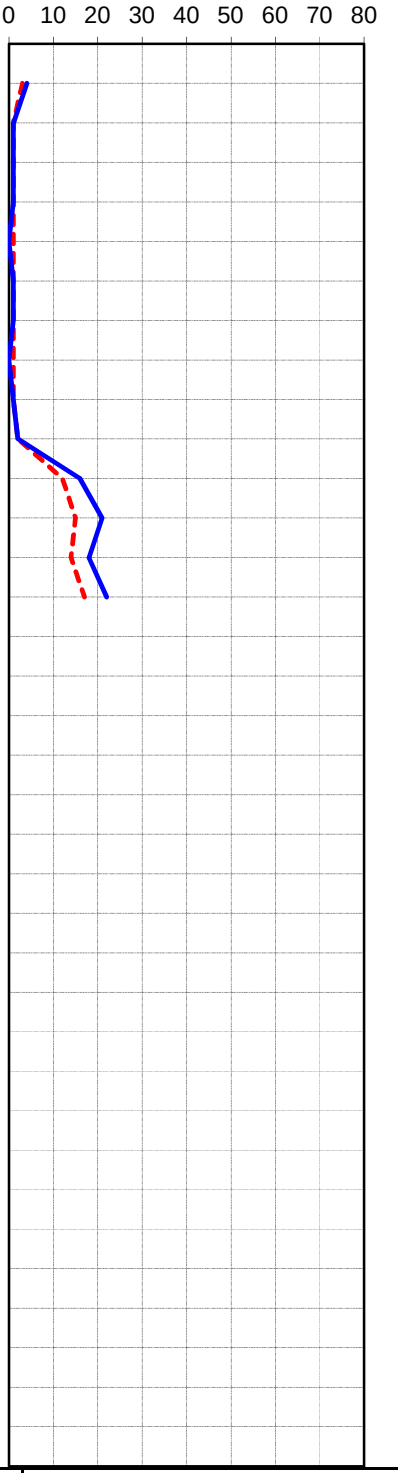
SPT - Standart Penetration Test

Camadas - Classificação dos Solos

30cm Finais _____

30cm Iniciais - - - - - - -

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostras	Índice de SPT iniciais 15cm	Índice de SPT iniciais 30cm	Índice de SPT finais 45cm	Amostras	Prof. Camadas	
2				1	TRADO				1,00	SILTE ARGILOSO POUCO ARENOSO, MOLE, COR VARIEGADA
				1,45	1	2	2		1,60	
				2,45	1/25		1/20			ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE, COM FRAGMENTOS DE CONCHAS, COR CINZA
		-5		3,45	1/30		1/20			
				4,45	1/30		1			
				5,45	1/45					
				6,45	1/30		1/30			
				7,45	1/27		1/30			
				8,45	1/45					
		-10		9,45	1/25		1/25			
				10,45	1	1	1		10,90	
				11,45	5	7	9			AREIA FINA A GROSSA, FOFA A COMPACTA, COR AMARELA
				12,45	6	9	12			
				13,45	6	8	10			
				14,45	7	10	12		15,00	
		-15		15,45				15		
				16,45				16		
				17,45				17		
				18,45				18		
				19,45				19		
		-20	0,70	20,45				20		
				21,45				21		
				22,45				22		
				23,45				23		
		-25		24,45				24		
				25,45				25		
				26,45				26		
				27,45				27		
				28,45				28		
		-30		29,45				29		
				30,45				30		
				31,45				31		
				32,45				32		
				33,45				33		
				34,45				34		
		-35		35,45				35		
				36,45				36		



NÍVEL D'ÁGUA	DATA	HORA	PARALISAÇÃO	Data da Execução	
0,70M	29/11/2018	7:50	**SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m POR SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE**	Início	**28/11/2018**
				Término	**28/11/2018**

OBS:

Sondador: **IVANILDO** Engª: **Rojaira S. Coutinho** FLs: **01/04**

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 9 / 20

ÍCONE ESTUDOS E SONDAGENS LTDA ME
CNPJ : 15.064.293/0001-48
Av. Eudes Scherrer de Souza 975 - Ed. Ative - Salas 705/706 - Parque Resid.
Laranjeiras - Serra - ES CEP : 29165-032 Tel :(027) 3238-9035 / 99941-4453
email : icone@iconeprojetos.eng.br

Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**
Obra: **EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO**
Local: **GLÓRIA - VILA VELHA - ES**
Contrato : **068/2017**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Nº 2344

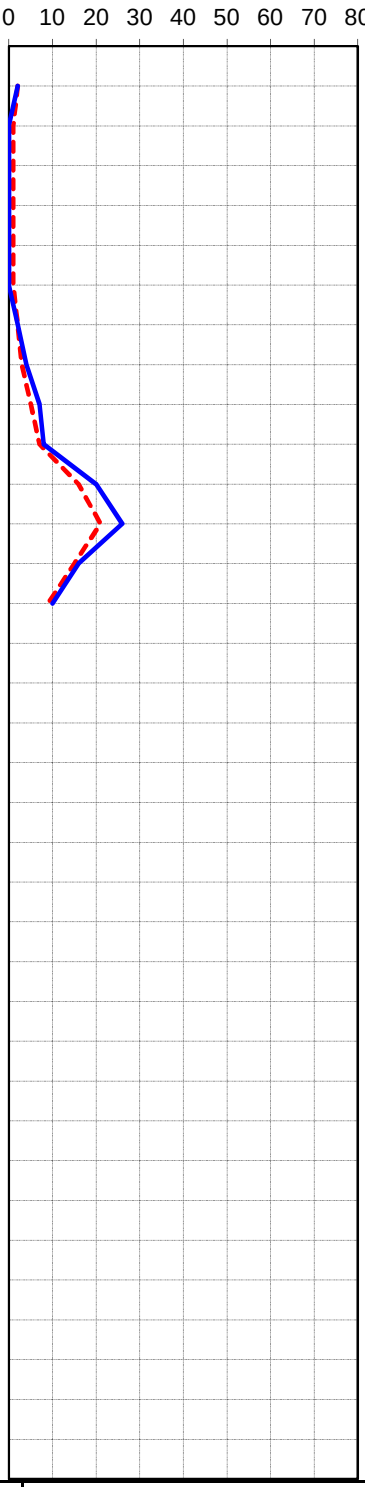
FURO **SPT 2** COTA **0,00**

SPT - Standart Penetration Test

30cm Finais _____
30cm Iniciais - - - - - - -

Camadas - Classificação dos Solos

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostras	Índice de SPT iniciais 15cm	Índice de SPT iniciais 30cm	Índice de SPT finais 45cm	Amostras	Prof. Camadas	Camadas - Classificação dos Solos
2				1	TRADO				0,50	CONCRETO (0,00-0,10m), AREIA FINA A MÉDIA COR CINZA (0,10-0,50m)
				1,45	1	1	1			ARGILA POUCO ARENOSA, MUITO MOLE, COM FRAGMENTOS DE CONCHAS, COR CINZA
				2,45	1/45					
				3,45	1/45					
		-5		4,45	1/45					
				5,45	1/45					
				6,45	1/45				6,80	
				7,45	1	1	1			AREIA FINA A GROSSA, FOFA A COMPACTA, COR AMARELA
				8,45	1	2	2			
		-10		9,45	2	3	4			
				10,45	3	4	4			
				11,45	7	9	11			
				12,45	9	12	14			
				13,45	7	8	8			
				14,45	4	5	5		15,00	
		-15		15,45				15		
				16,45				16		
				17,45				17		
				18,45				18		
		-20	**0,90**	19,45				19		
				20,45				20		
				21,45				21		
				22,45				22		
				23,45				23		
		-25		24,45				24		
				25,45				25		
				26,45				26		
				27,45				27		
				28,45				28		
		-30		29,45				29		
				30,45				30		
				31,45				31		
				32,45				32		
				33,45				33		
				34,45				34		
		-35		35,45				35		
				36,45				36		



NÍVEL D'ÁGUA	DATA	HORA	PARALISAÇÃO	Data da Execução	
0,90	28/11/2018	9:00	**SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m POR SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE**	Início	**27/11/2018**
				Término	**27/11/2018**

OBS:

Sondador: **IVANILDO** Engª: **Rojaira S. Coutinho** FLs: **02/04**

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 10 / 20

ÍCONE ESTUDOS E SONDAGENS LTDA ME
CNPJ : 15.064.293/0001-48
Av. Eudes Scherrer de Souza 975 - Ed. Ative - Salas 705/706 - Parque Resid. Laranjeiras - Serra - ES CEP : 29165-032 Tel :(027) 3238-9035 / 99941-4453 email : icone@iconeprojetos.eng.br

Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**
Obra: **EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO**
Local: **GLÓRIA - VILA VELHA - ES**
A.S. : **068/2017**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Nº 2345

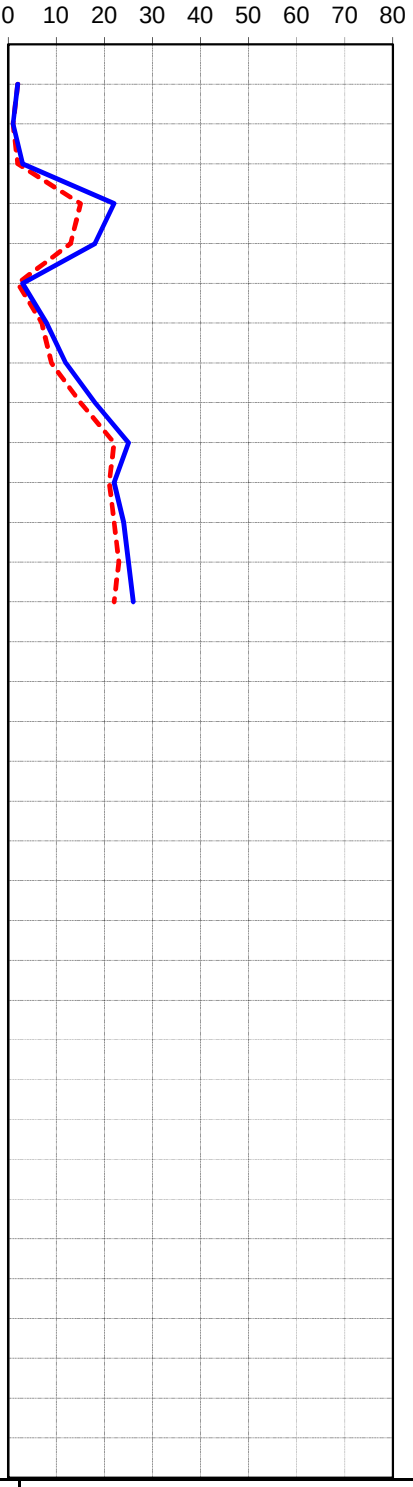
FURO **SPT 3** COTA **0,00**

SPT - Standart Penetration Test

30cm Finais _____
30cm Iniciais _ _ _ _ _ _ _ _

Camadas - Classificação dos Solos

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostras	Índice de SPT iniciais 15cm	Índice de SPT iniciais 30cm	Índice de SPT finais 45cm	Amostras	Prof. Camadas	Camadas - Classificação dos Solos
2				1	TRADO				1,00	
				1,45	1	1	1			ARGILA ARENOSA ,MOLE, COR CINZA
				2,45	1/30		1/20			
				3,45	1	1	2		3,60	
		-5		4,45	6	9	13		4,90	AREIA FINA A MÉDIA, COMPACTA, COR CINZA
				5,45	5	8	10			AREIA FINA A GROSSA, FOFA A COMPACTA, COR AMARELA
				6,45	1	1	2			
				7,45	3	4	4			
				8,45	4	5	7			
		-10		9,45	7	8	10			
				10,45	10	12	13			
				11,45	10	11	11			
				12,45	10	12	12			
				13,45	11	12	13			
				14,45	10	12	14		15,00	
		-15		15,45						
				16,45						
				17,45						
				18,45						
		-20	0,60	19,45						
				20,45						
				21,45						
				22,45						
				23,45						
		-25		24,45						
				25,45						
				26,45						
				27,45						
				28,45						
		-30		29,45						
				30,45						
				31,45						
				32,45						
				33,45						
				34,45						
		-35		35,45						
				36,45						



NÍVEL D'ÁGUA	DATA	HORA	PARALISAÇÃO	Data da Execução	
0,60M	27/11/2018	8:20	**SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m POR SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE**	Início	**23/11/2018**
				Término	**26/11/2018**

OBS:

Sondador: **IVANILDO** | Engª: **Rojaira S. Coutinho** | FLs: **03/04**

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 11 / 20

ÍCONE ESTUDOS E SONDAGENS LTDA ME
CNPJ : 15.064.293/0001-48
Av. Eudes Scherrer de Souza 975 - Ed. Ative - Salas 705/706 - Parque Resid.
Laranjeiras - Serra - ES CEP : 29165-032 Tel :(027) 3238-9035 / 99941-4453
email : icone@iconeprojetos.eng.br

Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**
Obra: **EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO**
Local: **GLÓRIA - VILA VELHA - ES**
Contrato : **068/2017**

RELATÓRIO DE SONDAGEM

Nº 2346

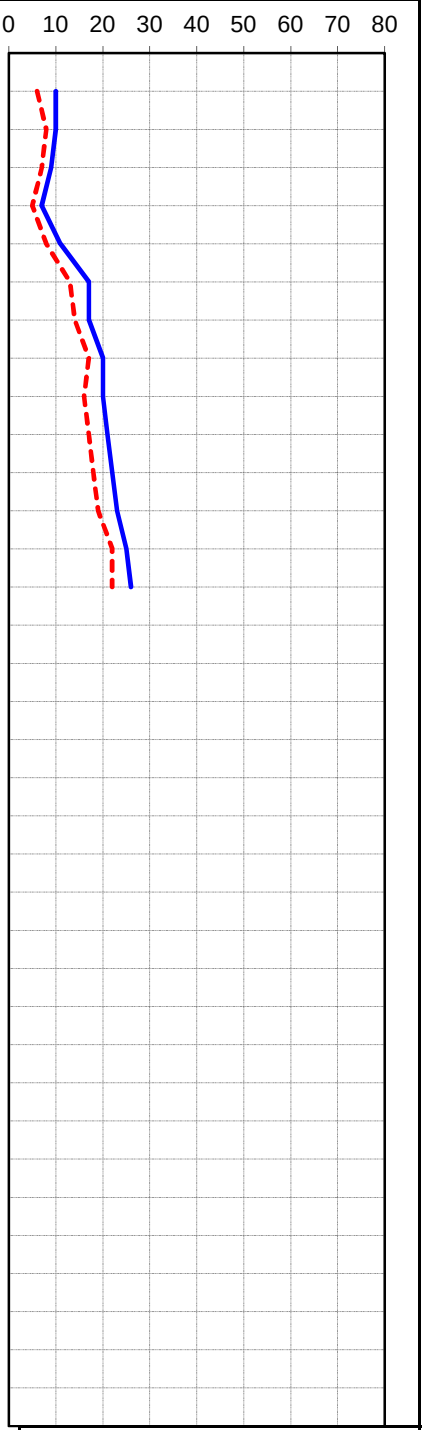
FURO **SPT 4** COTA **0,00**

SPT - Standart Penetration Test

30cm Finais _____
30cm Iniciais - - - - - - - -

Camadas - Classificação dos Solos

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostras	Índice de SPT iniciais 15cm	Índice de SPT iniciais 30cm	Índice de SPT finais 45cm	Amostras	Prof. Camadas	Camadas - Classificação dos Solos
2				1	TRADO				1,00	
				1,45	2	4	6			AREIA FINA A MÉDIA POUCO A MEDIANAMENTE COMPACTA COR CINZA
				2,45	4	4	6			
				3,45	3	4	5			
		-5		4,45	2	3	4		4,70	
				5,45	3	5	6			AREIA FINA A GROSSA MEDIANAMENTE COMPACTA A COMPACTA COR AMARELA
				6,45	5	8	9			
				7,45	6	8	9			
		-10		8,45	7	10	10			
				9,45	6	10	10			
				10,45	7	10	11			
				11,45	8	10	12			
				12,45	8	11	12			
				13,45	10	12	13			
		-15		14,45	10	12	14		15,00	
				15,45				15		
				16,45				16		
				17,45				17		
			0,65	18,45				18		
		-20		19,45				19		
				20,45				20		
				21,45				21		
				22,45				22		
				23,45				23		
		-25		24,45				24		
				25,45				25		
				26,45				26		
				27,45				27		
				28,45				28		
		-30		29,45				29		
				30,45				30		
				31,45				31		
				32,45				32		
				33,45				33		
				34,45				34		
		-35		35,45				35		



NÍVEL D'ÁGUA	DATA	HORA	PARALISAÇÃO
0,65	26/11/2018	8:00	**SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m POR SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE**

Data da Execução	
Início	**22/11/2018**
Término	**23/11/2018**

OBS:

Sondador: **IVANILDO** Engª: **Rojaira S. Coutinho** FLs: **04/04**

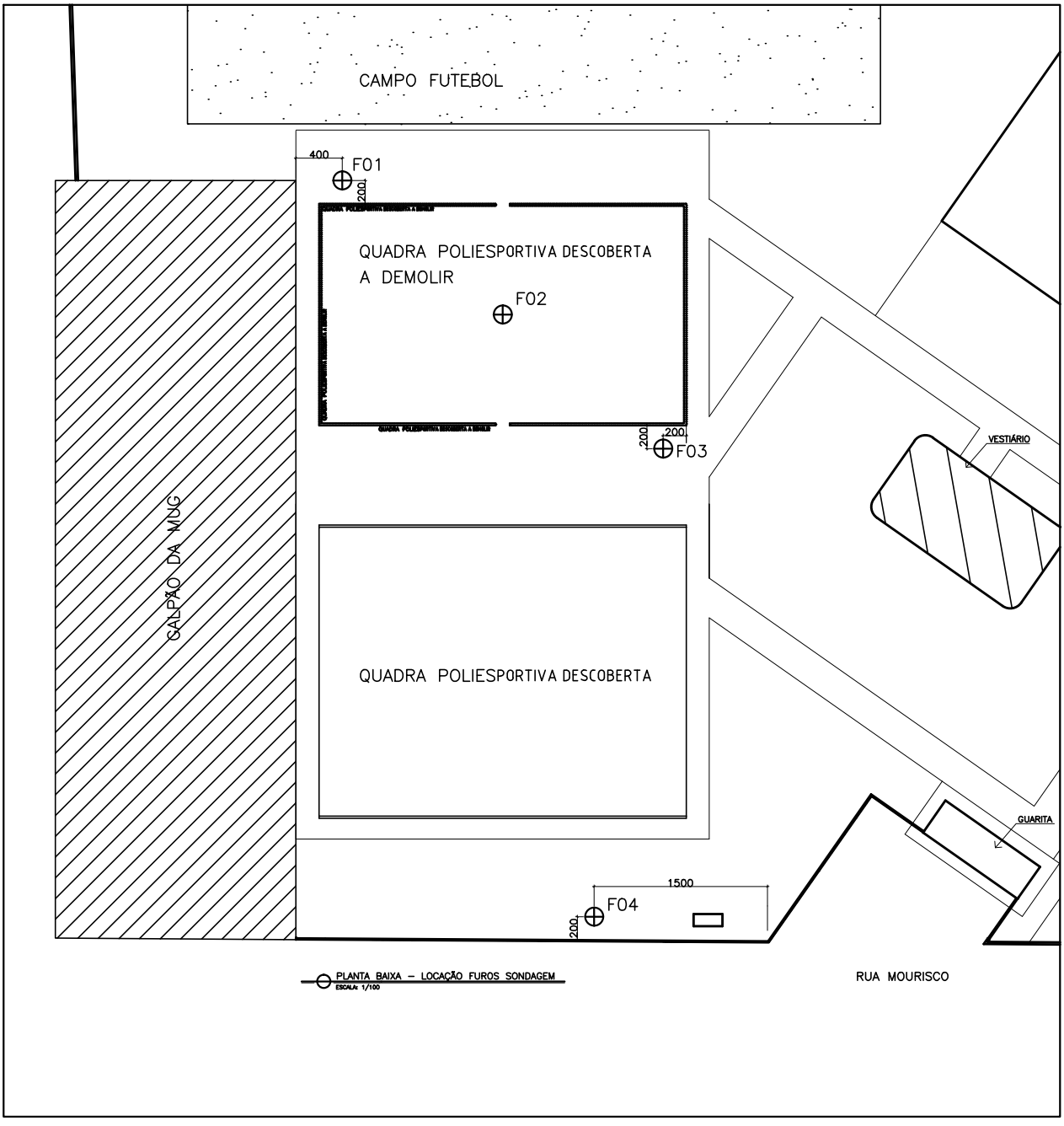
2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 12 / 20

ANEXO 2

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 13 / 20

EEEFM LUIZ MANOEL VELLOSO
RUA MORISCO S/N, GLÓRIA – VILA VELHA / ES



2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 14 / 20

ANEXO 3

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 15 / 20

SPT 01 – EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO





2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 16 / 20

SPT 02 – EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO





2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 17 / 20

SPT 03 – EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO





2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 18 / 20

SPT 04 – EEEFM LUIZ MANOEL VELLOZO





2026-MGZ5HL - E-DOCS - DOCUMENTO ORIGINAL 11/06/2026 11:31 PÁGINA 19 / 20

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

ROJAIRA SCARPINO COUTINHO
CIDADÃO
assinado em 10/06/2026 15:29:37 -03:00

INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO
Documento capturado em 11/06/2026 11:31:27 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)
por VITOR DAMASCENO SALES (COORDENADOR SETORIAL DE DIAGNÓSTICO, LEVANTAMENTO E DESENVOLVIMENTO - MAIA MELO ENGENHARIA - GERFE - SEDU - GOVES)
Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: https://e-docs.es.gov.br/d/2026-MGZ5HL