



Cliente:

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU

Codificação ÍCONE:

RL-021/2018

Data de Emissão:

MAIO/18

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

**SONDAÇÃO À PERCUSSÃO NA ÁREA DA EEEFM LARANJEIRAS
LARANJEIRAS VELHA - SERRA - ES**

RELATÓRIO DE SONDAÇÃO GEOTÉCNICA



ÍCONE ESTUDOS E SONDAÇÕES LTDA.



RELATÓRIO: SONDAGEM À PERCUSSÃO

LOCAL:EEEFM LARANJEIRAS VELHA

À

Secretaria de Estado da Educação - SEDU

Serra, 22 de Maio 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 em **02 pontos de sondagem à percussão, totalizando 30,00metros 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.
RojairaScarpino Coutinho
Sócia Diretora – CREA-5167-D/ES



SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO.....	3
2 – MÉTODOS UTILIZADOS.....	4
3 – SONDAÇÃO A PERCUSSÃO.....	4
3.1 – EQUIPAMENTOS.....	4
3.2 – MÉTODOS UTILIZADOS.....	4
3.2.1 – PROCESSO DE PERFURAÇÃO (DESCRIÇÃO SUMÁRIA)	4
3.2.2 – AMOSTRAGEM.....	4
3.3 – OBSERVAÇÕES DO NÍVEL DE ÁGUA FREÁTICO.....	5
3.4 – PROFUNDIDADE DAS PERFURAÇÕES.....	5
3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	5
4 – ANEXOS.....	7



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 SONDAÇÃO GEOTÉCNICA DE SIMPLES RECONHECIMENTO DE SOLO TIPO SPT E SONDAÇÃO ROTATIVA EM SOLO E EM ROCHA EM UNIDADES DA SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO – SEDU.**

Os serviços foram desenvolvidos na área da **EEEFM LARANJEIRAS – Bairro Laranjeiras Velha – Serra - ES.**



2 – MÉTODOS UTILIZADOS

Os procedimentos adotados durante a realização dos serviços procuram seguir ao máximo o método de 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.



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 tátil-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 d'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 de 15 m).

3.5 – APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Período dos Trabalhos

18/05/2018 a 19/05/2018

Localização das Sondagens

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



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)
<p>*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.</p>		
<p>*Conforme NBR 6484(4) – Solo, Sondagens de simples reconhecimento com SPT – Método de Ensaio</p>		

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 de **02 (duas) sondagens, perfaz 30,00 metros perfurados**, conforme a tabela abaixo:

TABELA 2 – Quadro dos Furos

SONDAGEM Nº	TOTAL PERFURADO EM SOLO (m)
SPT 01	15,00
SPT 02	15,00
TOTAL	30,00



ANEXO 1

BOLETINS DE SONDA GEM



ANEXO 2

LOCAÇÃO DOS FUROS DE SONDAGEM



ANEXO 3

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

SPT 01 – EEEFM LARANJEIRAS



SPT 02 – EEFM LARANJEIRAS



**ÍCONE ESTUDOS E SONDA GENS 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

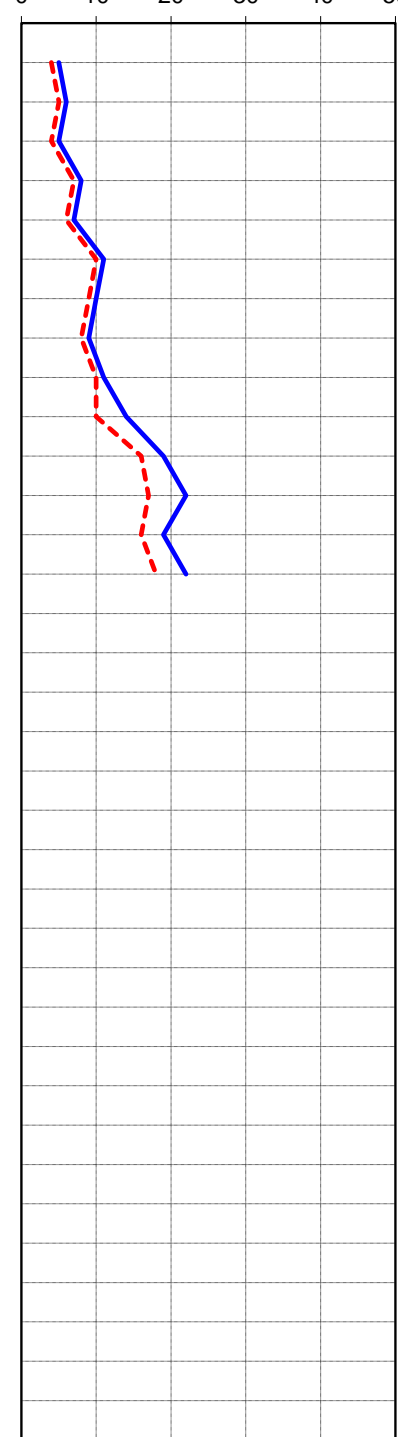
: 29165-032 Tel : (027) 3238-9035 / 99941-4453

email :

icone@iconeprojetos.eng.br

Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**Obra: **EEEFM LARANJEIRAS**Local: **LARANJEIRAS VELHA - SERRA - ES**Contrato : **068/2017**

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	RELATÓRIO DE SONDA GEM		Nº 2245						
										FURO SPT 1	COTA	30cm Finais	_____					
										SPT - Standart Penetration Test		30cm Iniciais	-----					
Camadas - Classificação dos Solos																		
2		-5		TRADO						1,00	ARGILA POU CO ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR AMARELA	0	10	20	30	40	50	
				1,45	2	2												3
				2,45	2	3												3
				3,45	2	2												3
				4,45	3	4												4
				5,45	3	3												4
				6,45	4	6												5
				7,45	4	5												5
				8,45	4	4												5
				9,45	5	5												6
				10,45	4	6												8
				11,45	7	9												10
				12,45	7	10												12
				13,45	7	9												10
				14,45	8	10												12
				15,45														
				16,45														
				17,45														
				18,45														
				19,45														
				20,45														
				21,45														
				22,45														
				23,45														
				24,45														
				25,45														
				26,45														
				27,45														
				28,45														
				29,45														
				30,45														
				31,45														
				32,45														
				33,45														
				34,45														
				35,45														
36,45																		
NÍVEL D'ÁGUA										PARALISAÇÃO		Data da Execução						
DATA					HORA					SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m POR		Início		19/05/2018				
										SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE		Término		19/05/2018				



OBS:

Sondador: **IVANILDO** Engª: **Rojaira S. Coutinho** FLs: **01/02**

**ÍCONE ESTUDOS E SONDA GENS 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

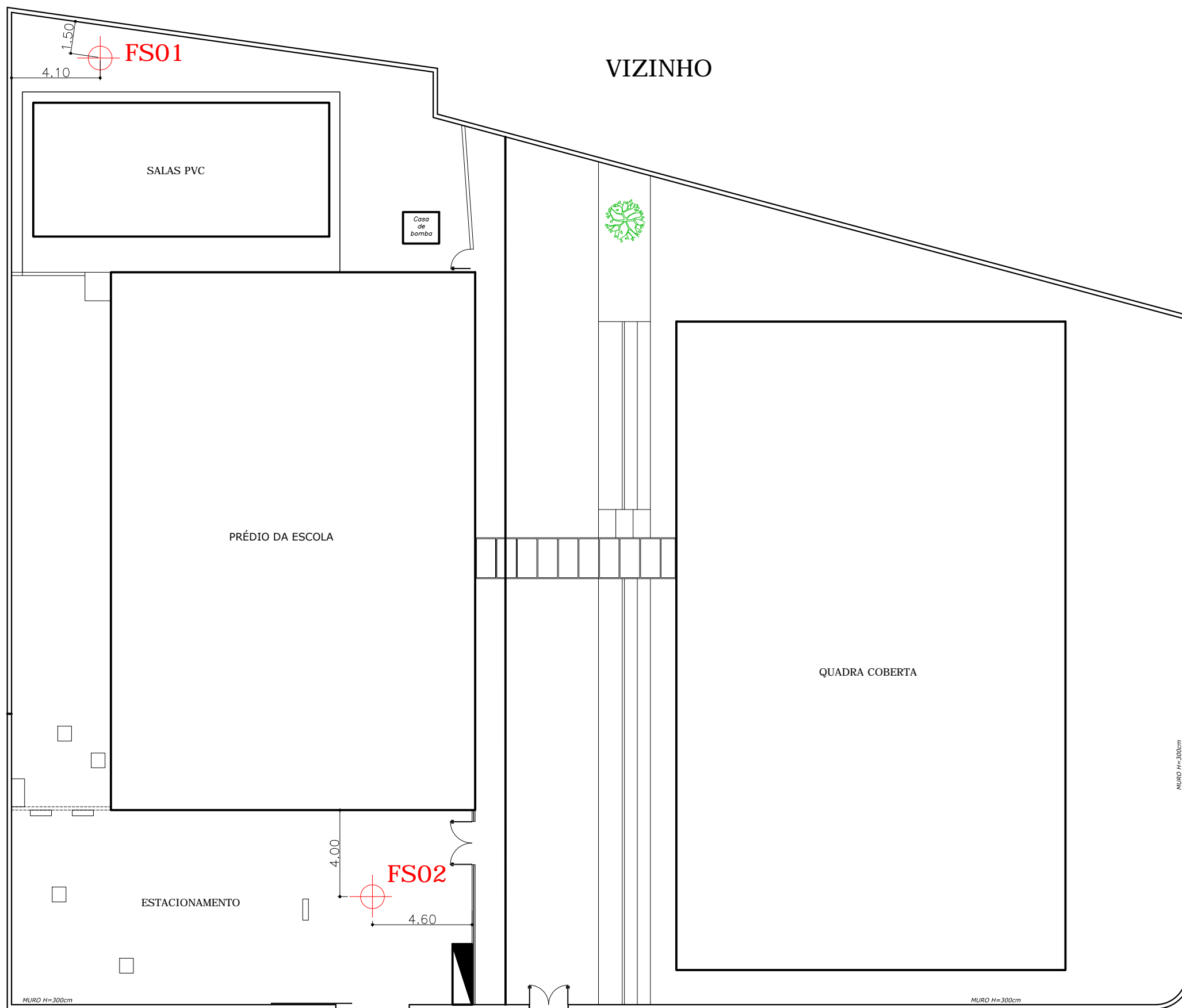
Cliente: **SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU**Obra: **EEEFM LARANJEIRAS**Local: **LARANJEIRAS VELHA - SERRA - ES**Contrato : **068/2017**

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostras	Índice de SPT			Amostras	Prof. Camadas	RELATÓRIO DE SONDAGEM		Nº 2246	
					Índice de SPT iniciais 15cm	Índice de SPT iniciais 30cm	Índice de SPT finais 45cm			FURO SPT 2	COTA		
					SPT - Standart Penetration Test		Camadas - Classificação dos Solos						
4		-5		TRADO				1,00	ARGILA POUCA ARENOSA, MOLE A MÉDIA, COR AMARELA	30cm Finais	30cm Iniciais		
				1,45	2	2							3
				2,45	2	3							3
				3,45	2	3							2
				4,45	3	3							4
				5,45	3	4							4
				6,45	8	13							14
				7,45	7	9							11
				8,45	5	8							9
				9,45	6	9							10
				10,45	6	9							13
				11,45	7	10							12
				12,45	7	14							18
				13,45	7	9							14
				14,45	6	10							13
				15,45									
				16,45									
				17,45									
				18,45									
				19,45									
				20,45									
				21,45									
				22,45									
				23,45									
				24,45									
				25,45									
				26,45									
				27,45									
				28,45									
				29,45									
				30,45									
				31,45									
				32,45									
				33,45									
				34,45									
				35,45									
36,45													

NÍVEL D'ÁGUA	DATA	HORA	PARALISAÇÃO	Data da Execução
10,80	19/05/2018	8:00	SONDAGEM PARALISADA AOS 15,00m SOLICITAÇÃO DA CONTRATANTE	Início: 18/05/2018 Término: 18/05/2018

OBS:

Sondador: **IVANILDO** Eng^a: **Rojaira S. Coutinho** FLs: **02/02**



AV. CEL. MANOEL NUNES

RUA FRANCISCO DIAS RAMOS

IMPLANTAÇÃO
ESCALA 1/100

05			
04			
03			
02			
01			
N.º	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA

REVISÃO

	GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU	
	GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR	

TÍTULO: EEEFM LARANJEIRAS

ENDEREÇO: AV. CEL. MANOEL NUNES / RUA FRANCISCO DIAS RAMOS, S/N, LARANJEIRAS VELHA - SERRA - ES

PRANCHA: ARQUITETURA	PROJETO: ARQUITETURA
SECRETÁRIO ESTADUAL: HAROLDO CORRÊA ROCHA	
GERENTE DA GERFE: EDUARDO DE MELLO TRISTÃO COSTA	ESCALA: INDICADA
COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA PIRES	UNIDADE: METRO
COORDENADOR DE PROJETOS: WILSON RODRIGUES GONÇALVES	CREA: 64866/D-MG
AUTOR PROJETO:	CAU-ES: A24721-9
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	CREA:
ARQUIVO: IMPLANTAÇÃO.dwg	DESENHO: RAFAEL
REFERÊNCIA: IMPLANTAÇÃO	FOLHA: 01 / 01
FORMATO: A1	DATA: NOVEMBRO/2017