

ESTACA	ST	PROFUND.(m)		LIMITES		GRANULOMETRIA						E.A.	I.G.	Classificação	Compactação Campo		Compactação Laboratório		I. S. C.		OBSERVAÇÕES		
				FÍSICOS		% que passa nas peneiras									(*) Golpes		(*) Golpes						
				L L	I P	2"	1"	3/8"	N4	N10	N40				N200	%	%	H.R.B.					Umid. Média
IRAUÇUBA	1	0,00	1,00	15,2	6,0	100	96	94	78	59	35	16			A-2-4			7,5	1,906	0,09	14,7	SUBLEITO	
IRAUÇUBA	29	0.00	1.00	15,6	6,4	100	99	97	94	80	48	20			A-2-4			8,0	1,895	0,13	9,3	SUBLEITO	
0				IRAUÇUBA - CEARÁ						EMPREEND.		0										FOLHA Nº: 01/01	
										TRECHO		0										AGOSTO/2025	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

Cilindros nº: 01	Peso total da Amostra: 6000 g					
Nº de Golpes: 12	Proctor NORMAL					
Pontos	1	2	3	4	5	6
Volume do molde	2023	2023	2023	2023	2023	
Cilindro c/ solo úmido	7170	7460	7750	7620	7450	
Cilindro (tara)	3605	3605	3605	3605	3605	
Solo úmido	3565	3855	4145	4015	3845	
Densidade úmida	1,762	1,906	2,049	1,985	1,901	
Densidade seca	1,702	1,806	1,906	1,812	1,705	
TEOR DE UMIDADE						Higrosc.
Cápsula nº	1	2	3	4	5	6
Cápsula c/ solo úmido	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Cápsula c/ solo seco	78,30	77,40	76,50	75,65	74,85	79,00
Água	1,70	2,60	3,50	4,35	5,15	1,00
Tara da cápsula	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Solo seco	48,30	47,40	46,50	45,65	44,85	49,00
Umidade	3,5	5,5	7,5	9,5	11,5	2,0

CURVA DE COMPACTAÇÃO



DENS. SECA MÁX. = 1,906	UMIDADE ÓTIMA = 7,5	HIGROSC. 2,0
PROJETO: ESTUDO	TRECHO: IRAUÇUBA	SUB-TRECHO: SUBLEITO
DE SUBLEITO		
LOCAL: IRAUÇUBA - CEARA	LABORAT: Sebastião	DATA: 28/08/25
AMOSTRA: ST 01	OPERADOR: Fábio	
PROFUND: 0.00 a 1.00		
ESTUDO DE SUBLEITO		

ENSAIO DE ISC/CBR

UNIDADE	HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM	MOLDE Nº	35
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	80,00	80,00	PESO DO MOLDE	4275
PESO DO SOLO ÚMIDO	79,00	76,50	VOLUME DO MOLDE	2114
PESO DA CÁPSULA	30,00	30,00	Nº DE CAMADAS	5
PESO DA ÁGUA	1,00	3,50	GOLPES/CAMADAS	12
PESO DO SOLO SECO	49,00	46,50	PESO DO SOQUETE	4536
UMIDADE (%)	2,0	7,5	ESPESSURA DISCO ESPAÇADOR	2 ¹⁰²
UMIDADE MÉDIA			ALTURA DO CILINDRO	11,50
DADOS DA COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA	ANEL DIN.
DENSIDADE MÁXIMA - g/dm³	1,906	PESO DO SOLO PASSANDO NA PENEIRA Nº 4	UMIDO	4560
UMIDADE ÓTIMA (%)	7,5		SECO	4469
UMIDADE HIGROSCÓPICA	2,0	P DO PEDREGULHO RET. PEN. Nº 4		245,2
DIFERENÇA DE UMIDADE - %	5,5	ÁGUA A JUNTAR		1440,0
				28,8
				Constante
				274,0
				0,1030

ENSAIO DA PENETRAÇÃO								EXPANSÃO				
TEMPO min.	PENETRAÇÃO		LIBRADO EXTENSÍMETRO	PRESSÃO - Kg/cm²				DATAS		LEITURA DO DEFLECT. mm	DIFERENÇA mm	EXPANSÃO mm
	gol	mm		DETERM.	CORRIGIDA	PADRÃO	%	DIAS	HORAS			
0	0	0	0	0				29/08/25	24,00	0,05	0,05	0,04
30 seg.	0,025	0,63	30	3,1								
1	0,05	1,27	60	6,2				30/08/25	48,00	0,07	0,07	0,06
2	0,1	2,54	100	10,3	10,3	70	14,7					
4	0,2	5,08	150	15,5	15,5	105	14,7	31/08/25	72,00	0,10	0,10	0,09
6	0,3	7,62	150	15,5		133						
8	0,4	10,12				161		01/09/25	96,00	0,10	0,10	0,09
10	0,5	12,7				192						

CBR % 14,7

PESO BRUTO ÚMIDO

8600

PESO ÚMIDO

4325

DENSIDADE ÚMIDA - g/dm³

2,046

DENSIDADE SECA - g/dm³

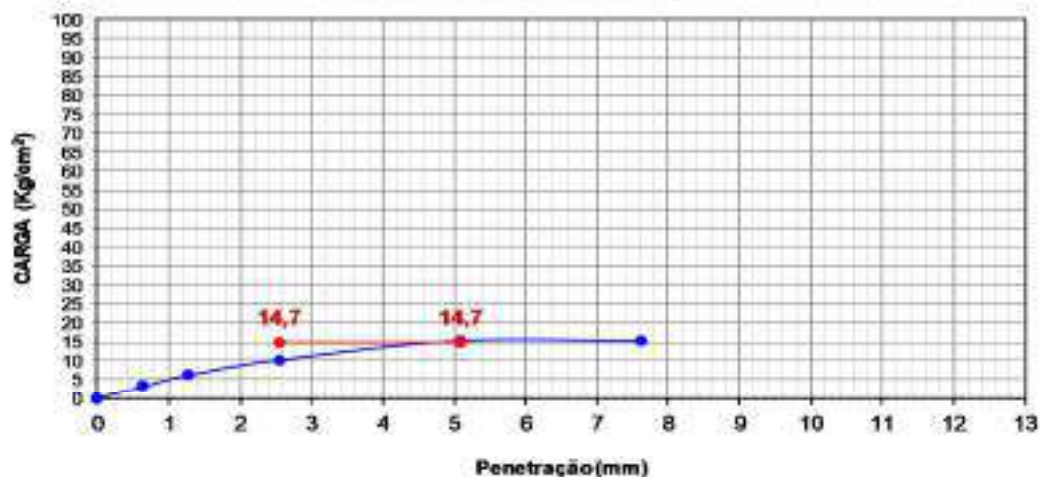
1,903

OBSERVAÇÕES: GRAU DE

COMPACTAÇÃO

100%

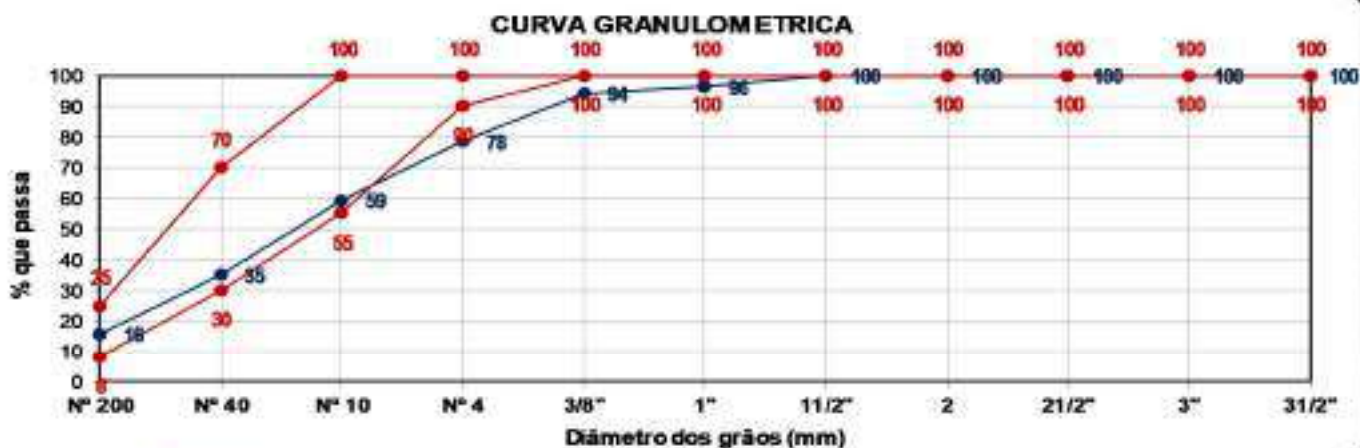
Curva: penetração x carga



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
	DE SUBLEITO		IRAUÇUBA		SUBLEITO
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	
	IRAUÇUBA - CEARA	OPERADOR:	Fábio		28/08/25
AMOSTRA:	ST 01				
PROFUND:	0,00 a 1,00				
	ESTUDO DE SUBLEITO				

ANÁLISE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO

UNIDADE				AMOSTRA TOTAL		col. 4 TOTAL	col. 5 PARCIAL	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO				80,00	CÁPSULA Nº	150	75	
CÁPSULA + SOLO SECO				79,00	PESO ÚMIDO	2000,0	200,0	
PESO DA CÁPSULA				30,00	PESO RETIDO NA # Nº 10	802,0		
PESO DA ÁGUA				1,00	PESO ÚMIDO PASS. NA # Nº 10	1198,0		
PESO DO SOLO SECO				49,00	PESO SECO PASSA NA # Nº 10	1174,0		
UMIDA HIGROSCÓPICA %				2,0	PESO DA AMOSTRA SECA	1976,0	196,0	
GRANULOMETRIA	GRAÚDOS	PENEIRAS		P. RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA	OBSERVAÇÃO:	
		Ø Pol.	Ø mm.	PARCIAL g col. 1	ACUM. G col. 2	AMOSTRA TOTAL g col. 3	Constantes = 100.col. 4	
		3 1/2"	88,90	0,00	1976,0	100	100	0,05060628
		3"	76,20	0,00	1976,0	100	Constantes = % col.3:col.5	
		2 1/2"	63,30	0,00	1976,0	100		0,30312895
		2"	50,80	0,00	1976,0	100	% OBTIDA NA GRANUL.	
		1 1/2"	38,10	0,00	1976,0	100	LIMIT. MÁX. e MÍN. FAIXA F	
		1"	25,40	75,80	1900,2	96	HRB - A - 2 - 4	
		3/8"	9,50	42,0	1858,2	94	PEDREGULHO:	22
	Nº 4	4,80	309,4	1548,8	78	AREIA GROSSA:	19	
	Nº 10	2,00	374,8	1174,0	59	AREIA MÉDIA:	24	
	FINOS	Nº 40	0,42	80,7	115,3	35	AREIA FINA:	19
		Nº 200	0,074	63,8	51,5	16	SILTE + ARGILA:	16



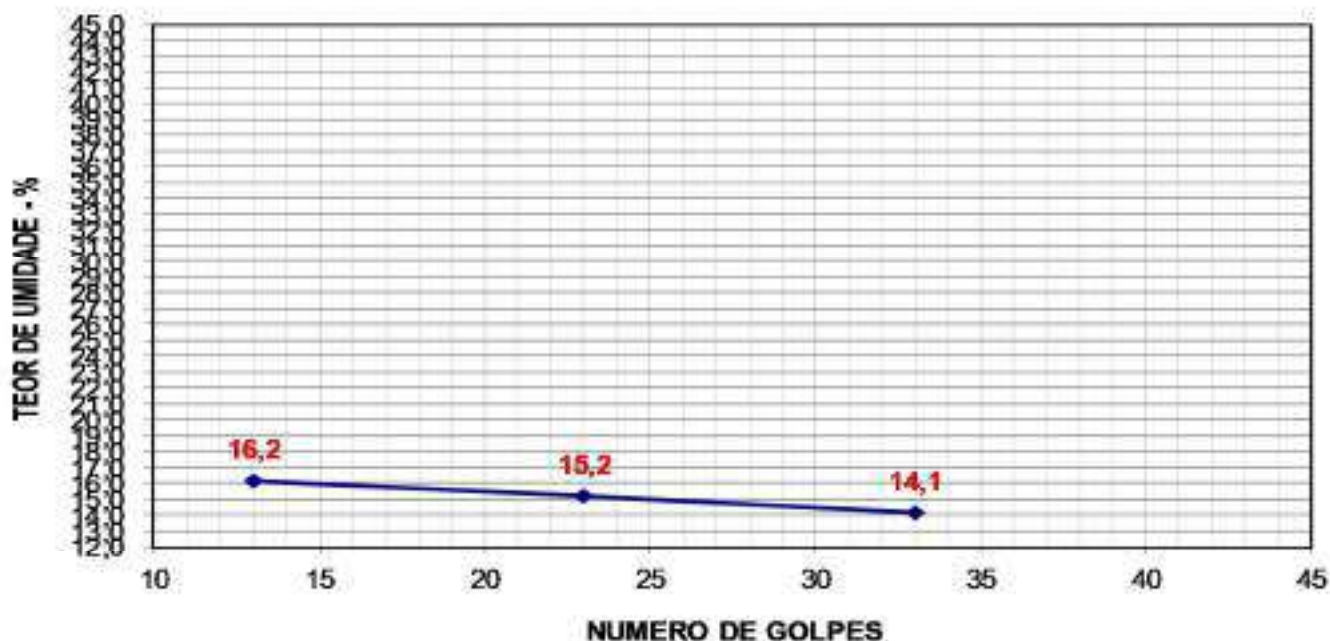
PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:			
DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO			
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:			
IRAUCUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio	28/08/25			
AMOSTRA:	ST 01	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA					
PROFUND:	0.00 a 1.00						
ESTUDO DE SUBLEITO							

ANÁLISE LIMITE DE CONSISTÊNCIA

LIMITE DE LIQUIDEZ				LIMITE DE PLASTICIDADE			
Nº golpes	33	23	13				
Nº cápsula	1	2	3	4	5	6	
Peso bruto umido	18,77	18,78	18,80	6,89	7,01	6,87	
Peso bruto seco	16,98	16,87	16,81	6,73	6,86	6,70	
Peso da cápsula	4,31	4,30	4,50	4,82	5,21	5,01	
Peso da água	1,79	1,91	1,99	0,16	0,15	0,17	
Peso do solo seco	12,67	12,57	12,31	1,91	1,65	1,69	
umidade- %	14,1	15,2	16,2	8,4	9,1	10,1	

LIMITE DE LIQUIDEZ	15,2 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	9,2 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	6,0 %

LIMITE DE LIQUIDEZ



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
DE SUBLEITO		IRAUÇUBA		SUBLEITO	
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	
IRAUÇUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio	28/08/25	
AMOSTRA:	ST 01	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

Cilindros nº: 01	Peso total da Amostra: 6000 g					
Nº de Golpes: 12	Proctor NORMAL					
Pontos	1	2	3	4	5	6
Volume do molde	2023	2023	2023	2023	2023	
Cilindro c/ solo úmido	7150	7450	7745	7590	7420	
Cilindro (tara)	3605	3605	3605	3605	3605	
Solo úmido	3545	3845	4140	3985	3815	
Densidade úmida	1,752	1,901	2,046	1,970	1,886	
Densidade seca	1,686	1,792	1,895	1,791	1,684	

TEOR DE UMIDADE

						Higrosc.
Cápsula nº	1	2	3	4	5	6
Cápsula c/ solo úmido	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Cápsula c/ solo seco	78,10	77,15	76,30	75,45	74,65	79,00
Água	1,90	2,85	3,70	4,55	5,35	1,00
Tara da cápsula	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Solo seco	48,10	47,15	46,30	45,45	44,65	49,00
Umidade	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	2,0

CURVA DE COMPACTAÇÃO



DENS. SECA MÁX. =	1,895	UMIDADE ÓTIMA =	8,0	HIGROSC.	2,0
PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:		SUB-TRECHO:	
	DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO
LOCAL:		LABORAT:	Sebastião	DATA:	
	IRAUCUBA - CEARA	OPERADOR:	Fábio		28/08/25
AMOSTRA:	ST 29	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
	ESTUDO DE SUBLEITO				

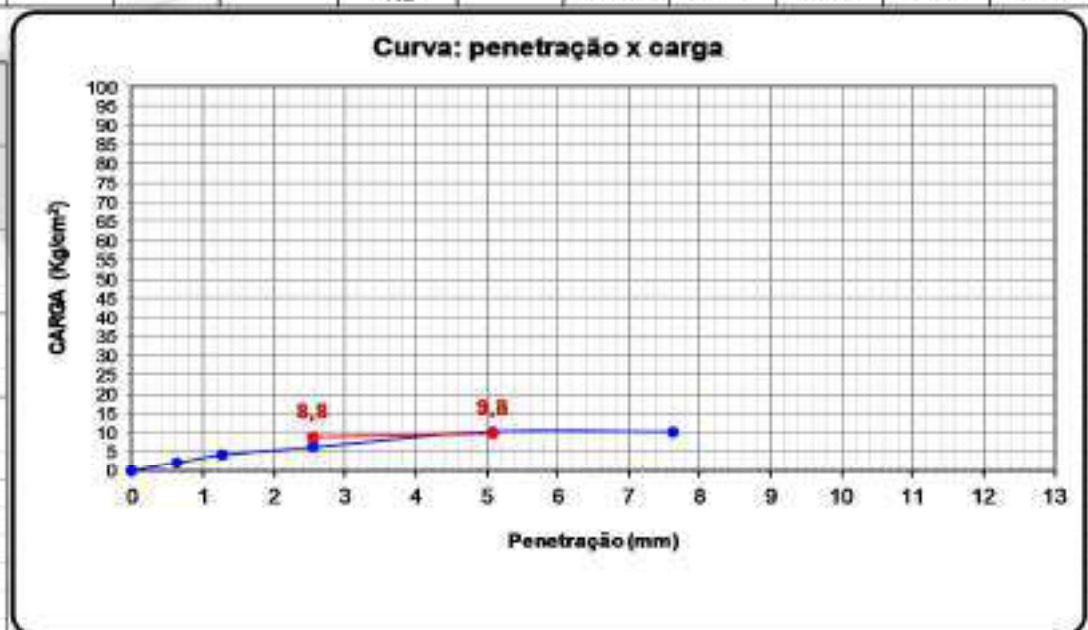
ENSAIO DE ISC/CBR

UMIDADE		HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM		MOLDE Nº			18
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO		80,00	80,00		PESO DO MOLDE			3805
PESO DO SOLO ÚMIDO		79,00	76,30		VOLUME DO MOLDE			2086
PESO DA CÁPSULA		30,00	30,00		Nº DE CAMADAS			5
PESO DA ÁGUA		1,00	3,70		GOLPES/CAMADAS			12
PESO DO SOLO SECO		49,00	46,30		PESO DO SOQUETE			4536
UMIDADE (%)		2,0	8,0		ESPESSURA DISCO ESPAÇADOR			2 ^{mm}
UMIDADE MÉDIA					ALTURA DO CILINDRO			11,35
DADOS DA COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA					ANEL DIN.
DENSIDADE MÁXIMA - g/dm³		1,895	PESO DO SOLO PASSANDO NA PENEIRA Nº 4		ÚMIDO	6000	5730	334,1
UMIDADE ÓTIMA - (%)		8,0			SECO		5615	
UMIDADE HIGROSCÓPICA		2,0	P. DO PEDREGULHO - RET. PEN. Nº 4				270,0	5,4
DIFERENÇA DE UMIDADE - %		6,0	ÁGUA A AJUNTAR				339,5	Constante 0,1030

ENSAIO DA PENETRAÇÃO								ESPANSÃO				
TEMPO min	PENETRAÇÃO		LEITURA DO EXTENSÔMETRO	PRESSÃO - Kg/cm²				DATAS		LEITURA DO DEFLECT. mm	DIFERENÇA mm	ESPANSÃO mm
	pol	mm		DETERM	CORRIGIDA	PADRÃO	%	DIAS	HORAS			
0	0	0	0	0				29/08/25	24,00	0,05	0,05	0,04
30 seg.	0,025	0,63	20	2,1								
1	0,05	1,27	40	4,1				30/08/25	48,00	0,10	0,10	0,09
2	0,1	2,54	60	6,2	6,2	70	8,8					
4	0,2	5,08	100	10,3	10,3	105	9,8	31/08/25	72,00	0,15	0,15	0,13
6	0,3	7,62	100	10,3		133						
8	0,4	10,12				161		01/09/25	96,00	0,15	0,15	0,13
10	0,5	12,7				192						

CBR % 9,3

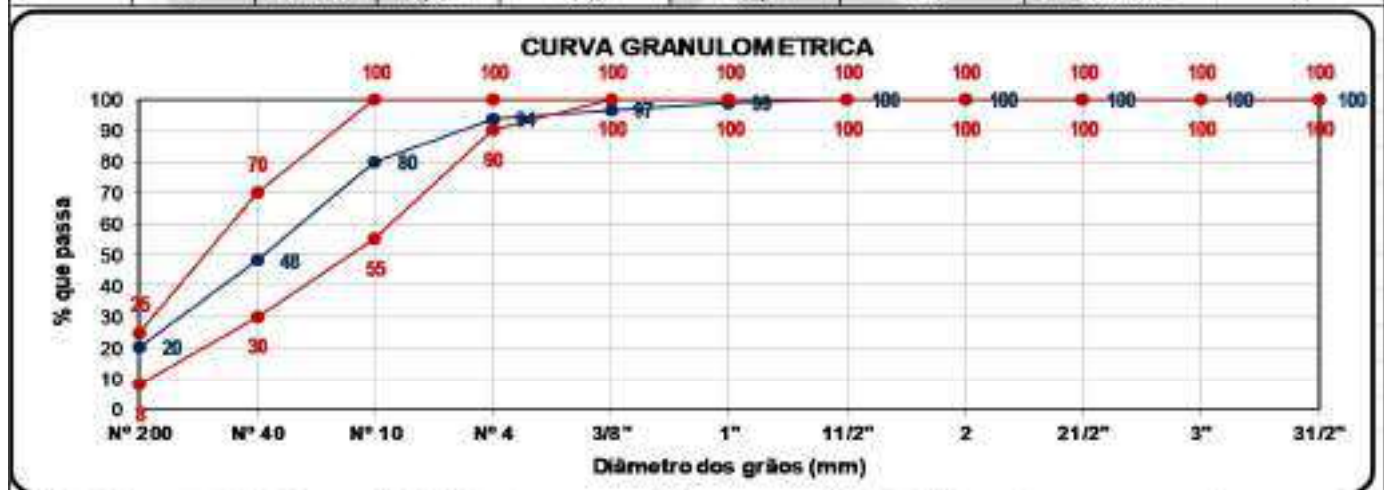
PESO BRUTO ÚMIDO
8100
PESO ÚMIDO
4295
DENSIDADE ÚMIDA - g/dm³
2,059
DENSIDADE SECA - g/dm³
1,907
OBSERVAÇÕES: GRAU DE COMPACTAÇÃO
101%



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	SUBLEITO
	DE SUBLEITO		IRAUCUBA		
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	28/08/25
	IRAUCUBA - CEARÁ	OPERADOR:	Fábio		
AMOSTRA:	ST 29				
PROFUND:	0,00 a 1,00				
	ESTUDO DE SUBLEITO				

ANÁLISE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO

UMIDADE				AMOSTRA TOTAL		col 4 TOTAL	col 5 PARCIAL	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO				80,00	CÁPSULA N°	150	75	
CÁPSULA + SOLO SECO				79,00	PESO ÚMIDO	2000,0	200,0	
PESO DA CÁPSULA				30,00	PESO RETIDO NA # N° 10	393,8		
PESO DA ÁGUA				1,00	PESO ÚMIDO PASS. NA # N° 10	1606,2		
PESO DO SOLO SECO				49,00	PESO SECO PASSA NA # N° 10	1574,0	1574,00	
UMIDA HIGROSCÓPICA %				2,0	PESO DA AMOSTRA SECA	1967,9	196,0	
GRANULOMETRIA	GRÁVLOS	PENEIRAS		P. RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA	OBSERVAÇÃO:	
		Ø Pol	Ø mm	PARCIAL g col.1	ACUM. g col.2	AMOSTRA TOTAL g col.3		
		3 1/2"	88,90	0,00	1967,9	100	Constantes = 100:col. 4	
		3"	76,20	0,00	1967,9	100	100 0,05081619	
		2 1/2"	63,30	0,00	1967,9	100	Constantes = %col.3:col.5	
		2"	50,80	0,00	1967,9	100	0,40809724	
		1 1/2"	38,10	0,00	1967,9	100	% OBTIDA NA GRANUL.	
		1"	25,40	22,15	1945,7	99	LIMIT. MÁX. e MÍN. FAIXA F	
		3/8"	9,50	43,9	1901,8	97	HRB - A - 2 - 4	
	FINOS	Nº 4	4,80	58,0	1843,8	94	PEDREGULHO:	6
		Nº 10	2,00	269,8	1574,0	80	AREIA GROSSA:	14
		Nº 40	0,42	78,1	117,9	48	AREIA MÉDIA:	32
		Nº 200	0,074	68,3	49,6	20	AREIA FINA:	28
							SILTE+ARGILA:	20



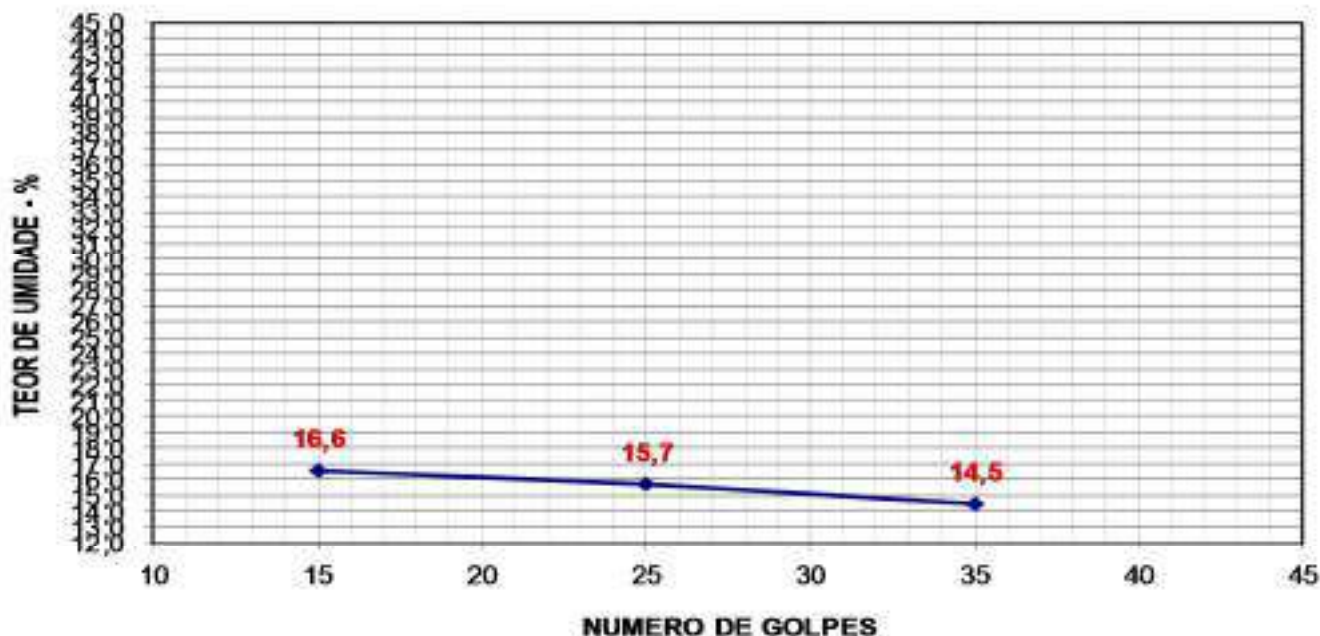
PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO	
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	
IRAUCUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio	28/08/25	
AMOSTRA:	ST 29	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

ANÁLISE LIMITE DE CONSISTÊNCIA

	LIMITE DE LIQUIDEZ				LIMITE DE PLASTICIDADE		
Nº golpes	35	25	15		10	11	12
Nº cápsula	7	8	9				
Peso bruto umido	18,78	18,80	18,82		6,89	7,01	6,87
Peso bruto seco	16,95	16,83	16,78		6,73	6,86	6,70
Peso da cápsula	4,31	4,30	4,50		4,82	5,21	5,01
Peso da água	1,83	1,97	2,04		0,16	0,15	0,17
Peso do solo seco	12,64	12,53	12,28		1,91	1,65	1,69
umidade- %	14,5	15,7	16,6		8,4	9,1	10,1

LIMITE DE LIQUIDEZ	15,6 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	9,2 %
INDICE DE PLASTICIDADE	6,4 %

LIMITE DE LIQUIDEZ



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
DE SUBLEITO		IRAUÇUBA		SUBLEITO	
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	28/08/25
IRAUÇUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio		
AMOSTRA:	ST 29	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

ESTACA	ST	PROFUND.(m)		LIMITES		GRANULOMETRIA							E.A.	I.G.	Classificação	Compactação Campo		Compactação Laboratório		I. S. C.		OBSERVAÇÕES	
				FÍSICOS		% que passa nas peneiras										(*) Golpes		(*) Golpes					
				LL	IP	2"	1"	3/8"	N4	N10	N40	N200				%	%	H.R.B.	Umid. Média				
IRAUÇUBA	45	0,00	1,00	16,0	9,0	100	100	97	94	86	53	29			A-2-4			10,0	1,871	0,69	15,7	SUBLEITO	
0					IRAUÇUBA - CEARÁ						EMPREEND.	0										FOLHA Nº: 01/01	
											TRECHO	0										AGOSTO/2025	

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

Cilindros nº: 01	Peso total da Amostra: 6000 g					
Nº de Golpes: 12	Proctor NORMAL					
Pontos	1	2	3	4	5	6
Volume do molde	2023	2023	2023	2023	2023	
Cilindro c/ solo úmido	7190	7475	7770	7620	7450	
Cilindro (tara)	3605	3605	3605	3605	3605	
Solo úmido	3585	3870	4165	4015	3845	
Densidade úmida	1,772	1,913	2,059	1,985	1,901	
Densidade seca	1,671	1,771	1,871	1,772	1,667	
TEOR DE UMIDADE						Higrosc.
Cápsula nº	1	2	3	4	5	6
Cápsula c/ solo úmido	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Cápsula c/ solo seco	77,15	76,30	75,45	74,65	73,85	79,00
Água	2,85	3,70	4,55	5,35	6,15	1,00
Tara da cápsula	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Solo seco	47,15	46,30	45,45	44,65	43,85	49,00
Umidade	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	2,0

CURVA DE COMPACTAÇÃO



DENS. SECA MÁX. =	1,871	UMIDADE ÓTIMA =	10,0	HIGRÔSC.	2,0
PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:		SUB-TRECHO:	
	DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO
LOCAL:		LABORAT:	Sebastião	DATA:	
	IRAUCUBA - CEARA	OPERADOR:	Fábio		26/09/25
AMOSTRA:	ST 45	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
	ESTUDO DE SUBLEITO				

ENSAIO DE ISC/CBR

UNIDADE	HIGROSCÓPICA	DE MOLDAGEM	MOLDE Nº	30
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO	80,00	80,00	PESO DO MOLDE	4215
PESO DO SOLO ÚMIDO	79,00	75,45	VOLUME DO MOLDE	2077
PESO DA CÁPSULA	30,00	30,00	Nº DE CAMADAS	5
PESO DA ÁGUA	1,00	4,55	GOLPES/CAMADAS	12
PESO DO SOLO SECO	49,00	45,45	PESO DO SOQUETE	4536
UMIDADE (%)	2,0	10,0	ESPESSURA DISCO ESPAÇADOR	2 ^{1/2}
UMIDADE MÉDIA			ALTURA DO CILINDRO	11,54
DADOS DA COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA	ANEL DIN.
DENSIDADE MÁXIMA - g/dm³	1,871	PESO DO SOLO PASSANDO NA PENEIRA Nº 4	UMIDO	6000
UMIDADE ÓTIMA - (%)	10,0		SECO	5880
UMIDADE HIGROSCÓPICA	2,0	P DO PEDREGULHO RET. PEN. Nº 4		468,6
DIFERENÇA DE UMIDADE - %	8,0	ÁGUA A JUNTAR		0,0
				468,6
				0,1030

ENSAIO DA PENETRAÇÃO								EXPANSÃO				
TEMPO min.	PENETRAÇÃO		LEITURA DO ESTIMÔMETRO	PRESSÃO - Kg/cm²				DATAS		LEITURA DO DEFLECT. mm	DIFERENÇA mm	EXPANSÃO mm
	pol	mm		DETERM.	CORRIGIDA	PADRÃO	%	DIAS	HORAS			
0	0	0	0	0				27/09/25	24,00	0,25	0,25	0,22
30 seg.	0,025	0,63	25	2,6								
1	0,05	1,27	60	6,2				28/09/25	48,00	0,50	0,50	0,43
2	0,1	2,54	120	12,4	12,4	70	17,7					
4	0,2	5,08	140	14,4	14,4	105	13,7	29/09/25	72,00	0,75	0,75	0,65
6	0,3	7,62	140	14,4		133						
8	0,4	10,12				161		30/09/25	96,00	0,80	0,80	0,69
10	0,5	12,7				192						

CBR % 15,7

PESO BRUTO ÚMIDO

8500

PESO ÚMIDO

4285

DENSIDADE ÚMIDA - g/dm³

2,063

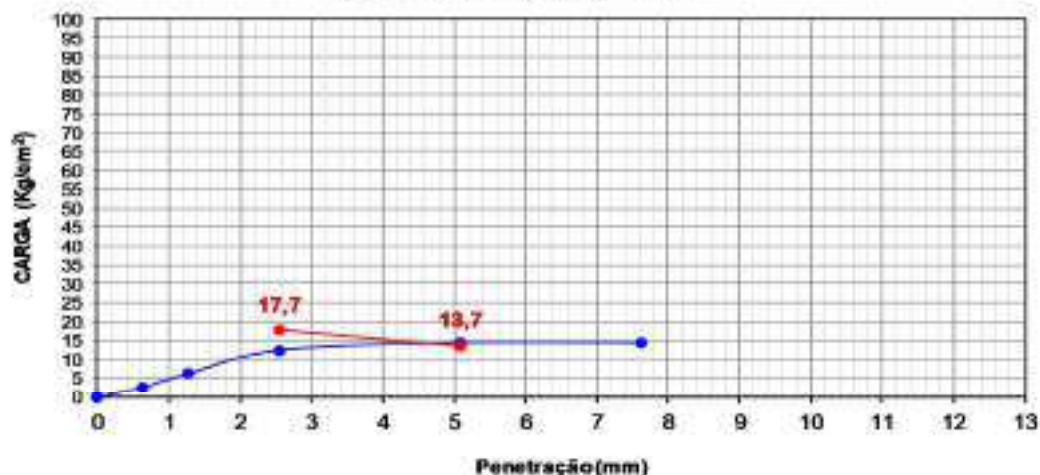
DENSIDADE SECA - g/dm³

1,875

OBSERVAÇÕES: GRAU DE
COMPACTAÇÃO

100%

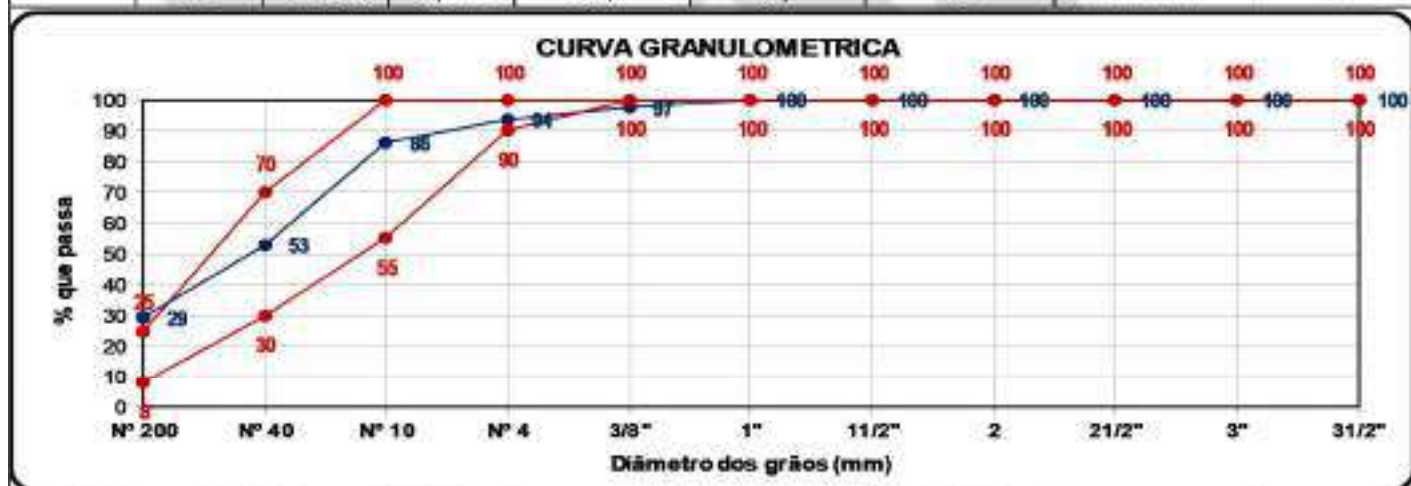
Curva: penetração x carga



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
	DE SUBLEITO		IRAUÇUBA		SUBLEITO
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	
	IRAUÇUBA - CEARÁ	OPERADOR:	Fábio		26/09/25
AMOSTRA:	ST 45				
PROFUND:	0,00 a 1,00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

ANÁLISE GRANULOMETRIA POR PENEIRAMENTO

UNIDADE				AMOSTRA TOTAL		col. 4 TOTAL	col. 5 PARCIAL	
CÁPSULA + SOLO ÚMIDO				80,00	CÁPSULA N°	150	75	
CÁPSULA + SOLO SECO				79,00	PESO ÚMIDO	2000,0	200,0	
PESO DA CÁPSULA				30,00	PESO RETIDO NA # N° 10	275,1		
PESO DA ÁGUA				1,00	PESO ÚMIDO PASS. NA # N° 10	1724,9		
PESO DO SOLO SECO				49,00	PESO SECO PASSA NA # N° 10	1690,4	1690,4	
UMIDA HIGROSCÓPICA %				2,0	PESO DA AMOSTRA SECA	1965,5	196,0	
GRANULOMETRIA	GRAÚDOS	PENEIRAS		P. RETIDO	PESO QUE PASSA	% QUE PASSA	OBSERVAÇÃO:	
		Ø Pol	Ø mm.	PARCIAL g col. 1	ACUM. G col. 2	AMOSTRA TOTAL g		
						col.3		
		3 1/2"	88,90	0,00	1965,5	100	Constantes = 100.col. 4	
		3"	76,20	0,00	1965,5	100	100 0,05087761	
		2 1/2"	63,30	0,00	1965,5	100	Constantes = % col.3.col.5	
		2"	50,80	0,00	1965,5	100	0,43880411	
		1 1/2"	38,10	0,00	1965,5	100	% OBTIDA NA GRANUL.	
		1"	25,40	0,00	1965,5	100	LIMIT. MÁX. e MÍN. FAIXA F	
		3/8"	9,50	52,7	1912,8	97	HRB - A - 2 - 4	
		Nº 4	4,80	75,0	1837,9	94	PEDREGULHO:	6
	Nº 10	2,00	147,4	1690,4	86	AREIA GROSSA:	8	
	FINOS	Nº 40	0,42	75,2	120,8	53	AREIA MÉDIA:	33
		Nº 200	0,074	54,1	66,7	29	AREIA FINA:	24
						SILTE+ARGILA:	29	



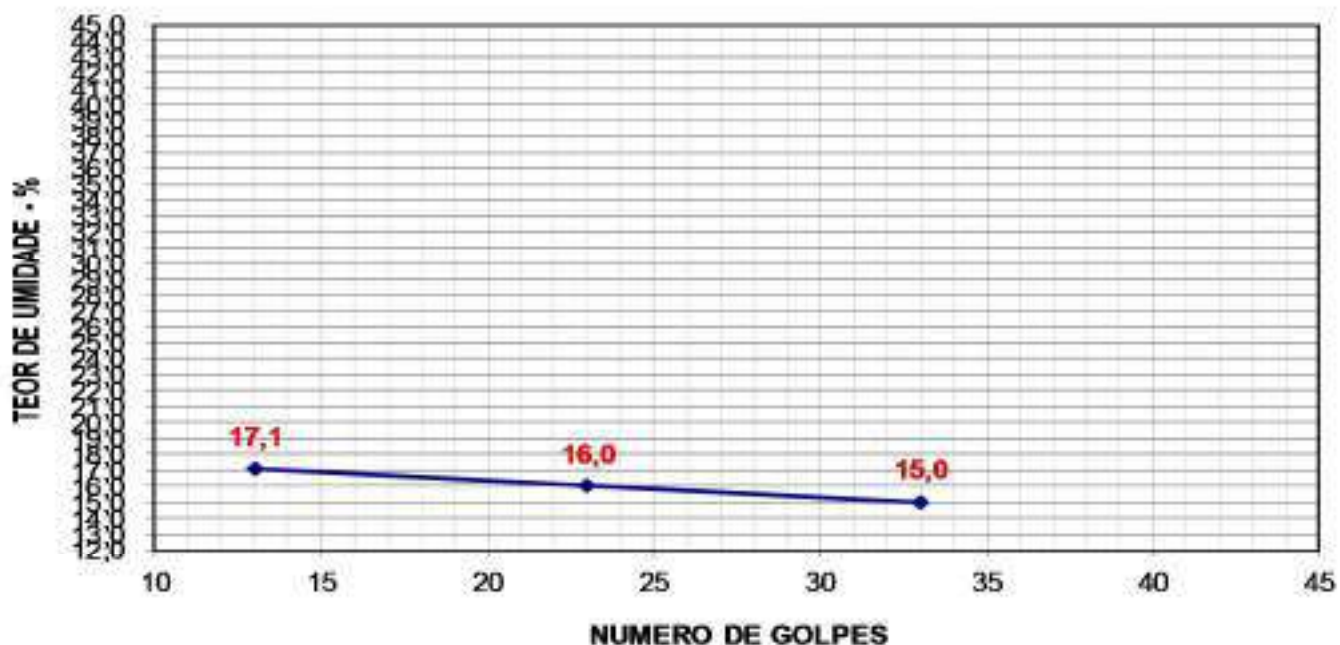
PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO	
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	
IRAUCUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio	26/09/25	
AMOSTRA:	ST 45				
PROFUND:	0.00 a 1.00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

ANÁLISE LIMITE DE CONSISTÊNCIA

LIMITE DE LIQUIDEZ				LIMITE DE PLASTICIDADE			
Nº golpes	33	23	13				
Nº cápsula	1	2	3				
Peso bruto umido	18,70	18,80	18,89	6,75	7,05	6,88	
Peso bruto seco	16,82	16,80	16,79	6,64	6,93	6,74	
Peso da cápsula	4,31	4,30	4,50	4,82	5,21	5,01	
Peso da água	1,88	2,00	2,10	0,11	0,12	0,14	
Peso do solo seco	12,51	12,50	12,29	1,82	1,72	1,73	
umidade- %	15,0	16,0	17,1	6,0	7,0	8,1	

LIMITE DE LIQUIDEZ	16,0 %
LIMITE DE PLASTICIDADE	7,0 %
ÍNDICE DE PLASTICIDADE	9,0 %

LIMITE DE LIQUIDEZ



PROJETO:	ESTUDO	TRECHO:	0	SUB-TRECHO:	
DE SUBLEITO		IRAUCUBA		SUBLEITO	
LOCAL:	0	LABORAT:	Sebastião	DATA:	26/09/25
IRAUCUBA - CEARA		OPERADOR:	Fábio		
AMOSTRA:	ST 45	 CONSULTORIA, PROJETOS E CONSTRUÇÕES LTDA			
PROFUND:	0.00 a 1.00				
ESTUDO DE SUBLEITO					

2.8. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

2.8.1.Documentação fotográfica – sondagem à trado

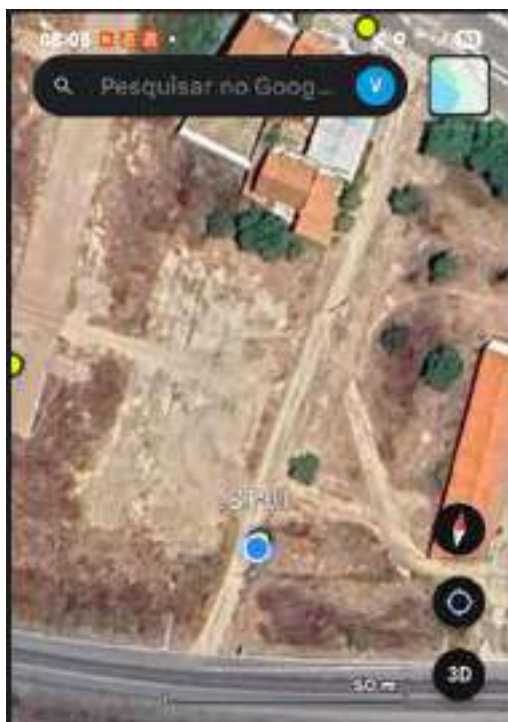


Figura 2 - Imagem satélite com a localização do furo ST-01



Figura 3 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-01



Figura 4 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-01



Figura 5 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-01.

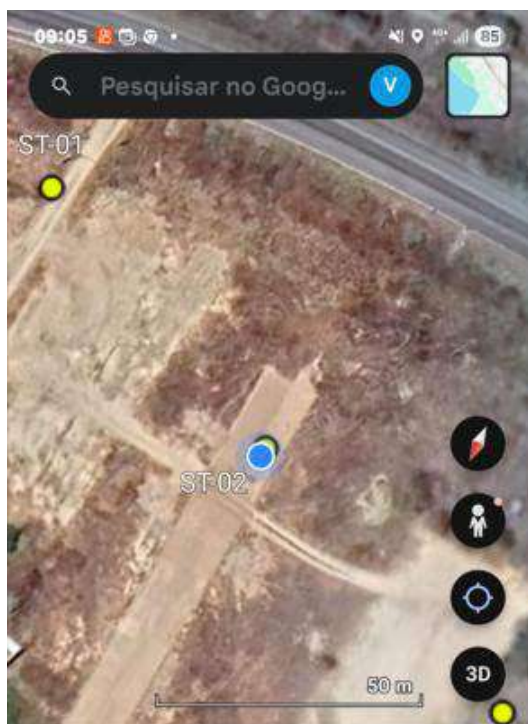


Figura 6 - Imagem satélite com a localização do furo ST-02



Figura 7 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-02



Figura 8 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-02



Figura 9 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-02

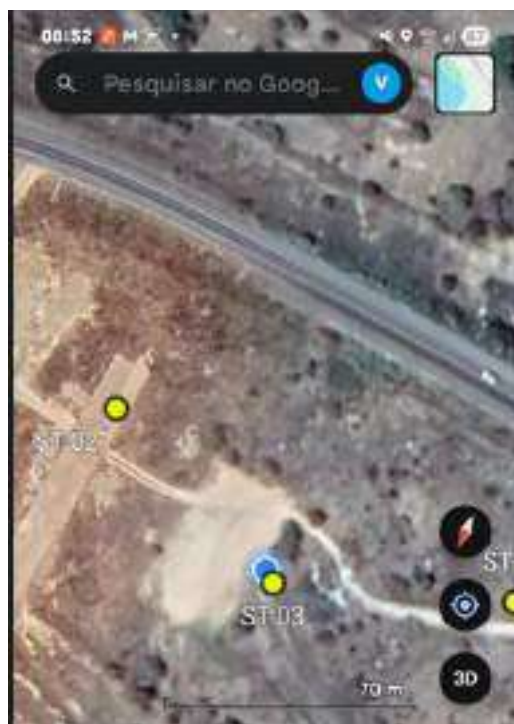


Figura 10 - Imagem satélite com a localização do furo ST-03



Figura 11 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-03



Figura 12 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-03



Figura 13 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-03

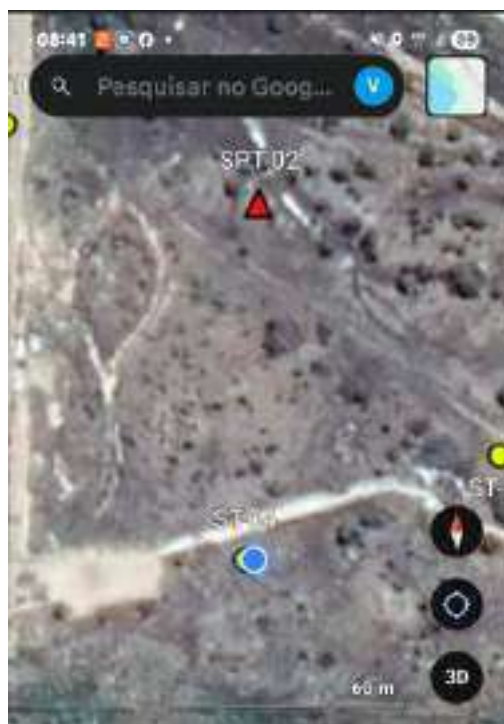


Figura 14 - Imagem satélite com a localização do furo ST-04



Figura 15 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-04



Figura 16 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-04



Figura 17 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-04



Figura 18 - Imagem satélite com a localização do furo ST-05



Figura 19 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-05



Figura 20 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-05.



Figura 21 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-05.



Figura 22 - Imagem satélite com a localização do furo ST-06



Figura 23 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-06



Figura 24 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-06



Figura 25 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-06



Figura 26 - Imagem satélite com a localização do furo ST-07



Figura 27 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-07



Figura 28 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-07



Figura 29 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-07



Figura 30 - Imagem satélite com a localização do furo ST-08



Figura 31 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-08



Figura 32 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-08



Figura 33 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-08



Figura 34 - Imagem satélite com a localização do furo ST-09



Figura 35 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-09



Figura 36 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-09



Figura 37 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-09

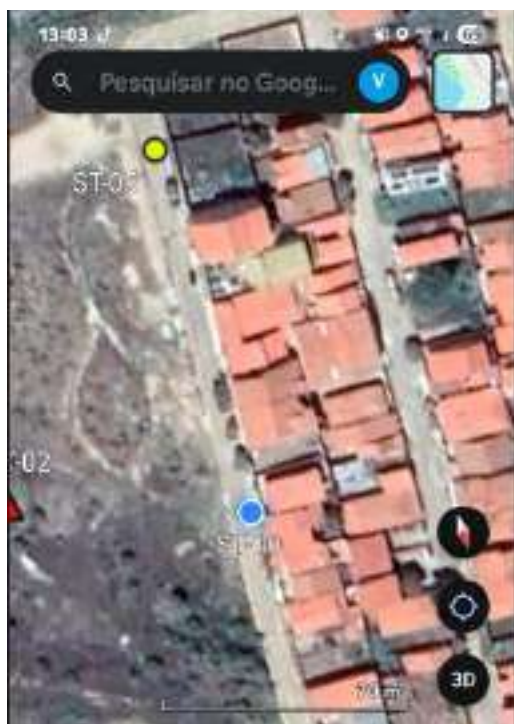


Figura 38 - Imagem satélite com a localização do furo ST-10



Figura 39 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-10



Figura 40 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-10



Figura 41 - Imagem satélite com a localização do furo ST-11



Figura 42 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-11



Figura 43 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-11



Figura 44 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-11

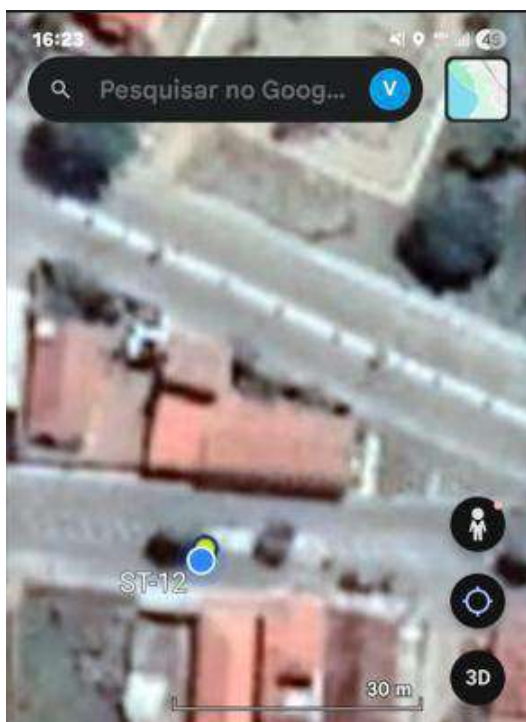


Figura 45 - Imagem satélite com a localização do furo ST-12



Figura 46 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-12



Figura 47 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-12



Figura 48 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-12

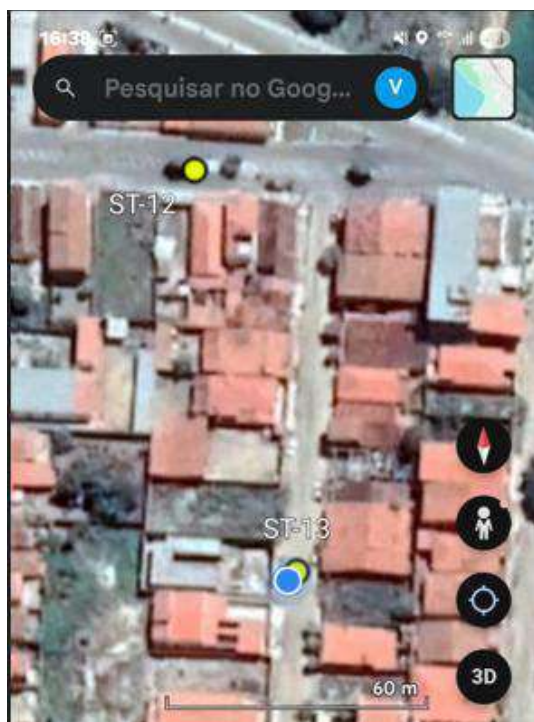


Figura 49 - Imagem satélite com a localização do furo ST-13



Figura 50 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-13



Figura 51 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-13



Figura 52 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-13

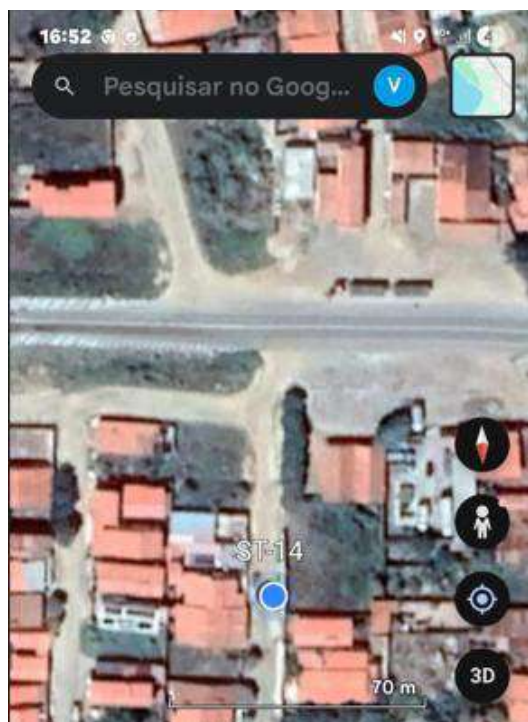


Figura 53 - Imagem satélite com a localização do furo ST-14



Figura 54 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-14



Figura 55 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-14



Figura 56 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-14

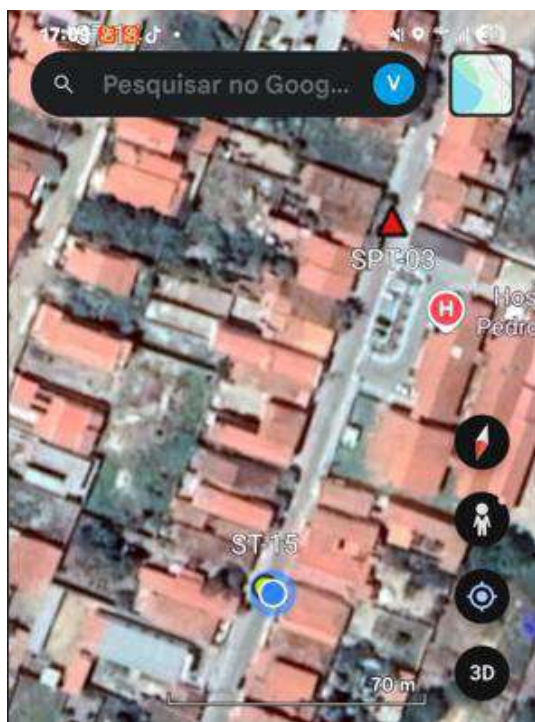


Figura 57 - Imagem satélite com a localização do furo ST-15



Figura 58 - Detalhe da equipe iniciando a sondagem ST-15



Figura 59 - Indicação da amostra de solo obtida durante a execução da sondagem ST-15



Figura 60 - Indicação da profundidade obtida durante o avanço da sondagem ST-15