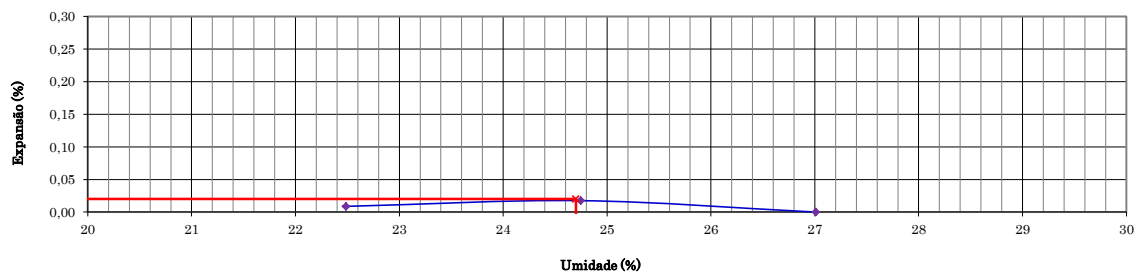
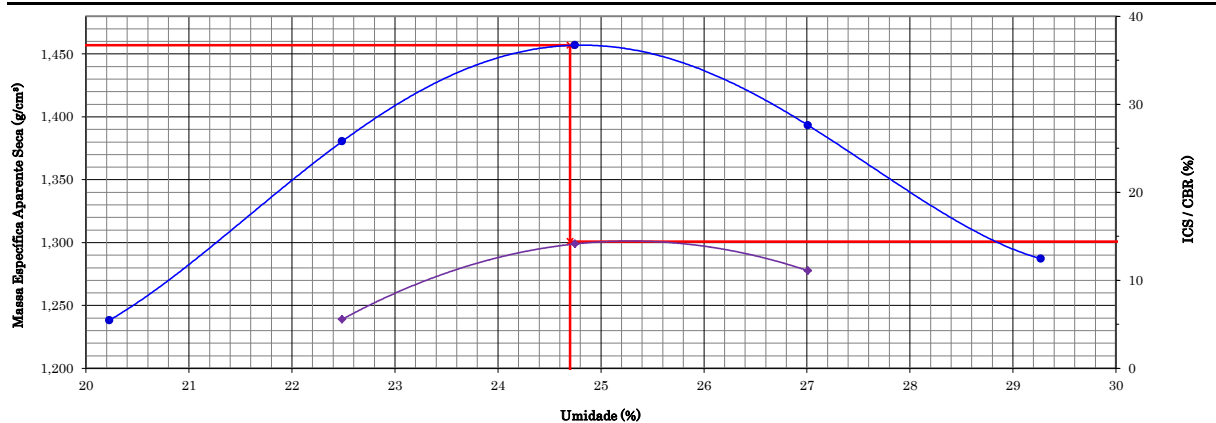


CLIENTE	MATERIAL	DATA
Itec Infra Tech Engenharia e Consultoria S/A.	Argila vermelha	03/11/2014
OBRA	PROFUNDIDADE	ESTUDO
BRT - Brasília - DF	2,00 metros	Projeto
TRECHO	CIDADE	% DE PEDREGULHO > 4,76 mm
	Brasília - DF	0,00
ESTACA	PROCTOR	CALCULISTA
ISC - 29	Normal	José Divino

Cilindro Nº	Peso (g)	Volume (g/cm³)	Golpes / Camadas (Nº)	Disco Espaçador (mm)	Peso da Amostra (g)	Água Adionada (ml)	Massa Específica Apar. Máxima Seca	Índice de Suporte Califórnia
74	4.788	2077	12	63,5	6000	380	1,457 g/cm³	14,40 % (≥ 2%)
06	4.718	2077	12	Soquete	6000	500		
26	4.690	2077	12	4,5	6000	620	24,7 %	0,020 % (< 2%)
05	4.668	2123	12	Camadas	6000	740		
41	4.477	2077	12	5	6000	860		

Molde Nº	Amostra compactada + molde (g)	Amostra Compactada (g)	Densidade Aparente Umida (g/cm³)	Cápsula Nº	Tara + Solo Úmido (g)	Tara + Solo Seco (g)	Tara (g)	Peso da Água (g)	Peso do Solo Seco (g)	Teor de Umidade (%)	MÉDIA (%)	Densidade Ap. Máxima Seca (g/cm³)
74	7880	3092	1,489								20,2	1,238
06	8230	3512	1,691								22,5	1,380
26	8465	3775	1,818								24,7	1,457
05	8425	3757	1,770								27,0	1,393
41	7933	3456	1,664								29,3	1,287

UMIDADE IGROSCÓPICA	81	119,10	107,59	19,69	11,51	87,90	13,1	13,07
	82	121,20	109,38	18,71	11,82	90,67	13,0	



Fiscal

 Alexandre M. Resque de Oliveira
 Eng.º Civil CREA 14347/D-PA

SONDAGENS - FUNDAÇÕES - CONTENÇÕES - REFORÇOS ESTRUTURAIS - INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA

CLIENTE: Itec Infra Tech Engenharia e Consultoria S/A.

TRECHO: 0

MATERIAL: Argila vermelha

DATA: 03/11/2014

OBRA: BRT - Brasília - DF

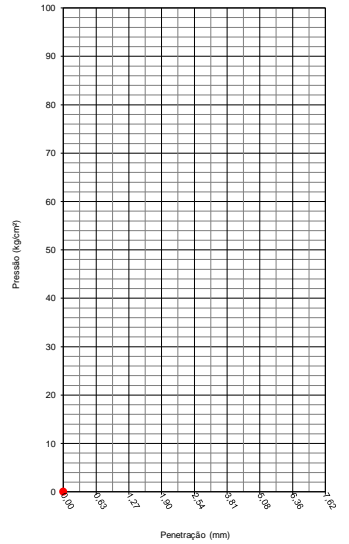
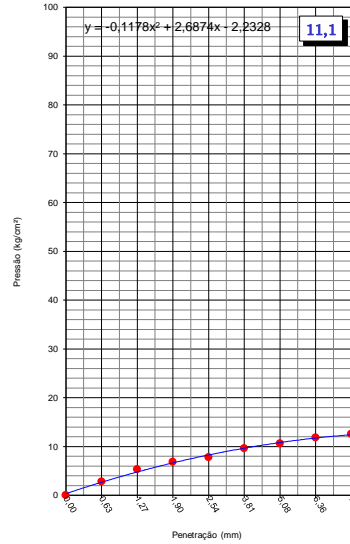
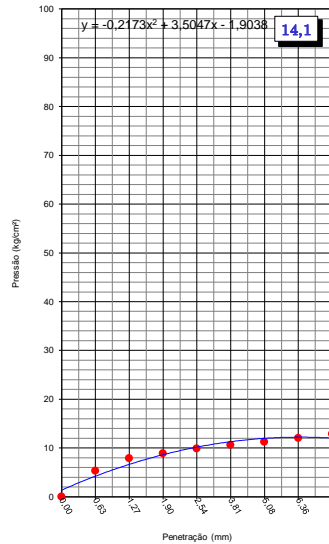
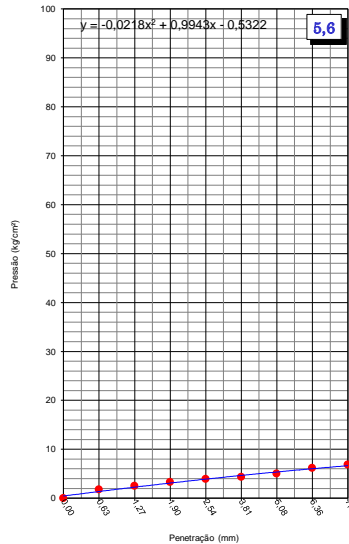
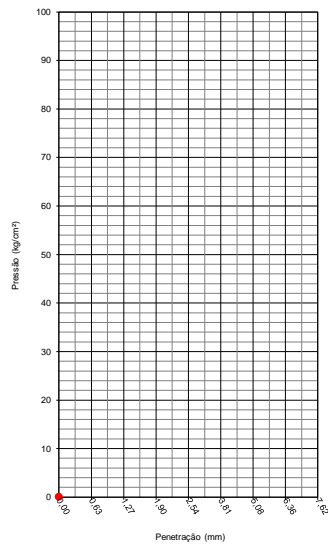
ESTACA: ISC - 29

PROFUNDIDADE: 2,00 metros

CALCULISTA: José Divino

Nº ANEL	DATA	MOLDE Nº 74				MOLDE Nº 06				MOLDE Nº 26				MOLDE Nº 05				MOLDE Nº 41			
114		HORA	LEITURA	DIFERENÇA	%	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	%	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	%	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	%	HORA	LEITURA	DIFERENÇA	%
CONST. DA	03/11/14	11:00				11:00	1,00	1,00		11:00	1,00	1,00		11:00	1,00	1,00		11:00	1,00	1,00	
PRENSA	04/11/14	11:00				11:00	1,01	0,01		11:00	1,01	0,01		11:00	1,00	0,00		11:00	1,00	0,00	
0,1016	05/11/14	11:00				11:00	1,01	0,00		11:00	1,02	0,01		11:00	1,00	0,00		11:00	1,00	0,00	
CORREÇÃO	06/11/14	11:00				11:00	1,01	0,00		11:00	1,02	0,00		11:00	1,00	0,00		11:00	1,00	0,00	
0,2433	07/11/14	11:00				11:00	1,01	0,01	0,01	11:00	1,02	0,02	0,02	11:00	1,00	0,00	0,00	11:00	1,00	0,00	

BASE DE DADOS PADRÃO		MOLDE 74				MOLDE 6				MOLDE 26				MOLDE 5				MOLDE 41			
Tempo (min)	Penet. (mm)	PESO SATURADO		PESO NORMAL		PESO SATURADO		PESO NORMAL		PESO SATURADO		PESO NORMAL		PESO SATURADO		PESO NORMAL		PESO SATURADO		PESO NORMAL	
		LEIT. EXT.	Pressão (kgf/cm²)	Pres. Padr. (kgf/cm²)	I.S.C (%)	LEIT. EXT.	Pressão (kgf/cm²)	Pres. Padrão (kgf/cm²)	I.S.C (%)	LEIT. EXT.	Pressão (kgf/cm²)	Pres. Padrão (kgf/cm²)	I.S.C (%)	LEIT. EXT.	Pressão (kgf/cm²)	Pres. Padrão (kgf/cm²)	I.S.C (%)	LEIT. EXT.	Pressão (kgf/cm²)	Pres. Padrão (kgf/cm²)	I.S.C (%)
0,30	0,63					15	1,8			50	5,3			25	2,8						
1,0	1,27					22	2,5			75	7,9			50	5,3						
1,5	1,90					30	3,3			85	8,9			65	6,8						
2,0	2,54					36	3,9	70,0	5,6	95	9,9	70,0	14,1	74	7,8	70,0	11,1				
3,0	3,81					40	4,3			102	10,6			92	9,6						
4,0	5,08					47	5,0	105,0	4,8	108	11,2	105,0	10,7	102	10,6	105,0	10,1				
5,0	6,36					58	6,1			116	12,0			114	11,8						
6,0	7,62					65	6,8			124	12,8			121	12,5						



CLIENTE Itec Infra Tech Engenharia e Consultoria S/A.	MATERIAL Argila vermelha
OBRA BRT - Brasília - DF	PROFUNDIDADE 2,00 metros
TRECHO 0	CALCULISTA José Divino
ESTACA ISC - 29	DATA 03/11/2014

Solos - determinação do limite de liquidez - DNER-ME 122/94

CÁPSULA Nº	C + S + A g	C + S g	TARA g	ÁGUA g	SOLO g	UMIDADE %	GOLPES Nº
34	18,81	16,10	9,10	2,71	7,00	38,7	50
131	18,66	15,46	7,29	3,20	8,17	39,2	40
57	23,11	18,62	7,63	4,49	10,99	40,9	30
71	25,84	20,85	9,49	4,99	11,36	43,9	20
33	19,73	15,48	6,50	4,25	8,98	47,3	10

Solos - determinação do limite de plasticidade - DNER-ME 082/94

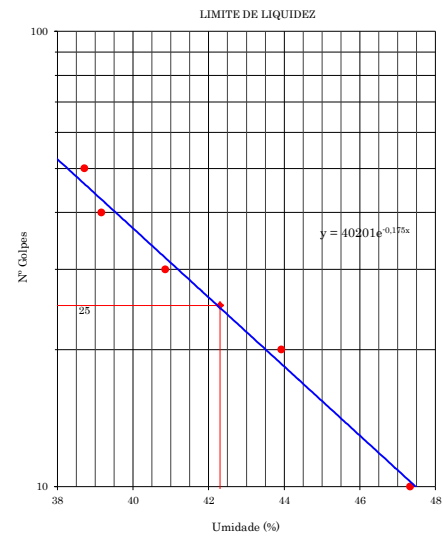
CÁPSULA Nº	C + S + A g	C + S g	TARA g	ÁGUA g	SOLO g	UMIDADE %
36	10,40	10,09	8,79	0,31	1,30	23,8
104	9,69	09,32	7,81	0,37	1,51	24,5
107	9,11	08,50	6,00	0,61	2,50	24,4
128	11,29	10,89	9,32	0,40	1,57	25,5
152	9,35	08,86	6,97	0,49	1,89	25,9

AMOSTRA DO ENSAIO

AMOSTRA TOTAL ÚMIDA	g	1.000,0
SOLO SECO RETIDO NA # Nº 10	g	0,0
SOLO SECO PASSA NA # Nº 10	g	884,4
UMIDADE IGROSCÓPICA	%	13,1
AMOSTRA TOTAL SECA	g	884,4
AMOSTRA PARCIAL ÚMIDA	g	200,0
AMOSTRA PARCIAL SECA	g	176,9

Solos - análise granulométrica por peneiramento - DNER-ME 080/94

PENEIRAS Nº / POL.	PENEIRAS mm	RETIDO g	RETIDO %	ACUM. %	PASSA %	% P. AM T.	ESPECIF.
2	50,80	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
1	25,40	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
3/4	19,10	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
3/8	9,52	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
4	4,76	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
10	2,00	0,0	0,0	0,0	100,0	100	
40	0,42	15,3	8,6	8,6	91,4	91	
200	0,074	78,9	44,6	53,3	46,7	47	



LIMITE DE LIQUIDEZ (%)	42,3
LIMITE DE PLASTICIDADE (%)	24,8
ÍNDICE DE PLASTICIDADE (%)	17,5

RESUMO

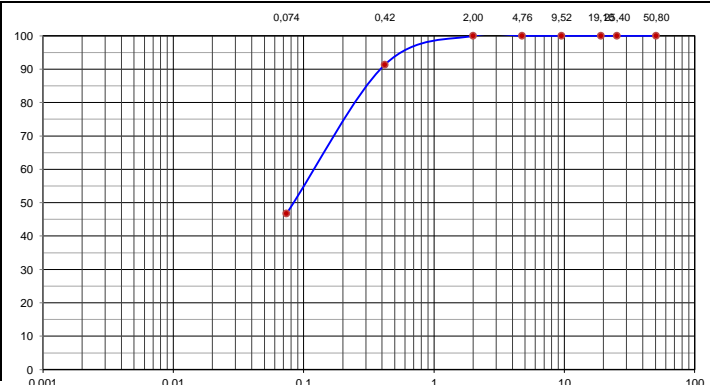
PEDREGULHO	> 2mm	0
AREIA GROSSA	2 - 0,42mm	9
AREIA FINA	0,42 - 0,074mm	45
SILTE E ARGILA	< 0,074mm	47
TOTAL		100

CLASSIFICAÇÃO

GRUPO	SUBGRUPO
HRB	A7
	A7-6
SÍMBOLO	IG 5

DENSIDADE REAL - DNER-ME 93/63

PICNOMETRO Nº	01	02
PESO DO SOLO (g)	100,00	100,00
PICNOMETRO + ÁGUA (g)	627,10	627,40
PICNOMETRO + SOLO + ÁGUA (g)	688,20	688,60
DENSIDADE REAL (g/cm³)	2,571	2,577
TEMPERATURA (°C)	21°	21°
DENSIDADE REAL CORRIGIDA (g/cm³)	2,570	2,577
DENSIDADE REAL MÉDIA (g/cm³)	2,573	



ARGILA	SILTE	AREIA FINA	AREIA MÉDIA	AREIA GROSSA	PEDREGULHO
--------	-------	------------	-------------	--------------	------------

OBS: Solos argilosos muito plásticos, têm alto LL e sofrem grandes mudança de volume, entre os estados úmido e seco. Possuem alto valor de IP em relação ao LL.

Fiscal

Alexandre M. Resque de Oliveira
Eng.º Civil CREA 14347/D-PA

SONDAGENS - FUNDAÇÕES - CONTENÇÕES - REFORÇOS ESTRUTURAIS - INCORPORAÇÃO IMOBILIÁRIA