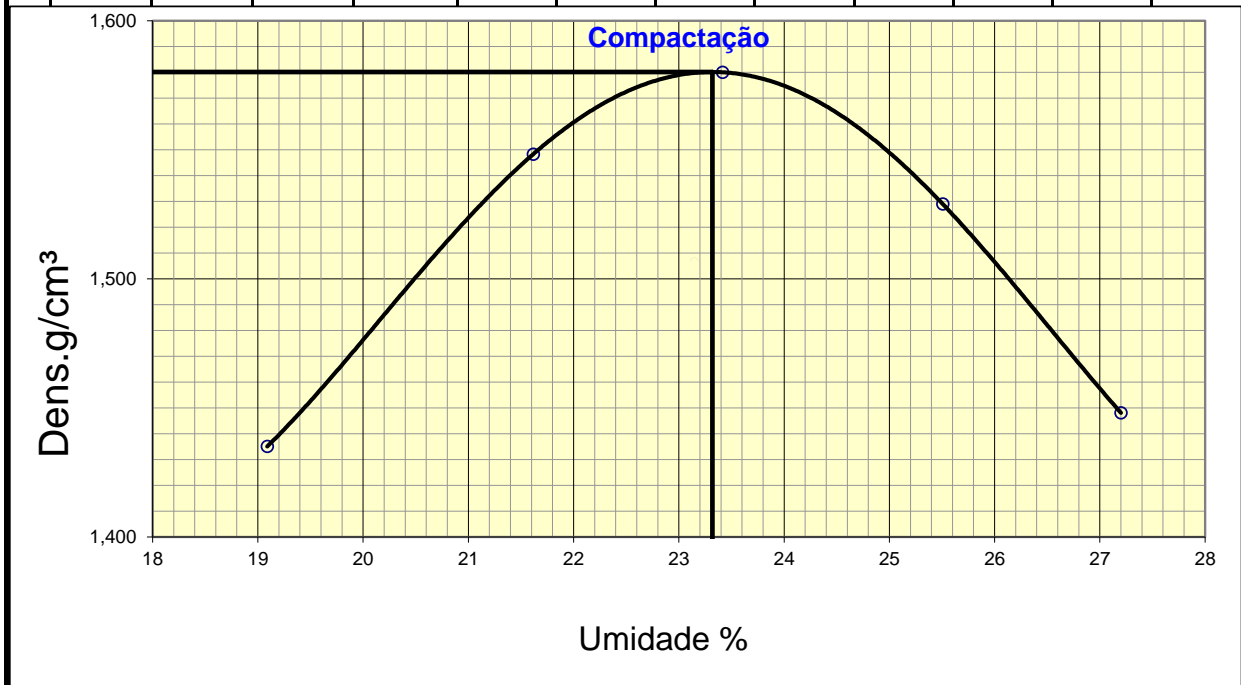


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	36	Densidade Máxima:	1,580 g/cm <sup>3</sup>
Cápsula - Nº	140	Volume do cilindro	2077		
Peso Bruto Úmido	74,91	Peso do Molde	5360		
Peso Bruto Seco	67,91	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	23,3 %
Peso da Cápsula	18,69	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	7,00	Espaçador			
Peso do Solo Seco	49,22	Golpes / Camada	12		
Umidade ( % )	14,22	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	14,22				

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm <sup>3</sup> )	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm <sup>3</sup> )
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	8910	3550	1,709	98	95,25	82,05	12,90	13,20	69,15	19,1	1,435	
2	9270	3910	1,883	89	72,72	62,18	13,42	10,54	48,76	21,6	1,548	
3	9410	4050	1,950	120	72,04	62,00	19,12	10,04	42,88	23,4	1,580	
4	9345	3985	1,919	27	85,66	71,95	18,20	13,71	53,75	25,5	1,529	
5	9185	3825	1,842	106	90,45	73,79	12,54	16,66	61,25	27,2	1,448	
6												
7												



OBRA: PROJETO CLJRE	PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROXO/AMARELO	EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA		
CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO	LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 03	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0010

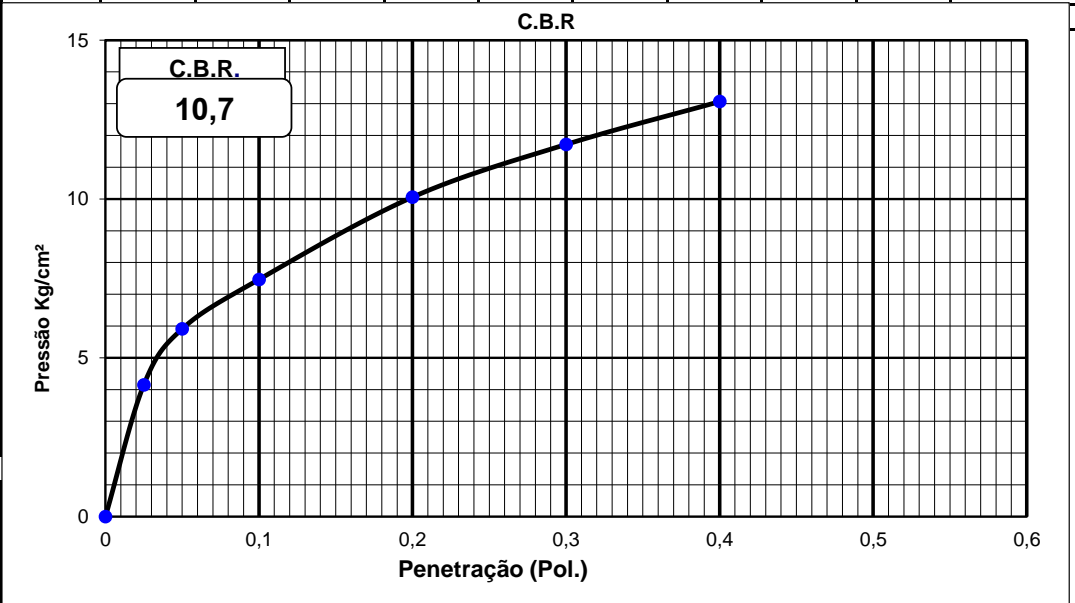
Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
 CREA 1616013303-PB

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	36
Cápsula - Nº	11	02	Peso do Molde	5,360
Peso Bruto Úmido	85,13	74,09	Volume do Molde	2,077
Peso Bruto Seco	76,12	62,85	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	11,46	13,15	Golpes/Camada	12
Peso da Água	9,01	11,24	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	64,66	49,70	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	13,93	22,62		
Umidade Média (%)	13,93	22,62	Altura do cilindro (mm)	114,3

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>	1.580	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	7000
Umidade ótima - %	23,3		Seco	6144
Umidade Higroscópica - %	13,93	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		0
Diferença de Umidade - %	9,39	Água a Juntar		577
				Constante
				k= 0,1037

ENSAIO DE PENETRAÇÃO								Expansão				
Tempo Minuto	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm <sup>2</sup>				Datas		Leitura Defl.mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	40	4,1								
1	0,050	1,27	57	5,9								
2	0,1	2,54	72	7,5	7,5	70	10,7	12/12/23	08:00:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	97	10,1	10,1	105	9,6	13/12/23	08:00:00	1,89	0,89	
6	0,3	7,62	113	11,7				14/12/23	08:00:00	1,96	0,96	
8	0,4	10,16	126	13,1				15/12/23	08:00:00	2,02	1,02	
								16/12/23	08:00:00	2,16	1,16	1,01

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,410
Peso do Solo Úmido
4,050
Densidade Úmida
1,950 kg/m
Densidade Seca
1,590 kg/m
Grau de Comp.
100,6%
Obs:



OBRA: PROJETO CLJRE	PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROXO/AMARELO	EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA		
------------------------	---------------------------------------	---	--	--

CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO	LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 03	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:
-------------------------------	-----------------------------------	------------	--------------	--------

LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0010
--	---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
 CREA 1616013303-PB

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	51		Cápsula - N°	100	07
Peso Bruto Úmido	101,32		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	91,20		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	18,19		Peso Retido na # N° 10	28,19	
Peso da Água	10,12		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1971,81	
Peso do Solo Seco	73,01		Peso Seco Pass. na # N° 10	1731,20	
Umidade	13,9		Peso da amostra Seca	<sup>2</sup> 1759,39	<sup>3</sup> 175,59
Umidade Média	13,90				

Peneiramento

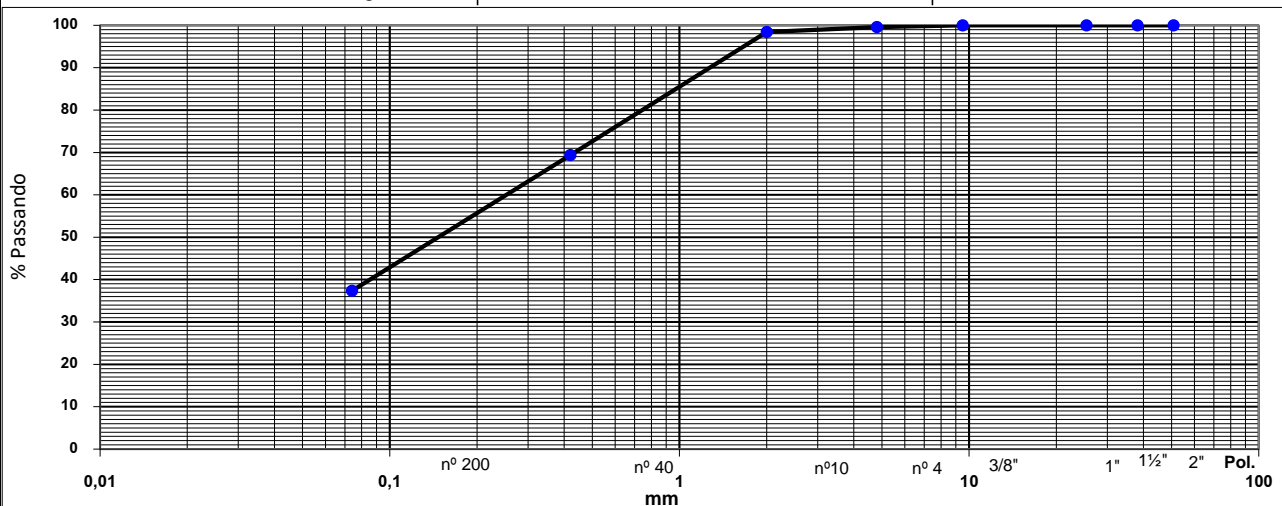
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1759,39	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0568$
	1 1/2"	38,1		1759,39	100,0			
	1"	25,4		1759,39	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,5604$
	3/8"	9,5		1759,39	100,0			
	004	4,8	7,49	1751,90	99,6			Classif.: "T.R.B" A-7-5
	010	2,0	20,70	1731,20	<sup>4</sup> 98,4			Classif.: "S.U.C.S" SM
Amos. Parcial	040	0,42	51,80	123,79	69,4			Índice Grupo : 1,9
	200	0,074	57,16	66,63	37,3			Obs:

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: PROJETO CLJRE	PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROXO/AMARELO	EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA			
CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 03	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO: -
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0010	

Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto  
CREA 1616013303-PB

LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER-ME 122/94

Cápsula	N.º	37	113	58	119	114	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	11	23	34	45	57	
Peso Bruto Úmido	g	14,72	13,69	15,07	14,30	15,74	DATA: 12/12/23
Peso Bruto Seco	g	12,10	11,39	12,39	12,00	13,57	
Peso da Cápsula	g	7,30	6,62	6,36	6,57	7,98	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	2,62	2,30	2,68	2,30	2,17	
Peso do Solo Seco	g	4,80	4,77	6,03	5,43	5,59	LL= 47,2%
Umidade	%	54,58	48,22	44,44	42,36	38,82	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	111	120	29	140	117	LP = 31,1%
Peso Bruto Úmido	g	10,30	8,97	10,52	10,03	10,27	I.P.= 16,1%
Peso Bruto Seco	g	9,74	8,39	9,94	9,40	9,30	
Peso da Cápsula	g	7,98	6,57	8,10	7,32	6,09	Obs:
Peso da Água	g	0,56	0,58	0,58	0,63	0,97	
Peso do Solo Seco	g	1,76	1,82	1,84	2,08	3,21	
Umidade	%	31,82	31,87	31,52	30,29	30,22	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK

OK

OK

OK

OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA:  
PROJETO CLJRE

PROCEDÊNCIA:  
MATERIAL ROXO/AMARELO

EMPRESA EXECUTORA:  
CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CAMADA:  
ESTUDO P/ SUBLEITO

LOCAL. FURO ESTACA:  
AMOSTRA 03

LADO D-X-E  
-

PROFUND. (m)  
-

VISTO:

LABORATÓRIO:  
ASPEC ENGENHARIA LTDA.

OPERADOR:  
ADRIANO

DATA:  
12/12/23

LABORATORISTA:  
ADRIANO

REGISTRO:  
0010

Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos  
Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto

CREA 1616013303-PB