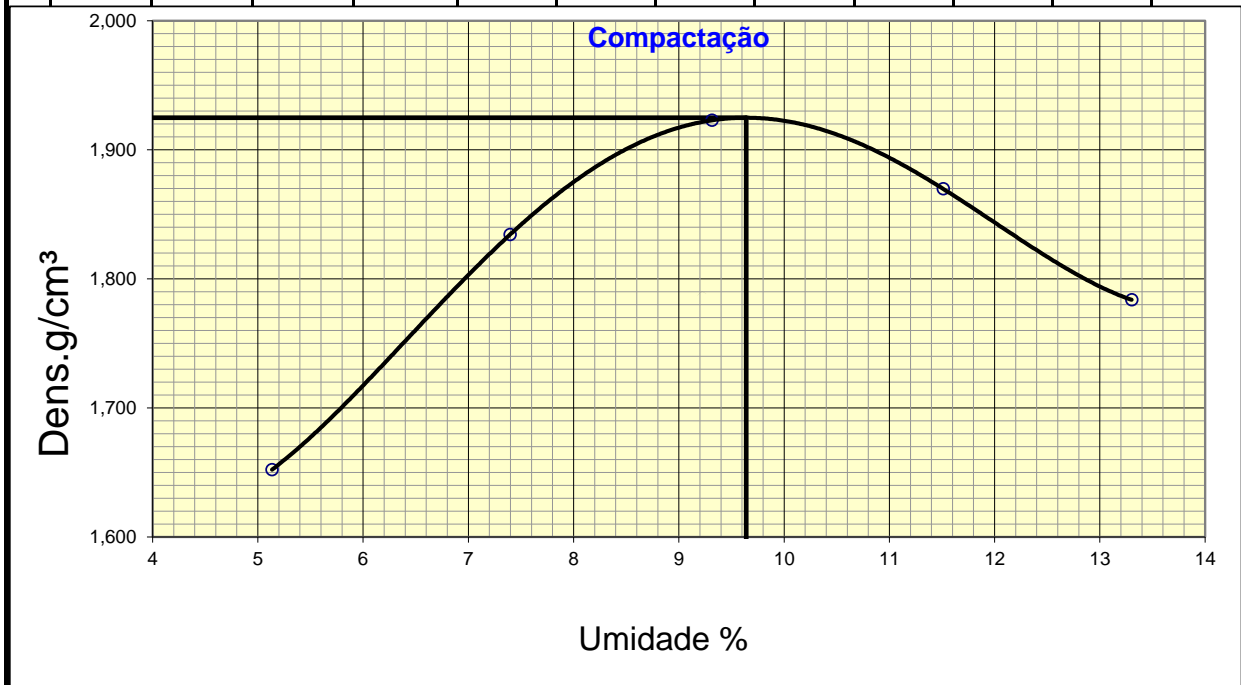


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	39	Densidade Máxima:	1,925 g/cm³
Cápsula - Nº	56	Volume do cilindro	2058		
Peso Bruto Úmido	119,54	Peso do Molde	5085		
Peso Bruto Seco	116,46	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	9,6 %
Peso da Cápsula	18,19	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	3,08	Espaçador			
Peso do Solo Seco	98,27	Golpes / Camada	12		
Umidade (%)	3,13	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	3,13				

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	8660	3575	1,737	15	125,31	120,08	18,22	5,23	101,86	5,1	1,652	
2	9140	4055	1,970	02	97,95	92,11	13,15	5,84	78,96	7,4	1,834	
3	9410	4325	2,102	53	94,49	87,97	17,97	6,52	70,00	9,3	1,923	
4	9375	4290	2,085	57	87,36	80,22	18,19	7,14	62,03	11,5	1,870	
5	9245	4160	2,021	74	94,02	85,14	18,38	8,88	66,76	13,3	1,784	
6												
7												



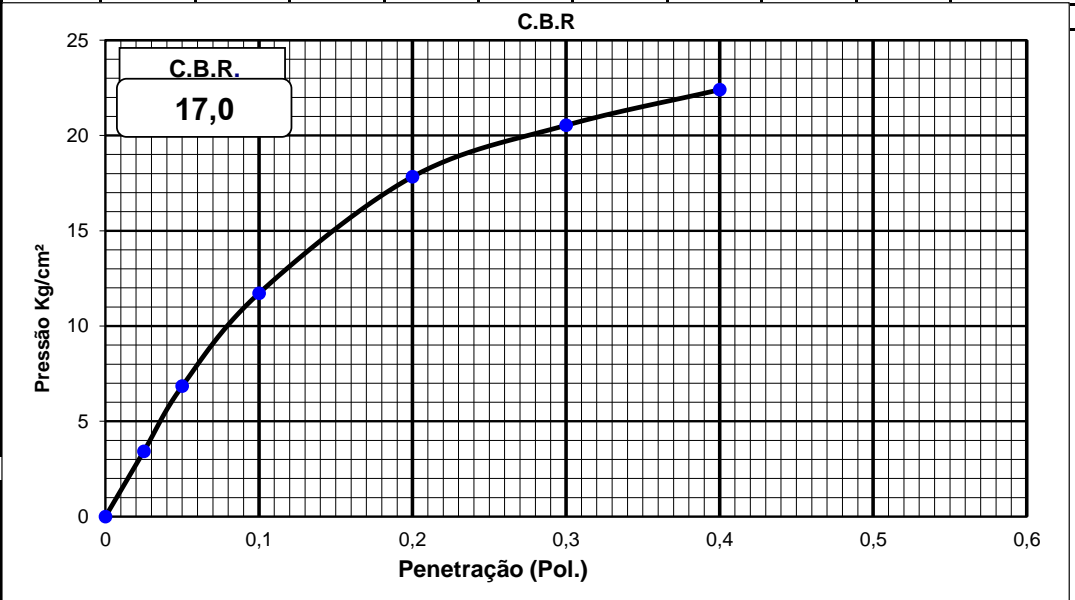
OBRA: PROJETO CLJRE		PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROSA		EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA	
CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 04	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0011	

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

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	39
Cápsula - Nº	130	89	Peso do Molde	5,085
Peso Bruto Úmido	85,32	90,94	Volume do Molde	2,058
Peso Bruto Seco	83,17	84,14	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	13,94	13,42	Golpes/Camada	12
Peso da Água	2,15	6,80	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	69,23	70,72	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	3,11	9,62		
Umidade Média (%)	3,11	9,62	Altura do cilindro (mm)	113,8
DADOS DE COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA	
Densidade Máxima - Kg/m ³	1,925	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6600
Umidade ótima - %	9,6		Seco	6401
Umidade Higroscópica - %	3,11	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	400	Constante
Diferença de Umidade - %	6,53	Água a Juntar	426	k= 0,1037

ENSAIO DE PENETRAÇÃO							Expansão					
Tempo Minuto	Penetração		Leitura Extens.	Pressão - Kg/cm ²				Datas		Leitura Defl.mm	Difer. mm	Exp. mm
	Pol	mm		Determ.	Corrigido	Padrão	%	Dia	Hora			
30 seg	0,025	0,63	33	3,4								
1	0,050	1,27	66	6,8								
2	0,1	2,54	113	11,7	11,7	70	16,7	12/12/23	08:21:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	172	17,8	17,8	105	17,0	13/12/23	08:21:00	1,05	0,05	
6	0,3	7,62	198	20,5				14/12/23	08:21:00	1,08	0,08	
8	0,4	10,16	216	22,4				15/12/23	08:21:00	1,12	0,12	
								16/12/23	08:21:00	1,27	0,27	0,24

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,430
Peso do Solo Úmido
4,345
Densidade Úmida
2,111 kg/m
Densidade Seca
1,926 kg/m
Grau de Comp.
100,1%
Obs:



OBRA: PROJETO CLJRE		PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROSA		EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA		
CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 04	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0011		

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	54		Cápsula - N°	12	05
Peso Bruto Úmido	95,16		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	92,69		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	17,48		Peso Retido na # N° 10	102,88	
Peso da Água	2,47		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1897,12	
Peso do Solo Seco	75,21		Peso Seco Pass. na # N° 10	1836,50	
Umidade	3,3		Peso da amostra Seca	2 1939,38	3 193,61
Umidade Média	3,30				

Peneiramento

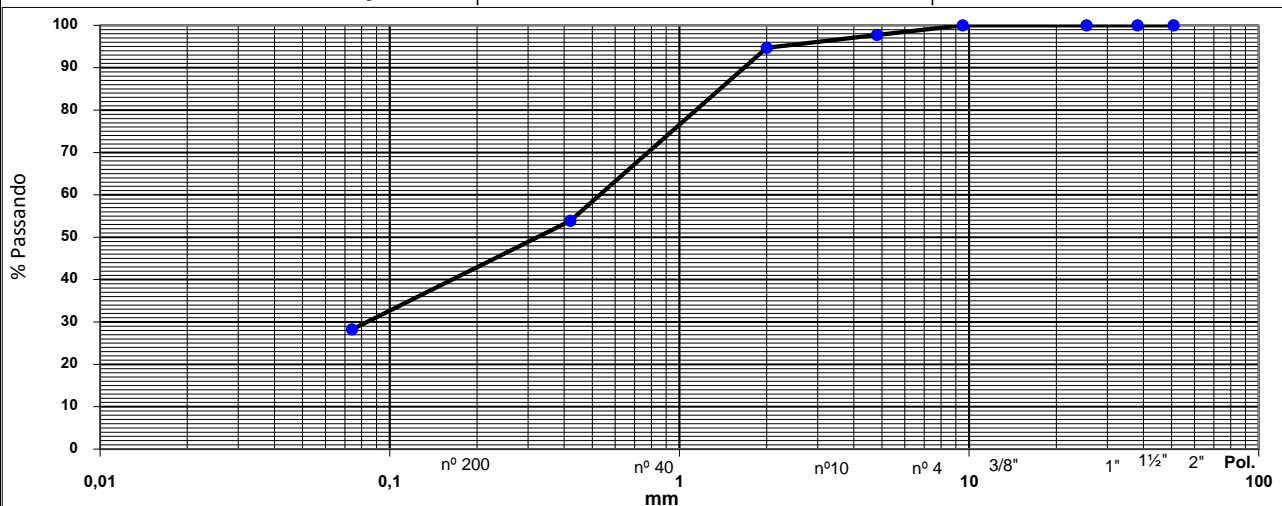
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1939,38	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0516$
	1 1/2"	38,1		1939,38	100,0			
	1"	25,4		1939,38	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,4891$
	3/8"	9,5		1939,38	100,0			
	004	4,8	44,62	1894,76	97,7			Classif.: "T.R.B" A-2-4
	010	2,0	58,26	1836,50	4 94,7			Classif.: "S.U.C.S" SC
Amos. Parcial	040	0,42	83,49	110,12	53,9			Índice Grupo : 0,0
	200	0,074	52,42	57,70	28,2			Obs:

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: PROJETO CLJRE	PROCEDÊNCIA: MATERIAL ROSA	EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA			
CAMADA: ESTUDO P/ SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: AMOSTRA 04	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO: -
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 12/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0011	

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	50	12	43	02	01	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	10	22	34	44	56	
Peso Bruto Úmido	g	15,32	14,02	14,77	15,30	15,50	DATA: 12/12/23
Peso Bruto Seco	g	13,33	12,61	13,47	13,70	13,99	
Peso da Cápsula	g	6,81	7,31	8,15	6,87	6,93	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,99	1,41	1,30	1,60	1,51	
Peso do Solo Seco	g	6,52	5,30	5,32	6,83	7,06	LL= 25,9%
Umidade	%	30,52	26,60	24,44	23,43	21,39	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	20	17	59	63	34	LP = 16,3%
Peso Bruto Úmido	g	9,62	9,68	10,23	10,47	9,67	I.P.= 9,6%
Peso Bruto Seco	g	9,10	9,22	9,86	10,03	9,26	
Peso da Cápsula	g	5,91	6,65	7,56	7,30	6,79	Obs:
Peso da Água	g	0,52	0,46	0,37	0,44	0,41	
Peso do Solo Seco	g	3,19	2,57	2,30	2,73	2,47	
Umidade	%	16,30	17,90	16,09	16,12	16,60	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK

OK

OK

OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA:
PROJETO CLJRE

PROCEDÊNCIA:
MATERIAL ROSA

EMPRESA EXECUTORA:
CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CAMADA:
ESTUDO P/ SUBLEITO

LOCAL. FURO ESTACA:
AMOSTRA 04

LADO D-X-E
-

PROFUND. (m)
-

VISTO:

LABORATÓRIO:
ASPEC ENGENHARIA LTDA.

OPERADOR:
ADRIANO

DATA:
12/12/23

LABORATORISTA:
ADRIANO

REGISTRO:
0011

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

CREA 1616013303-PB