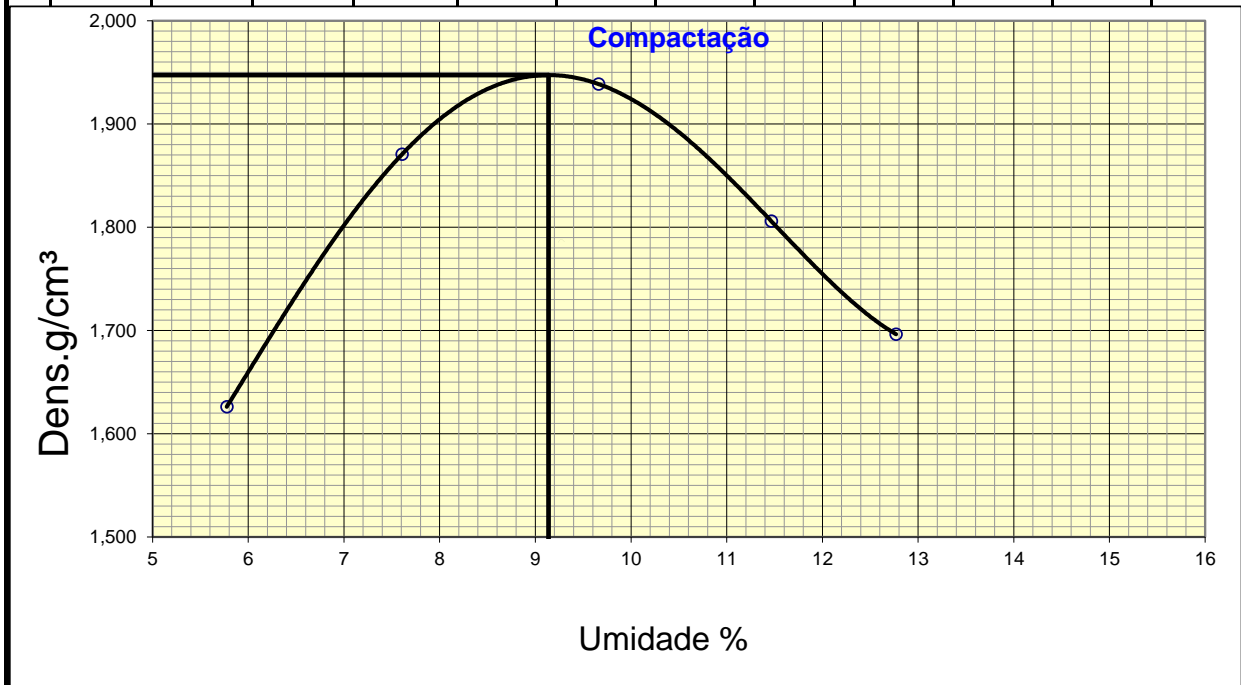



Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	40	Densidade Máxima:	1,947 g/cm ³
Cápsula - Nº	10	Volume do cilindro	2081		
Peso Bruto Úmido	78,60	Peso do Molde	5230		
Peso Bruto Seco	74,81	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	9,1 %
Peso da Cápsula	11,14	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	3,79	Espaçador			
Peso do Solo Seco	63,67	Golpes / Camada	12		
Umidade (%)	5,95	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	5,95				

PONTO Nº	PESO BRUTO ÚMIDO (g)	PESO SOLO ÚMIDO (g)	DENSIDADE SOLO ÚMIDO (g/cm ³)	DETERMINAÇÃO DA UMIDADE							UMIDADE MÉDIA %	DENSIDADE DO SOLO SECO (g/cm ³)
				CÁPSULA Nº	PESO BRUTO ÚMIDO	PESO BRUTO SECO	PESO DA CÁPSULA	PESO DA ÁGUA	PESO SOLO SECO	UMIDADE %		
1	8810	3580	1,720	35	82,33	78,54	12,91	3,79	65,63	5,8	1,626	
2	9420	4190	2,013	16	68,53	64,54	12,09	3,99	52,45	7,6	1,871	
3	9655	4425	2,126	12	74,59	69,00	11,13	5,59	57,87	9,7	1,939	
4	9420	4190	2,013	01	105,50	95,40	7,31	10,10	88,09	11,5	1,806	
5	9210	3980	1,913	14	102,12	92,00	12,75	10,12	79,25	12,8	1,696	
6												
7												



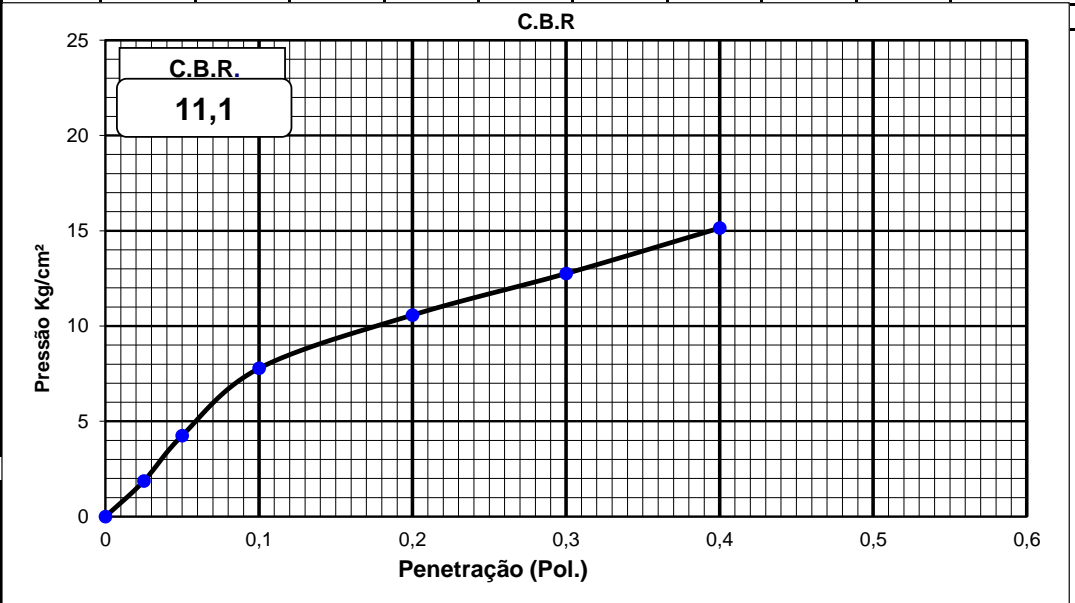
OBRA: PROJETO CLJRE		PROCEDÊNCIA: MAT.ROSA		EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA		
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRAMENTO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 08/01/24	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0012		


 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	10	12	Peso do Molde	5,085
Peso Bruto Úmido	78,60	74,59	Volume do Molde	2,058
Peso Bruto Seco	74,81	69,00	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	11,14	11,13	Golpes/Camada	12
Peso da Água	3,79	5,59	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	63,67	57,87	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	5,95	9,66		
Umidade Média (%)	5,95	9,66	Altura do cilindro (mm)	113,8
DADOS DE COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA	
Densidade Máxima - Kg/m ³	1,947	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	6800
Umidade ótima - %	9,1		Seco	6418
Umidade Higroscópica - %	5,95	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	200	Constante
Diferença de Umidade - %	3,19	Água a Juntar	208	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	18	1,9								
1	0,050	1,27	41	4,3								
2	0,1	2,54	75	7,8	7,8	70	11,1	08/01/24	14:03:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	102	10,6	10,6	105	10,1	09/01/24	14:03:00	1,05	0,05	
6	0,3	7,62	123	12,8				10/01/24	14:03:00	1,08	0,08	
8	0,4	10,16	146	15,1				11/01/24	14:03:00	1,12	0,12	
								12/01/24	14:03:00	3,00	2,00	1,76

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,560
Peso do Solo Úmido
4,475
Densidade Úmida
2,174 kg/m
Densidade Seca
1,983 kg/m
Grau de Comp.
101,8%
Obs:



OBRA: PROJETO CLJRE		PROCEDÊNCIA: MAT.ROSA		EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA	
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 08/01/24	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0012	


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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	10		Cápsula - N°	06	25
Peso Bruto Úmido	78,60		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	74,81		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	11,14		Peso Retido na # N° 10	68,10	
Peso da Água	3,79		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1931,90	
Peso do Solo Seco	63,67		Peso Seco Pass. na # N° 10	1822,50	
Umidade	6,0		Peso da amostra Seca	² 1890,60	³ 188,68
Umidade Média	6,00				

Peneiramento

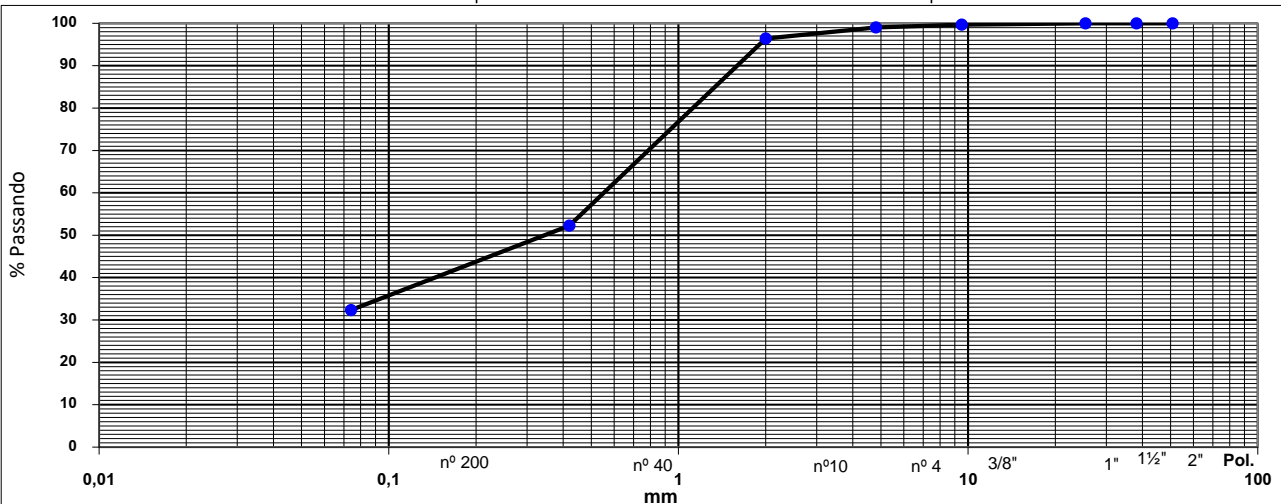
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8	0	1890,60	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0529$
	1 1/2"	38,1	0	1890,60	100,0			
	1"	25,4	0,00	1890,60	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,5109$
	3/8"	9,5	5,89	1884,71	99,7			
	004	4,8	12,08	1872,63	99,0			Classif.: "T.R.B" A-2-6
	010	2,0	50,13	1822,50	⁴ 96,4			Classif.: "S.U.C.S" SC
Amos. Parcial	040	0,42	86,42	102,26	52,2			Índice Grupo : 0,2
	200	0,074	38,97	63,29	32,3			Obs:

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: PROJETO CLJRE	PROCEDÊNCIA: MAT.ROSA	EMPRESA EXECUTORA: CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA			
CAMADA: ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO: -
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 08/01/24	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0012	

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	72	109	102	02	106	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	12	22	32	44	52	
Peso Bruto Úmido	g	12,51	13,58	11,31	15,30	14,53	DATA: 08/01/24
Peso Bruto Seco	g	10,89	12,01	10,20	13,60	13,32	
Peso da Cápsula	g	7,33	7,78	6,67	6,87	7,60	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,62	1,57	1,11	1,70	1,21	
Peso do Solo Seco	g	3,56	4,23	3,53	6,73	5,72	LL= 34,3%
Umidade	%	45,51	37,12	31,44	25,26	21,15	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º	27	48	35	34	108	LP = 23,1%
Peso Bruto Úmido	g	12,59	9,98	10,59	10,09	9,67	I.P.= 11,2%
Peso Bruto Seco	g	11,67	9,26	10,04	9,46	9,26	
Peso da Cápsula	g	7,72	6,25	7,20	6,79	7,42	Obs:
Peso da Água	g	0,92	0,72	0,55	0,63	0,41	
Peso do Solo Seco	g	3,95	3,01	2,84	2,67	1,84	
Umidade	%	23,29	23,92	19,37	23,60	22,28	

VALIDADE DO ENSAIO :

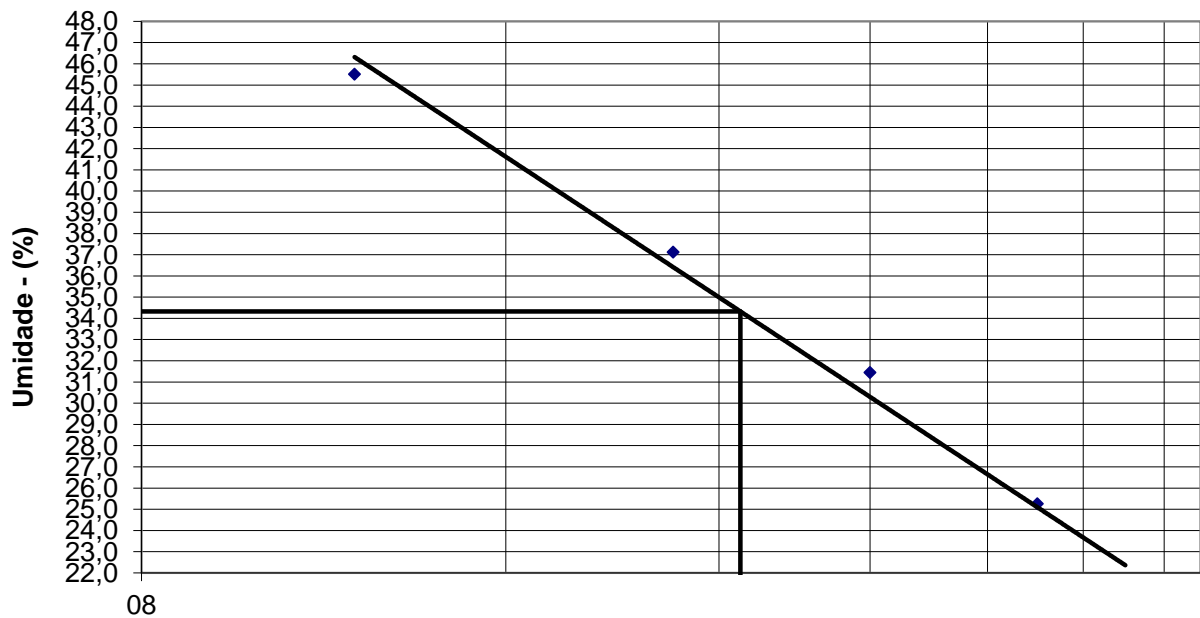
OK

OK

OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



08

Golpes

OBRA:
PROJETO CLJRE

PROCEDÊNCIA:
MAT.ROSA

EMPRESA EXECUTORA:
CLJRE EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS LTDA

CAMADA:

ESTUDO P/ CORPO DE ATERRO

LOCAL. FURO ESTACA:

LADO D-X-E

PROFUND. (m)

VISTO:

LABORATÓRIO:

ASPEC ENGENHARIA LTDA.

OPERADOR:

ADRIANO

DATA:

08/01/24

LABORATORISTA:

ADRIANO

REGISTRO:

0012

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

CREA 1616013303-PB