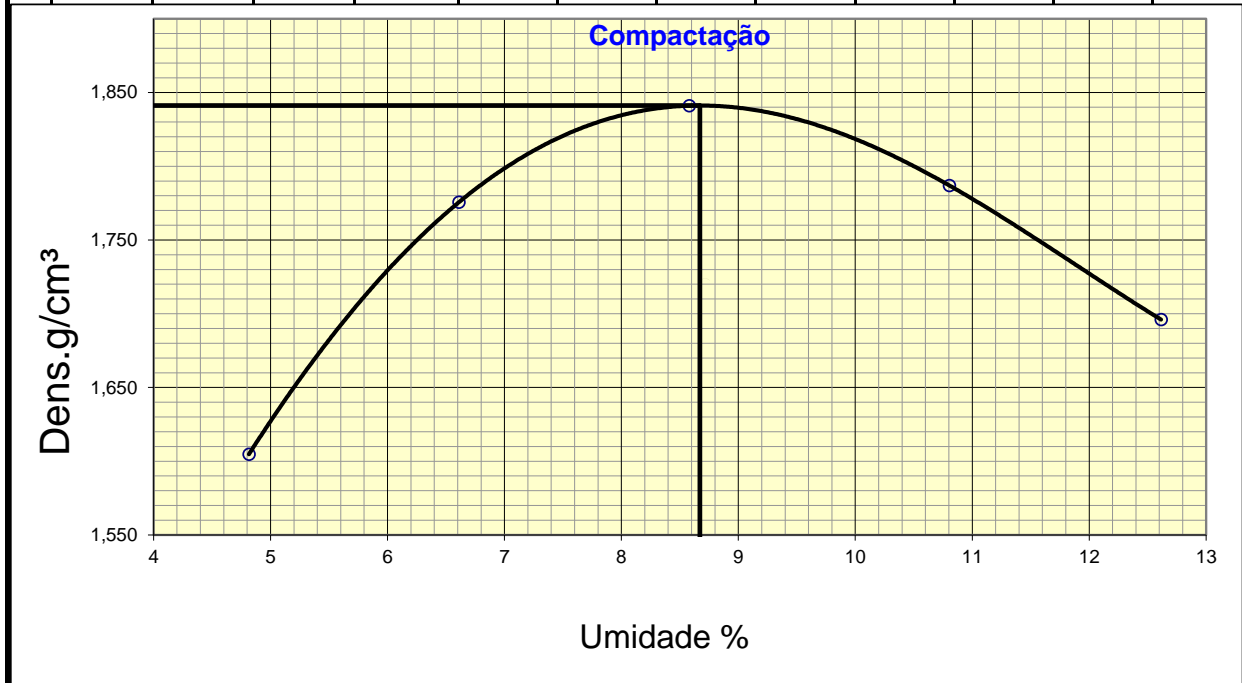



Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	40	Densidade Máxima:	1,841 g/cm ³
Cápsula - Nº	48	Volume do cilindro	2081		
Peso Bruto Úmido	105,78	Peso do Molde	5230		
Peso Bruto Seco	104,09	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	8,7 %
Peso da Cápsula	18,28	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	1,69	Espaçador			
Peso do Solo Seco	85,81	Golpes / Camada	12		
Umidade (%)	1,97	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	1,97				

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	8730	3500	1,682	15	120,75	116,04	18,22	4,71	97,82	4,8	1,605	
2	9170	3940	1,893	53	92,80	88,16	17,97	4,64	70,19	6,6	1,776	
3	9390	4160	1,999	57	99,19	92,79	18,19	6,40	74,60	8,6	1,841	
4	9350	4120	1,980	02	101,65	93,02	13,15	8,63	79,87	10,8	1,787	
5	9205	3975	1,910	04	97,36	87,70	11,12	9,66	76,58	12,6	1,696	
6												
7												



OBRA: VEXA ACABAMENTOS		PROCEDÊNCIA: MAT. EXISTENTE NO LOCAL		EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS	
CAMADA: ESTUDO DO SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: E.13	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/10/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0004	

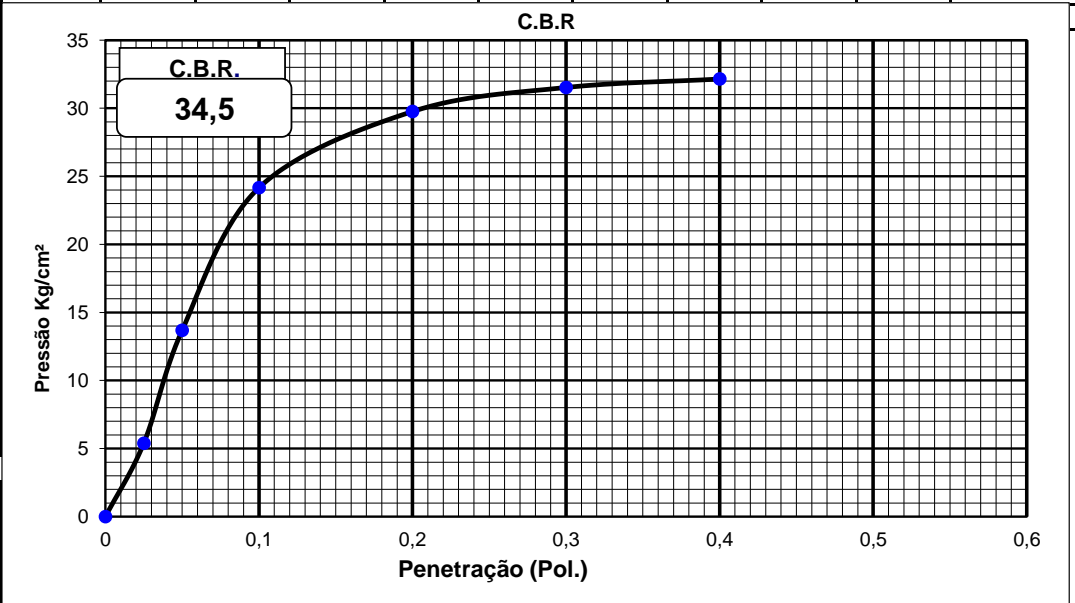

 Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
 CREA 1616013303-PB

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	40
Cápsula - Nº	48	32	Peso do Molde	5,230
Peso Bruto Úmido	105,78	94,36	Volume do Molde	2,081
Peso Bruto Seco	104,09	87,99	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	18,28	11,34	Golpes/Camada	12
Peso da Água	1,69	6,37	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	85,81	76,65	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	1,97	8,31		
Umidade Média (%)	1,97	8,31	Altura do cilindro (mm)	114,9

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m ³	1.841	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	7000
Umidade ótima - %	8,7		Seco	6865
Umidade Higroscópica - %	1,97	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		0
Diferença de Umidade - %	6,70	Água a Juntar		460
				Constante 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	52	5,4								
1	0,050	1,27	132	13,7								
2	0,1	2,54	233	24,2	24,2	70	34,5	20/10/23	08:12:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	287	29,8	29,8	105	28,3	21/10/23	08:12:00	1,00	0,00	
6	0,3	7,62	304	31,5				22/10/23	08:12:00	1,00	0,00	
8	0,4	10,16	310	32,1				23/10/23	08:12:00	1,02	0,02	
								24/10/23	08:12:00	1,02	0,02	0,02

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,360
Peso do Solo Úmido
4,130
Densidade Úmida
1,985 kg/m
Densidade Seca
1,832 kg/m
Grau de Comp.
99,5%
Obs:



OBRA: VEXA ACABAMENTOS	PROCEDÊNCIA: MAT. EXISTENTE NO LOCAL	EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS
---------------------------	---	--

CAMADA: ESTUDO DO SUBLEITO	LOCAL. FURO ESTACA: E.13	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:
-------------------------------	-----------------------------	------------	--------------	--------

LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/10/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0004
--	---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	41		Cápsula - N°	100	17
Peso Bruto Úmido	64,28		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	63,41		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	13,01		Peso Retido na # N° 10	7,46	
Peso da Água	0,87		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1992,54	
Peso do Solo Seco	50,40		Peso Seco Pass. na # N° 10	1959,20	
Umidade	1,7		Peso da amostra Seca	2 1966,66	3 196,66
Umidade Média	1,70				

Peneiramento

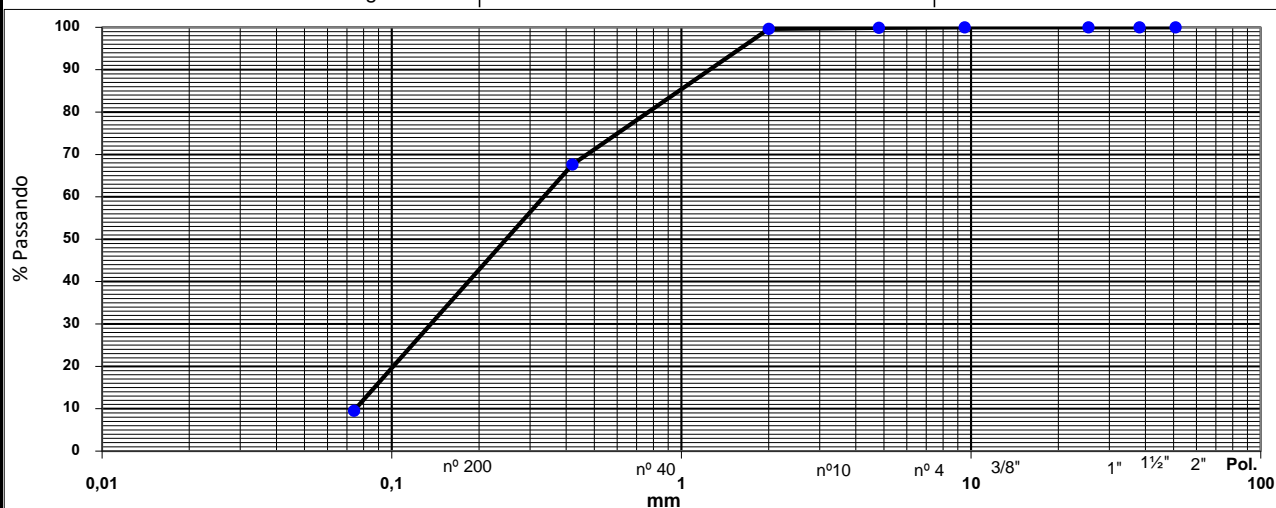
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1966,66	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0508$
	1 1/2"	38,1		1966,66	100,0			
	1"	25,4		1966,66	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,5066$
	3/8"	9,5		1966,66	100,0			
	004	4,8	2,26	1964,40	99,9			Class.: "T.R.B" A-2-4
	010	2,0	5,20	1959,20	4 99,6			Class.: "S.U.C.S"
Amos. Parcial	040	0,42	63,16	133,50	67,6			Índice Grupo : 0,0
	200	0,074	114,67	18,83	9,5			Obs:

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: VEXA ACABAMENTOS	PROCEDÊNCIA: MAT. EXISTENTE NO LOCAL	EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS			
CAMADA: ESTUDO DO SUBLEITO		LOCAL. FURO ESTACA: E.13	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 20/10/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0004	

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							OPERADOR:
Golpes	g							ADRIANO
Peso Bruto Úmido	g							DATA:
Peso Bruto Seco	g							20/10/23
Peso da Cápsula	g							Calculista:
Peso da Água	g							ADRIANO
Peso do Solo Seco	g							LL= NL
Umidade	%							

N/L

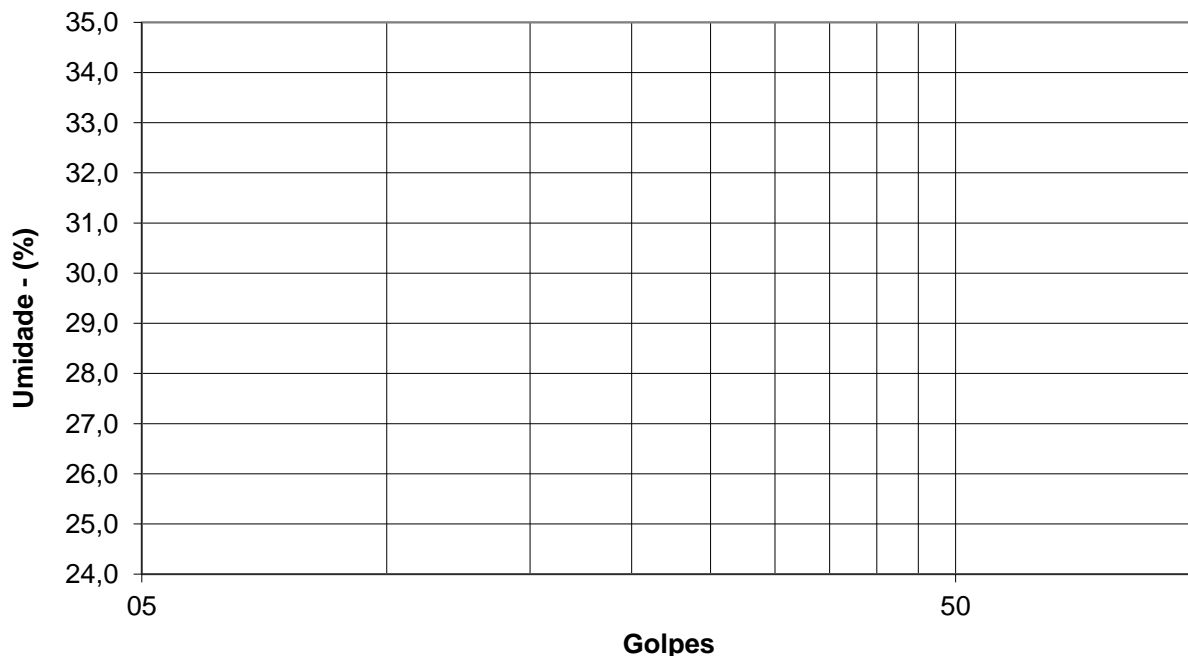
LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

Cápsula	N.º							LP = NP
Peso Bruto Úmido	g							
Peso Bruto Seco	g							I.P.= NP
Peso da Cápsula	g							
Peso da Água	g							Obs:
Peso do Solo Seco	g							
Umidade	%							

N/P

VALIDADE DO ENSAIO :

Limite de Liquidez



OBRA: VEXA ACABAMENTOS		PROCEDÊNCIA: MAT. EXISTENTE NO LOCAL		EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS			
CAMADA: ESTUDO DO SUBLEITO			LOCAL. FURO ESTACA: E.13	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: ADRIANO	DATA: 20/10/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0004			

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

CREA 1616013303-PB