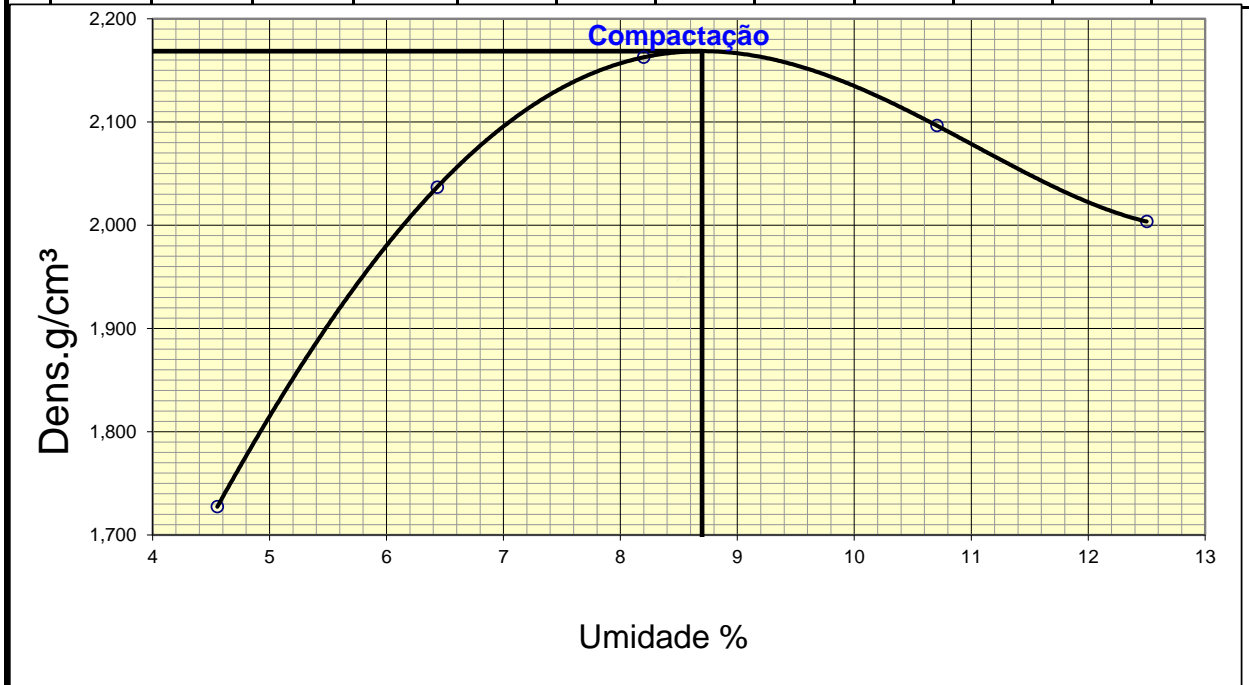


Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	43	Densidade Máxima:	2,169 g/cm³
Cápsula - Nº	89	Volume do cilindro	2096		
Peso Bruto Úmido	96,06	Peso do Molde	5015		
Peso Bruto Seco	93,36	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	8,7 %
Peso da Cápsula	13,42	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	2,70	Espaçador			
Peso do Solo Seco	79,94	Golpes / Camada	56		
Umidade (%)	3,38	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	3,38				

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	8800	3785	1,806	119	80,75	77,75	11,86	3,00	65,89	4,6	1,727	
2	9560	4545	2,168	120	104,32	99,17	19,12	5,15	80,05	6,4	2,037	
3	9920	4905	2,340	140	73,72	69,55	18,69	4,17	50,86	8,2	2,163	
4	9880	4865	2,321	50	96,12	88,59	18,25	7,53	70,34	10,7	2,097	
5	9740	4725	2,254	54	100,55	91,32	17,48	9,23	73,84	12,5	2,004	
6												
7												



OBRA: VEXA ACABAMENTOS		PROCEDÊNCIA: M3 - 30%AREIA+20%BRITA+50%SOLO		EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS	
CAMADA: ESTUDO P/ BASE		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E: -	PROFUND. (m): -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 28/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008	

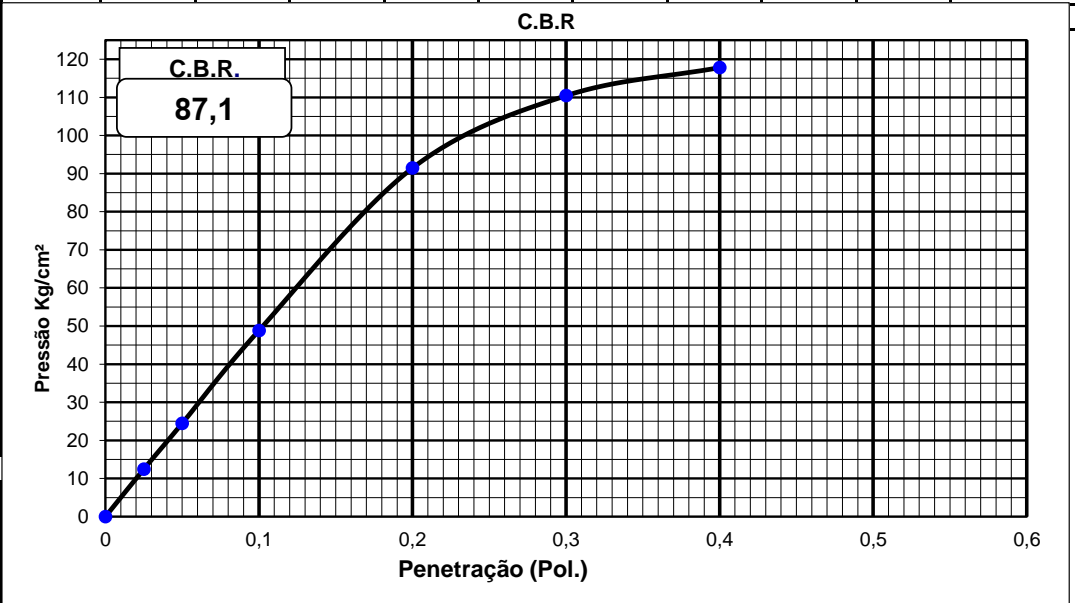
Sebastião Batista Jordão Silva dos Santos
 Eng.º Consultor em Geotecnia e Tecnologia do Concreto
 CREA 1616013303-PB

Umidade	Higroscópica	De Moldagem	Molde Nº	43
Cápsula - Nº	89	12	Peso do Molde	5,015
Peso Bruto Úmido	96,06	85,12	Volume do Molde	2,096
Peso Bruto Seco	93,36	79,51	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	13,42	11,13	Golpes/Camada	56
Peso da Água	2,70	5,61	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	79,94	68,38	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	3,38	8,20		
Umidade Média (%)	3,38	8,20	Altura do cilindro (mm)	115,0

DADOS DE COMPACTAÇÃO		CÁLCULO DA ÁGUA		Anel Din.
Densidade Máxima - Kg/m ³	2.169	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	5540
Umidade ótima - %	8,7		Seco	5359
Umidade Higroscópica - %	3,38	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4		1460
Diferença de Umidade - %	5,32	Água a Juntar		314
				Nº 1
				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	120	12,4								
1	0,050	1,27	236	24,5								
2	0,1	2,54	471	48,8	48,8	70	69,8	28/12/23	09:52:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	882	91,5	91,5	105	87,1	29/12/23	09:52:00	1,02	0,02	
6	0,3	7,62	1065	110,4				30/12/23	09:52:00	1,02	0,02	
8	0,4	10,16	1136	117,8				31/12/23	09:52:00	1,04	0,04	
								01/01/24	09:52:00	1,05	0,05	0,04

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,950
Peso do Solo Úmido
4,935
Densidade Úmida
2,354 kg/m
Densidade Seca
2,176 kg/m
Grau de Comp.
100,3%
Obs:



OBRA: VEXA ACABAMENTOS	PROCEDÊNCIA: M3 - 30%AREIA+20%BRITA+50%SOLO	EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS
---------------------------	--	--

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

LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 28/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008
--	---------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	89		Cápsula - N°	100	06
Peso Bruto Úmido	96,06		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	93,36		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	13,42		Peso Retido na # N° 10	441,07	
Peso da Água	2,70		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1558,93	
Peso do Solo Seco	79,94		Peso Seco Pass. na # N° 10	1507,70	
Umidade	3,4		Peso da amostra Seca	2 1948,77	3 193,42
Umidade Média	3,40				

Peneiramento

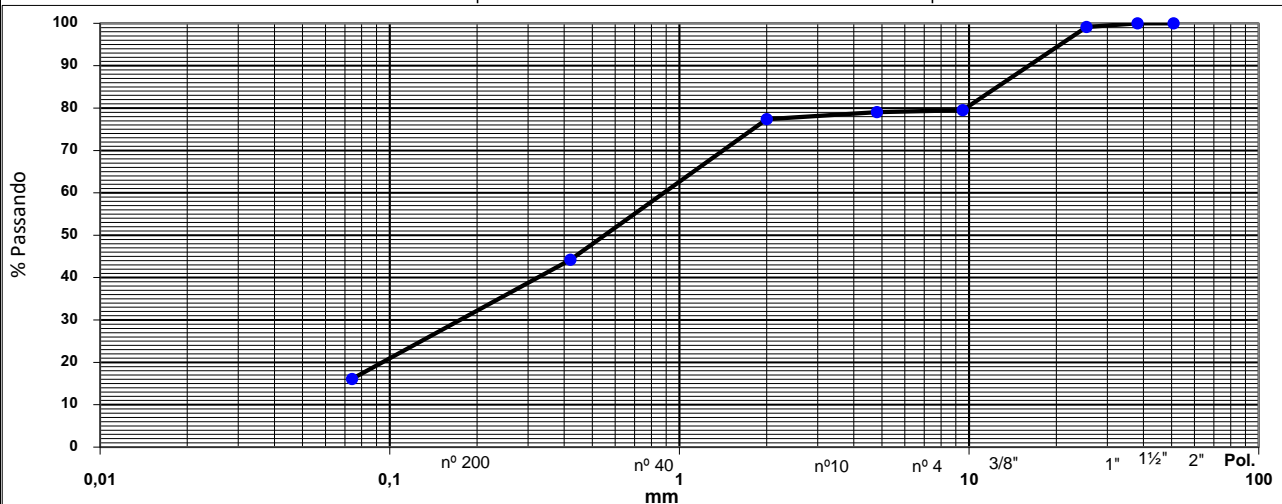
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1948,77	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0513$
	1 1/2"	38,1		1948,77	100,0			
	1"	25,4	17,18	1931,59	99,1			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,4000$
	3/8"	9,5	382,37	1549,22	79,5			Classf.: "T.R.B" A-1b
	004	4,8	9,13	1540,09	79,0			Classf.: "S.U.C.S" SM
	010	2,0	32,39	1507,70	4 77,4			Índice Grupo : 0,0
Amos. Parcial	040	0,42	82,91	110,51	44,2			Obs:
	200	0,074	70,31	40,20	16,1			

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: VEXA ACABAMENTOS	PROCEDÊNCIA: M3 - 30%AREIA+20%BRITA+50%SOLO	EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS			
CAMADA: ESTUDO P/ BASE		LOCAL. FURO ESTACA: -	LADO D-X-E -	PROFUND. (m) -	VISTO:
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: EQUIPE	DATA: 28/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0008	

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							28/12/23
Peso da Cápsula	g							Calculista:
Peso da Água	g							ADRIANO
Peso do Solo Seco	g							LL= NL
Umidade	%							

N/L

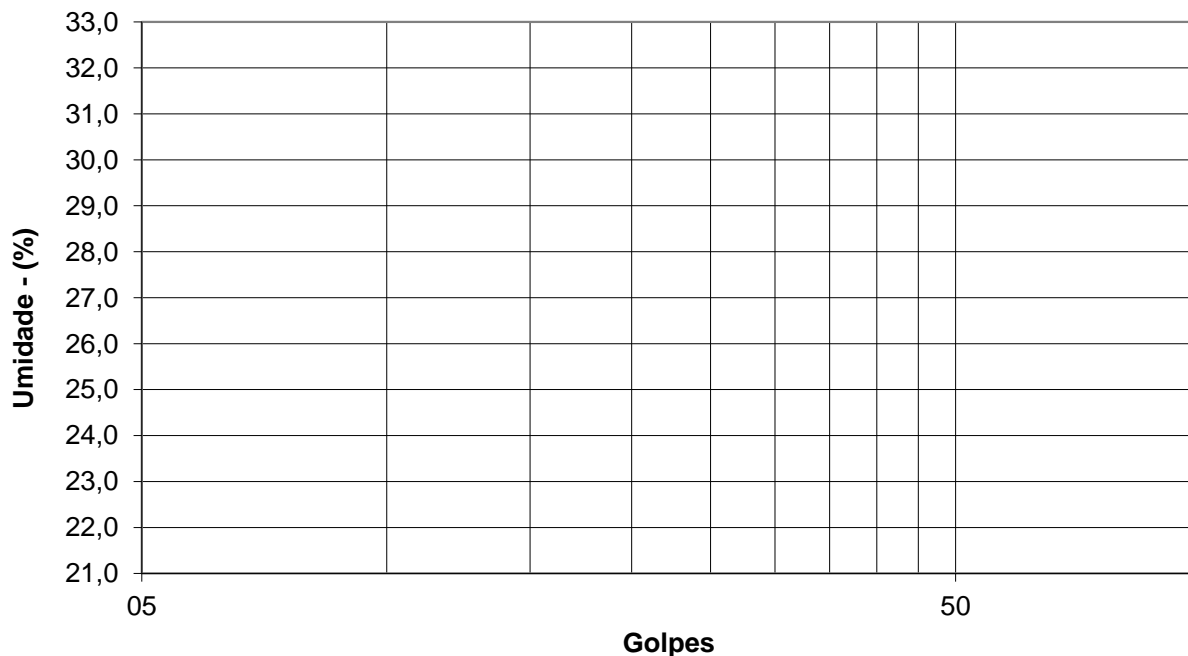
LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

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: M3 - 30%AREIA+20%BRITA+50%SOLO		EMPRESA EXECUTORA: VEXA ACABAMENTOS			
CAMADA: ESTUDO P/ BASE			LOCAL. FURO ESTACA:	LADO D-X-E	PROFUND. (m)	VISTO:	
LABORATÓRIO: ASPEC ENGENHARIA LTDA.	OPERADOR: ADRIANO	DATA: 28/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO		REGISTRO: 0008		

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

CREA 1616013303-PB