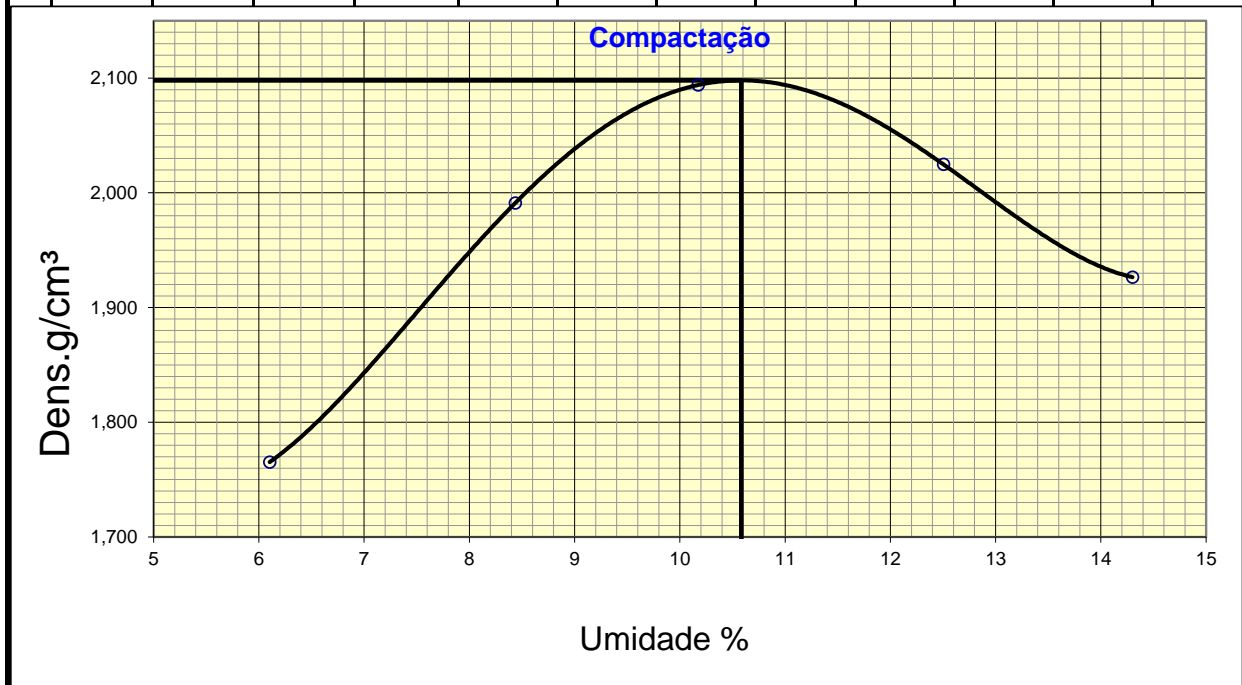



Umidade Higroscópica	%	Nº Molde	43	Densidade Máxima:	2,098 g/cm <sup>3</sup>
Cápsula - Nº	48	Volume do cilindro	2096		
Peso Bruto Úmido	126,89	Peso do Molde	5015		
Peso Bruto Seco	124,22	Peso do Soquete	4536	Umidade ótima:	10,6 %
Peso da Cápsula	18,28	Espessura do Disco	2 1/2"		
Peso da Água	2,67	Espaçador			
Peso do Solo Seco	105,94	Golpes / Camada	56		
Umidade ( % )	2,52	Nº de Camadas	05		
Umidade Média	2,52				

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	8940	3925	1,873	27	130,86	124,38	18,20	6,48	106,18	6,1	1,765	
2	9540	4525	2,159	15	116,82	109,15	18,22	7,67	90,93	8,4	1,991	
3	9850	4835	2,307	56	80,14	74,42	18,19	5,72	56,23	10,2	2,094	
4	9790	4775	2,278	47	96,34	87,64	18,06	8,70	69,58	12,5	2,025	
5	9630	4615	2,202	42	102,47	91,10	11,59	11,37	79,51	14,3	1,927	
6												
7												



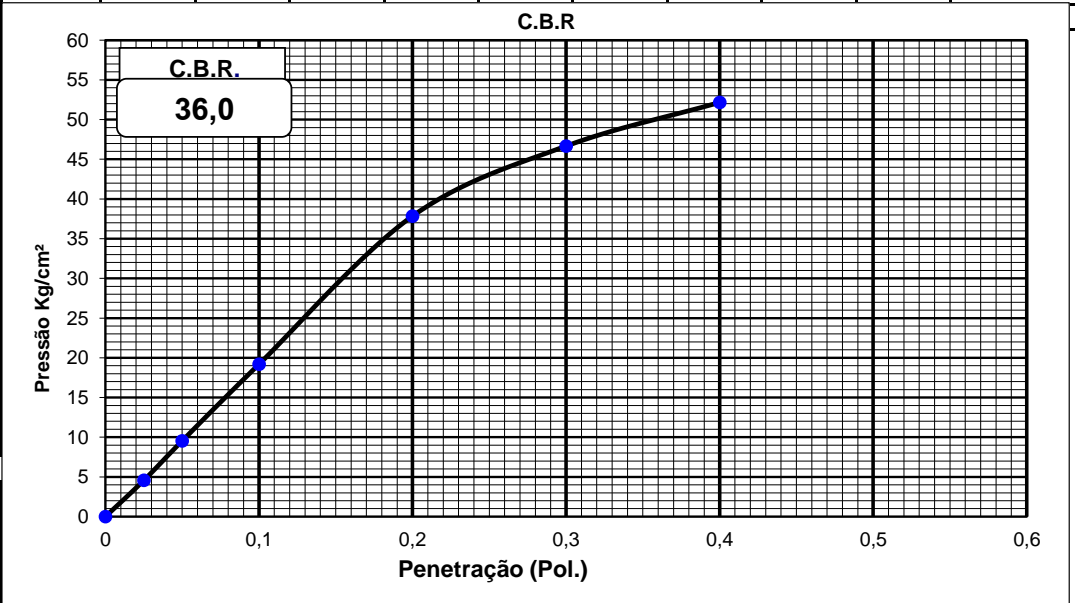
<b>OBRA:</b> VEXA ACABAMENTOS		<b>PROCEDÊNCIA:</b> M1 - 70%SOLO + 30%BRITA		<b>EMPRESA EXECUTORA:</b> VEXA ACABAMENTOS	
<b>CAMADA:</b> ESTUDO P/ BASE		<b>LOCAL. FURO ESTACA:</b> -	<b>LADO D-X-E</b> -	<b>PROFUND. (m)</b> -	<b>VISTO:</b>
<b>LABORATÓRIO:</b> ASPEC ENGENHARIA LTDA.	<b>OPERADOR:</b> EQUIPE	<b>DATA:</b> 22/12/23	<b>LABORATORISTA:</b> ADRIANO	<b>REGISTRO:</b> 0006	

  
 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	48	32	Peso do Molde	5,015
Peso Bruto Úmido	126,89	90,33	Volume do Molde	2,096
Peso Bruto Seco	124,22	83,15	Nº de Camadas	05
Peso da Cápsula	18,28	11,34	Golpes/Camada	56
Peso da Água	2,67	7,18	Peso do Soquete	4536
Peso do Solo Seco	105,94	71,81	Espessura do disco Espaçador	2 1/2"
Umidade (%)	2,52	10,00		
Umidade Média (%)	2,52	10,00	Altura do cilindro (mm)	115,0
DADOS DE COMPACTAÇÃO			CÁLCULO DA ÁGUA	
Densidade Máxima - Kg/m <sup>3</sup>	2.098	Peso do Solo Passando na # Nº 4	Úmido	4870
Umidade ótima - %	10,6		Seco	4750
Umidade Higroscópica - %	2,52	Peso de Pedregulho Retido na # Nº 4	2130	
Diferença de Umidade - %	8,06	Água a Juntar	426	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	44	4,6								
1	0,050	1,27	92	9,5								
2	0,1	2,54	185	19,2	19,2	70	27,4	22/12/23	08:25:00	1,00	0,00	0,0
4	0,2	5,08	365	37,9	37,9	105	36,0	23/12/23	08:25:00	1,02	0,02	
6	0,3	7,62	450	46,7				24/12/23	08:25:00	1,04	0,04	
8	0,4	10,16	503	52,2				25/12/23	08:25:00	1,06	0,06	
								26/12/23	08:25:00	1,08	0,08	0,07

Moldagem de Verificação
Peso Bruto Úmido
9,800
Peso do Solo Úmido
4,785
Densidade Úmida
2,283 kg/m
Densidade Seca
2,075 kg/m
Grau de Comp.
98,9%
Obs:



OBRA: VEXA ACABAMENTOS		PROCEDÊNCIA: M1 - 70%SOLO + 30%BRITA		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: 22/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006	

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

UMIDADE	%	%	AMOSTRA	Total	Parcial
Cápsula - N°	48		Cápsula - N°	03	05
Peso Bruto Úmido	126,89		Peso Bruto Úmido		
Peso Bruto Seco	124,22		Peso Úmido	2000,00	200,00
Peso da Cápsula	18,28		Peso Retido na # N° 10	644,70	
Peso da Água	2,67		Peso Úmido Pass. na # N° 10	1355,30	
Peso do Solo Seco	105,94		Peso Seco Pass. na # N° 10	1322,20	
Umidade	2,5		Peso da amostra Seca	2 1966,90	3 195,12
Umidade Média	2,50				

Peneiramento

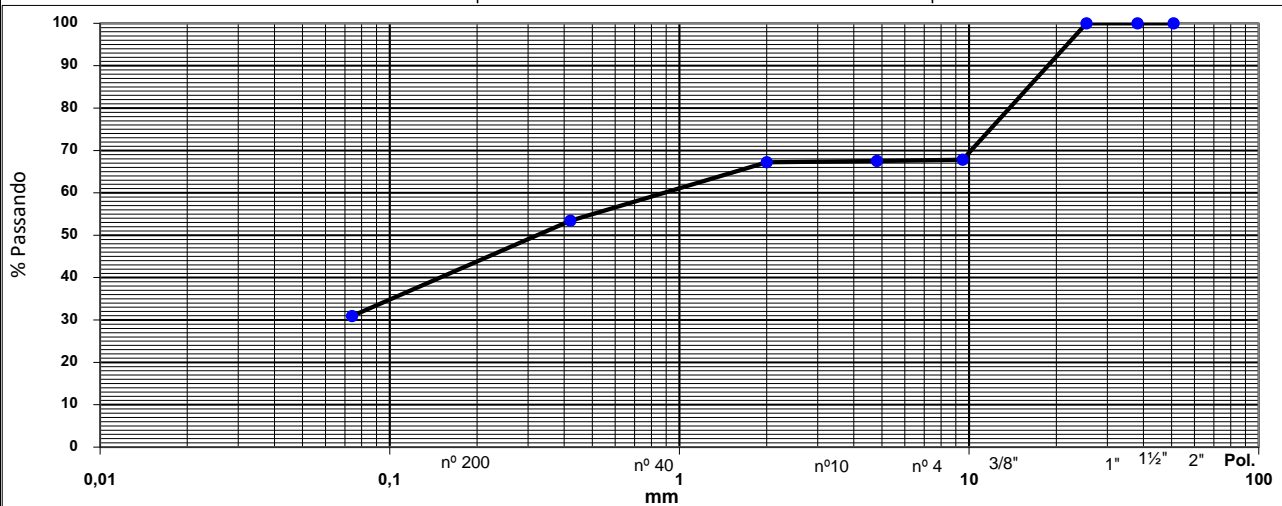
Amostra Total	Peneiras		Peso Retido Parcial	Peso que Passa Acumulado	% que Passa Am.Total	FAIXA AASTHO		CONSTANTES
	Pol	mm				Mínimo	Máximo	
	2"	50,8		1966,90	100,0			$K_1 = \frac{100}{2} = 0,0508$
	1 1/2"	38,1		1966,90	100,0			
	1"	25,4		1966,90	100,0			$K_2 = \frac{4}{3} = 0,3445$
	3/8"	9,5	632,78	1334,12	67,8			
	004	4,8	6,29	1327,83	67,5			Classif.: "T.R.B" A-2-4
	010	2,0	5,63	1322,20	4 67,2			Classif.: "S.U.C.S" SC
Amos. Parcial	040	0,42	40,06	155,06	53,4			Índice Grupo : 0,0 Obs:
	200	0,074	65,32	89,74	30,9			

Silte + Argila

VBG

Areia

Pedregulho



OBRA: VEXA ACABAMENTOS	PROCEDÊNCIA: M1 - 70%SOLO + 30%BRITA	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: 22/12/23	LABORATORISTA: ADRIANO	REGISTRO: 0006	

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	100	50	85	96	02	OPERADOR: ADRIANO
Golpes	g	10	22	33	43	53	
Peso Bruto Úmido	g	15,32	16,74	15,02	15,88	15,74	DATA: 22/12/23
Peso Bruto Seco	g	13,46	14,62	13,41	14,30	14,12	
Peso da Cápsula	g	7,45	6,81	7,07	7,68	6,87	Calculista: ADRIANO
Peso da Água	g	1,86	2,12	1,61	1,58	1,62	
Peso do Solo Seco	g	6,01	7,81	6,34	6,62	7,25	LL= 26,5%
Umidade	%	30,95	27,14	25,39	23,87	22,34	

LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 82/94

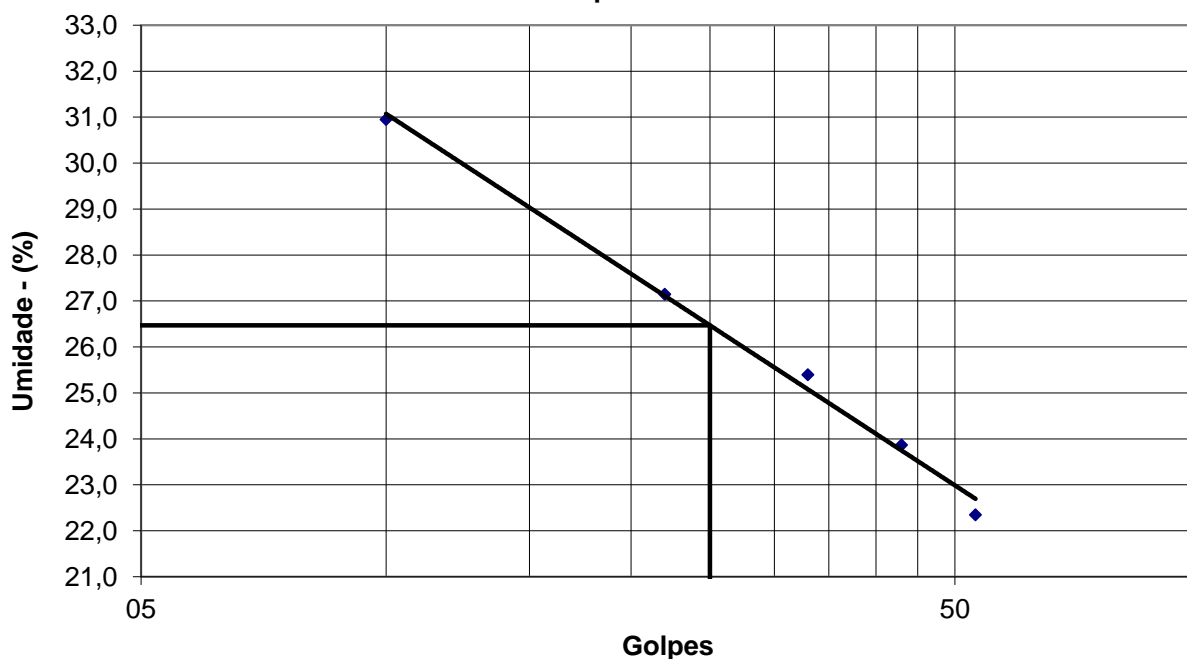
Cápsula	N.º	20	31	56	79	01	LP = 17,7%
Peso Bruto Úmido	g	9,65	9,02	10,64	10,28	9,30	I.P.= 8,8%
Peso Bruto Seco	g	9,09	8,55	9,98	9,96	8,94	
Peso da Cápsula	g	5,91	5,87	6,24	8,16	6,93	Obs:
Peso da Água	g	0,56	0,47	0,66	0,32	0,36	
Peso do Solo Seco	g	3,18	2,68	3,74	1,80	2,01	
Umidade	%	17,61	17,54	17,65	17,78	17,91	

VALIDADE DO ENSAIO :

OK OK OK OK OK

VÁLIDO

Limite de Liquidez



OBRA:  
VEXA ACABAMENTOS

PROCEDÊNCIA:  
M1 - 70%SOLO + 30%BRITA

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:  
22/12/23

LABORATORISTA:  
ADRIANO

REGISTRO:  
0006

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

CREA 1616013303-PB