

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO NBR 7182/2016

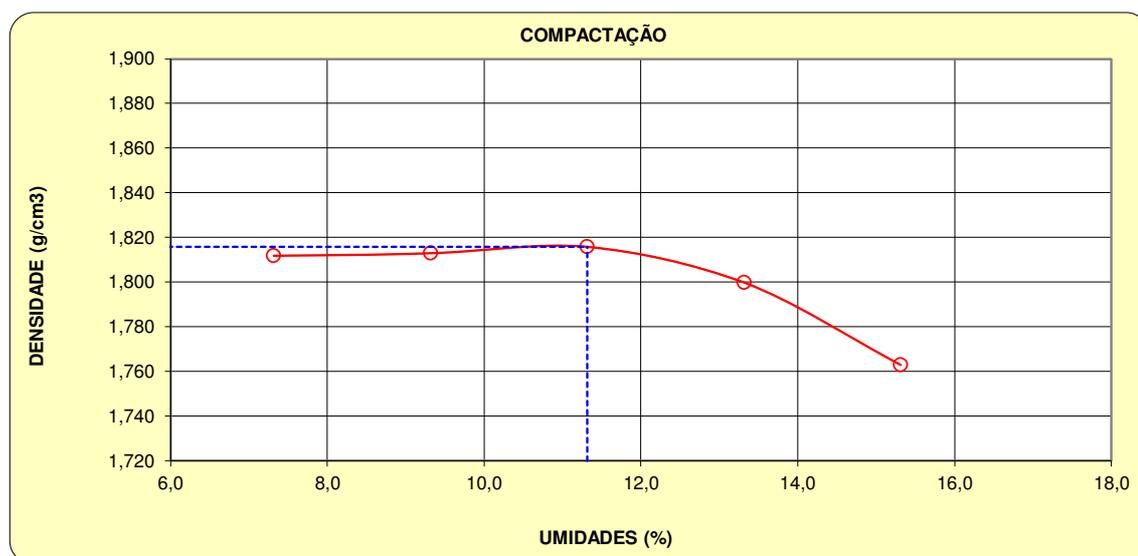
CLIENTE:	CGM Engenharia e Topografia LTDA			
FURO:	1	DATA: 05/07/2021	ESTACA:	SEQ.: 1038 2021
AMOSTRA:	1	PROFUNDIDADE: 0,10	A: 1,50	m
REGISTRO:	Estudo feito em laboratório		Rua: Estrada Geral Estreito	
MATERIAL:	Areia bem selecionada			
PROCTOR:	NORMAL	N. de GOLPES:	12	
LABORATORISTA:	Marfrank Pacheco			

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	5	4	3	2	1
ÁGUA ADICIONADA	120	160	200	240	280
Peso do cilindro (g)	2,213	2,198	2,236	2,244	2,448
volume do cilindro (cm)	1,001	1,004	1,003	1,004	1,005
Peso do cilindro + solo úmido (g)	4,160	4,188	4,264	4,292	4,491
Peso do solo úmido (g)	1,947	1,990	2,028	2,048	2,043
Massa Esp. Ap. úmido (g/dm³)	1,944	1,982	2,021	2,039	2,033
Massa Esp. Ap. seca (g/dm³)	1,812	1,813	1,816	1,800	1,763
Úmidade média (%)	7,31	9,31	11,31	13,31	15,31

UMIDADE HIGROSCÓPICA NO PONTO ÓTIMO

Cápsula nº	7	14
Peso da cápsula + solo úmido (g)	92,55	121,00
Peso da cápsula + solo seco (g)	84,50	110,18
Peso da cápsula (g)	13,41	14,44
Peso da água (g)	8,05	10,82
Peso do solo seco (g)	71,09	95,74
Teor de umidade (%)	11,32	11,30
Úmidade média (%)	11,31	



RESULTADOS	Hot = 11,3 %	Dmax = 1,816 g/cm3
OBSERVAÇÃO:		



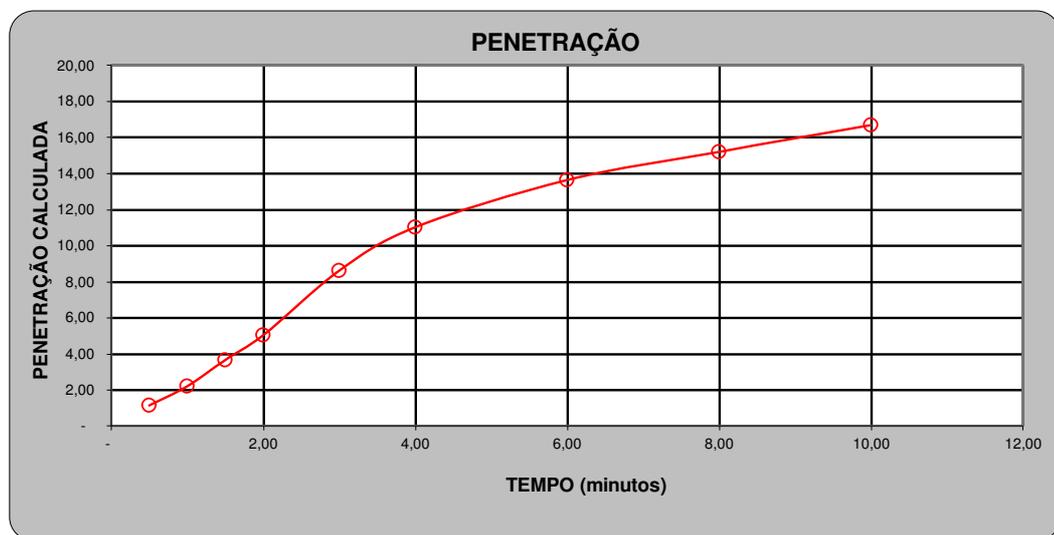
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA NBR 9895/2016

CLIENTE:	CGM Engenharia e Topografia LTDA		
FURO:	1	DATA	05/07/2021
AMOSTRA:	1	PROFUNDIDADE:	0,10 A: 1,50 m
REGISTRO:	Estudo feito em laboratório		
MATERIAL:	Areia bem selecionada		
PROCTOR:	NORMAL	N. de GOLPES:	12
LABORATORISTA:	Marfrank Pacheco		

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

EXPANSÃO				
DATA	Cilindro	13	Altura	11,25
	HORA	1,00	DIF,	%
05/07/2021	16:22	1,00	-	
06/07/2021	16:22	1,00	-	
07/07/2021	16:22	1,00	-	
08/07/2021	16:22	1,00	-	
09/07/2021	16:22	1,00	-	
Expansão				
Ponto Ótimo				
0,00				

PENETRAÇÃO				
PENETRAÇÃO (MM)	TEMPO	LEITURA		
	MIN.	ANEL	CALC.	I.S.C
0,63	0,50	11	1,15	
1,27	1,00	21	2,20	
1,90	1,50	35	3,67	
2,54	2,00	48	5,03	7,2
3,81	3,00	82	8,60	
5,08	4,00	105	11,01	10,5
7,62	6,00	130	13,63	
10,16	8,00	145	15,21	
12,76	10,00	159	16,68	



RESULTADOS	Expansão = 0,00 %	ISC = 10,5 %
OBSERVAÇÃO:		

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO NBR 7182/2016

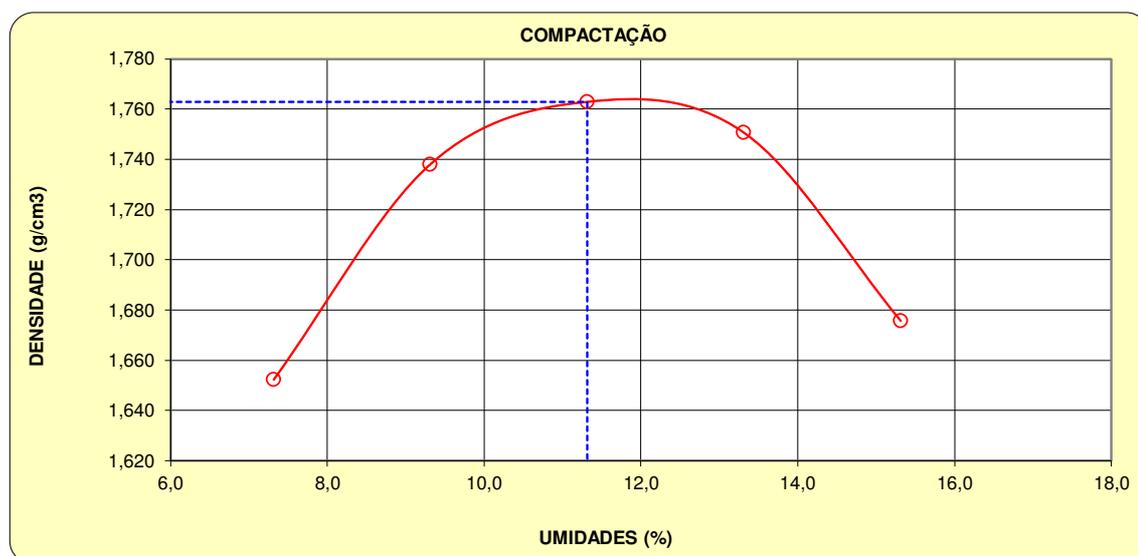
CLIENTE:	CGM Engenharia e Topografia LTDA				
FURO:	2	DATA:	09/07/2021	ESTACA:	SEQ.: 1039 2021
AMOSTRA:	1	PROFUNDIDADE:	0,10	A:	1,50 m
REGISTRO:	Estudo feito em laboratório		Rua: Estrada Geral Estreito		
MATERIAL:	Areia bem selecionada				
PROCTOR:	NORMAL	N. de GOLPES:	12		
LABORATORISTA:	Marfrank Pacheco				

ENSAIO DE COMPACTAÇÃO

Cilindro nº	1	2	3	4	5
ÁGUA ADICIONADA	160	200	240	280	320
Peso do cilindro (g)	2,448	2,244	2,236	2,198	2,213
volume do cilindro (cm)	1,005	1,004	1,003	1,004	1,001
Peso do cilindro + solo úmido (g)	4,230	4,152	4,205	4,190	4,148
Peso do solo úmido (g)	1,782	1,908	1,969	1,992	1,935
Massa Esp. Ap. úmido (g/dm³)	1,773	1,900	1,962	1,984	1,932
Massa Esp. Ap. seca (g/dm³)	1,652	1,738	1,763	1,751	1,676
Úmidade média (%)	7,31	9,31	11,31	13,31	15,31

UMIDADE HIGROSCÓPICA NO PONTO ÓTIMO

Cápsula nº	6	15
Peso da cápsula + solo úmido (g)	86,78	105,24
Peso da cápsula + solo seco (g)	79,15	96,10
Peso da cápsula (g)	12,80	13,92
Peso da água (g)	7,63	9,14
Peso do solo seco (g)	66,35	82,18
Teor de umidade (%)	11,50	11,12
Úmidade média (%)	11,31	



RESULTADOS	Hot = 11,3 %	Dmax = 1,763 g/cm3
OBSERVAÇÃO:		



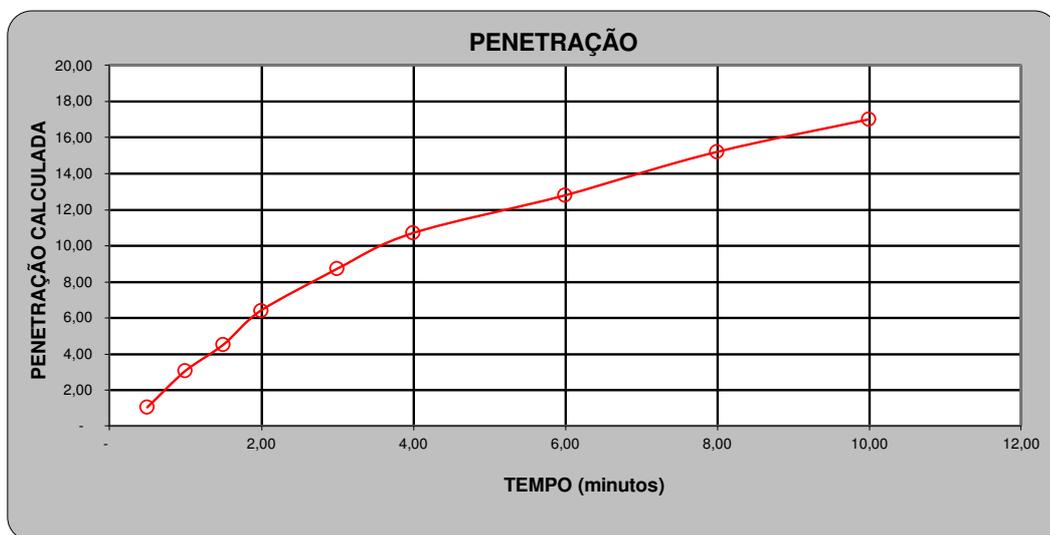
ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA NBR 9895/2016

CLIENTE:	CGM Engenharia e Topografia LTDA		
FURO:	2	DATA	09/07/2021
AMOSTRA:	1	PROFUNDIDADE:	0,10 A: 1,50 m
REGISTRO:	Estudo feito em laboratório		
MATERIAL:	Areia bem selecionada		
PROCTOR:	NORMAL	N. de GOLPES:	12
LABORATORISTA:	Marfrank Pacheco		

ÍNDICE DE SUPORTE CALIFÓRNIA

EXPANSÃO				
DATA	Cilindro HORA	10 1,00	Altura DIF,	11,46 %
09/07/2021	16:22	1,00	-	-
10/07/2021	16:22	1,00	-	-
11/07/2021	16:22	1,00	-	-
12/07/2021	16:22	1,00	-	-
13/07/2021	16:22	1,00	-	-
Expansão				
Ponto Ótimo				
0,00				

PENETRAÇÃO				
PENETRAÇÃO (MM)	TEMPO	LEITURA		
	MIN.	ANEL	CALC.	I.S.C
0,63	0,50	10	1,05	
1,27	1,00	29	3,04	
1,90	1,50	43	4,51	
2,54	2,00	61	6,40	9,1
3,81	3,00	83	8,70	
5,08	4,00	102	10,70	10,2
7,62	6,00	122	12,80	
10,16	8,00	145	15,21	
12,76	10,00	162	16,99	



RESULTADOS	Expansão = 0,00 %	ISC = 10,2 %
OBSERVAÇÃO:		