
	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.5
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:
Ciente: SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A		
Endereço: AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT		
Obra: AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS		
Endereço: AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT		
<p>1. INTRODUÇÃO</p> <p>O presente relatório apresenta os métodos e resultados dos ensaios de determinação da massa específica aparente "in-situ" pelo método do frasco de areia.</p> <p>2. OBJETIVO</p> <p>Verificar se o material atende as especificações de projeto/norma em grau de compactação (%), necessários para um efetivo controle de qualidade de campo na execução de aterros compactados.</p> <p>3. MÉTODOS DE ENSAIO E DOCUMENTOS REFERENCIADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABNT NBR 6457:2016 - Amostras de solo - Preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização. - ABNT NBR NM ISO 3310 - Peneiras de ensaio - Requisitos técnicos e verificação - ABNT NBR NM ISO 2395 - Peneiras de ensaio e ensaio de peneiramento - Vocabulário <p>4. PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Equipamento padrão com frasco de areia capacidade 3500cm³ - Balanças hidrostática com precisão de até 0,01 gramas e capacidade de até 50kg; - Peneiras granulométricas em aço inox; - Estufa de secagem com circulação e renovação de ar ou aparelho Speedy; - Areia lavada calibrada 1,2mm a 0,59mm; - Concha de mão e talhadeira; - Recipientes de vidro e inoxidáveis de dimensões distintas (béquer, provetas, frascos e bandeijas); - Marreta cerca de 1kg. <p>5. DESENVOLVIMENTO E CONCLUSÃO</p> <p>A coleta da amostra deve ser realizada, conforme especificações da NBR 7186:2016 .</p> <p>O controle de aterros pelo método da densidade "in-situ" com o uso do frasco de areia, permite determinar o grau de compactação e teor de umidade nos locais ensaiados.</p> <p>Com o uso da bandeja metálica padrão de gabarito e auxílio de marreta e talhadeira, o técnico responsável deverá efetuar a abertura de cavidade na camada determinada, com volume conhecido. Por meio do conjunto padrão de frasco de areia (Funil metálico com frasco e areia calibrada) a areia deverá ser adicionada efetuando a abertura do registro de modo que a mesma escoe até cessar o movimento dentro furo. A massa de areia que preenche o furo deve ser anotada para determinação da densidade "in-situ".</p> <p>A determinação do teor de umidade deve ser efetuado com auxílio de aparelho speedy ou com secagem em estufa, sendo a amostra utilizada a mesma retirada do furo padrão.</p> <p>O grau de compactação é calculado com os valores da massa específica aparente seca do solo obtidos em campo e correlação com a umidade e densidade ótima determinados em caracterização do material em laboratório.</p> <p>A análise dos resultados, assim como a tomada de decisão da liberação ou não das camadas de aterro ensaiadas, é de inteira responsabilidade da contratante. A contratada, quando convidada poderá tecer comentários, colaborando tecnicamente.</p> <p>Desde 1989</p>		
<p align="center">EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br</p>		

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.1
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT


Ensaaios					
Camada ensaiada	5º REGULA	5º REGULA	6º REGULA	6º REGULA	
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 1	LADO 1	LADO 1	LADO 1	
Lado do ensaio	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	
Número do ensaio	1	2	3	4	
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7600	7600	7600	7600	
B - Peso final do frasco de areia (g)	4190	4210	4220	4230	
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3410	3390	3380	3370	
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2842	2822	2812	2802	
G - Volume do furo (cm³) F/E	2,030	2,016	2,009	2,001	
H - Peso do solo contido no furo (g)	3585	3540	3640	3630	
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,766	1,756	1,812	1,814	
J - Umidade do solo (%)	19,0	20,0	19,0	20,0	
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,484	1,464	1,523	1,511	
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	97,1	95,7	99,6	98,9	
Horários dos ensaios	15:50	16:40	16:00	16:40	
Datas dos ensaios	01/09/2023	01/09/2023	05/09/2023	05/09/2023	

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.5
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT

Ensaíos					
Camada ensaiada	1º Aterro	2º Aterro	1º Final	2º Final	3º Final
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	CABECEIRA	CABECEIRA	CABECEIRA	CABECEIRA	CABECEIRA
Lado do ensaio	Eixo	Eixo	Eixo	Eixo	Eixo
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	5	6	7	8	9
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7100	7100	7000	7000	7000
B - Peso final do frasco de areia (g)	4010	4080	3880	3910	4015
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3090	3020	3120	3090	2985
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2522	2452	2552	2522	2417
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,801	1,751	1,823	1,801	1,726
H - Peso do solo contido no furo (g)	3210	3200	3290	3260	3120
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,782	1,827	1,805	1,810	1,807
J - Umidade do solo (%)	19,0	19,0	19,0	18,0	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,497	1,535	1,517	1,534	1,532
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	15,2	15,2	15,2	15,2	15,2
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	97,9	100,4	99,2	100,3	100,2
Horários dos ensaios	9:45	20:10	19:50	20:45	7:12
Datas dos ensaios	02/09/2023	11/09/2023	12/09/2023	14/09/2023	15/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltdda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.10
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:
Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A	
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT	
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS	
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT	


Ensaio					
Camada ensaiada	2º ATERRO	2º ATERRO	1º ATERRO	1º ATERRO	
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 2	LADO 2	LADO 2	LADO 2	
Lado do ensaio	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	
Número do ensaio	10	11	12	13	
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7600	7600	7600	7600	
B - Peso final do frasco de areia (g)	4140	4130	4140	4150	
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3460	3470	3460	3450	
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2892	2902	2892	2882	
G - Volume do furo (cm³) F/E	2,066	2,073	2,066	2,059	
H - Peso do solo contido no furo (g)	3540	3595	3520	3530	
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,714	1,734	1,704	1,715	
J - Umidade do solo (%)	18,0	19,0	18,0	18,0	
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,452	1,457	1,444	1,453	
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	95,0	95,3	94,4	95,0	
Horários dos ensaios	7:50	8:50	16:50	17:50	
Datas dos ensaios	05/09/2023	05/09/2023	04/09/2023	04/09/2023	

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.14
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT


Ensaios					
Camada ensaiada	1° ATERRO	1° ATERRO	2° ATERRO	2° ATERRO	3° ATERRO
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 1	LADO 1	LADO 1	LADO 1	LADO 1
Lado do ensaio	LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	14	15	16	17	18
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7600	7400	7300	7600	7600
B - Peso final do frasco de areia (g)	4780	4520	4420	4180	4150
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	2820	2880	2880	3420	3450
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2252	2312	2312	2852	2882
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,609	1,651	1,651	2,037	2,059
H - Peso do solo contido no furo (g)	2880	2980	2890	3510	3535
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,790	1,804	1,750	1,723	1,717
J - Umidade do solo (%)	19,0	19,0	19,0	18,0	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,505	1,516	1,471	1,460	1,455
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	98,4	99,2	96,2	95,5	95,2
Horários dos ensaios	8:50	9:50	7:50	8:50	9:50
Datas dos ensaios	06/09/2023	06/09/2023	07/09/2023	07/09/2023	08/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.19
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT

Ensaio					
Camada ensaiada	3º REGULA	4º REGULA			
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22			
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 1	LADO 1			
Lado do ensaio	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO			
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0			
Número do ensaio	19	20			
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7500	7400			
B - Peso final do frasco de areia (g)	4150	4130			
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3350	3270			
D - Peso da areia no funil (g)	568	568			
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400			
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2782	2702			
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,987	1,930			
H - Peso do solo contido no furo (g)	3434	3450			
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,728	1,788			
J - Umidade do solo (%)	19,0	18,0			
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,452	1,515			
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529			
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4			
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	95,0	99,1			
Horários dos ensaios	18:00	8:50			
Datas dos ensaios	08/09/2023	11/09/2023			


Observações, croqui, mapeamento de ensaios



Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.25
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT


Ensaíos					
Camada ensaiada	1º Final	2º Final	4º Aterro	5º Aterro	5º Aterro
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 2	LADO 2	LADO 1	LADO 1	LADO 1
Lado do ensaio	Lado direito	Lado esquerdo	Lado direito	Lado direito	Lado esquerdo
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	25	26	27	28	29
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7000	7000	7500	7400	7300
B - Peso final do frasco de areia (g)	4050	4110	4150	4520	4420
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	2950	2890	3350	2880	2880
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2382	2322	2782	2312	2312
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,701	1,659	1,987	1,651	1,651
H - Peso do solo contido no furo (g)	3100	2990	3434	2980	2890
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,822	1,803	1,728	1,804	1,750
J - Umidade do solo (%)	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,531	1,515	1,452	1,516	1,471
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	100,1	99,1	95,0	99,2	96,2
Horários dos ensaios	20:40	19:30	10:00	16:40	17:40
Datas dos ensaios	11/09/2023	12/09/2023	11/09/2023	12/09/2023	12/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltdda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.30
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT

Ensaaios					
Camada ensaiada	1º Final	2º Final	2º Final	2º Final	1º Final
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 1	LADO 1	LADO 1	LADO 1	LADO 2
Lado do ensaio	Lado esquerdo	Lado esquerdo	Lado esquerdo	Lado esquerdo	Lado esquerdo
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	30	31	32	33	34
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7000	7000	6000	6000	7000
B - Peso final do frasco de areia (g)	3880	3930	3190	3210	4010
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3120	3070	2810	2790	2990
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2552	2502	2242	2222	2422
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,823	1,787	1,601	1,587	1,730
H - Peso do solo contido no furo (g)	3220	3240	2860	2810	3150
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,766	1,813	1,786	1,770	1,821
J - Umidade do solo (%)	18,0	18,0	19,0	18,0	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,497	1,536	1,501	1,500	1,543
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	97,9	100,5	98,2	98,1	100,9
Horários dos ensaios	19:30	20:20	19:55	20:50	19:45
Datas dos ensaios	14/09/2023	14/09/2023	15/09/2023	15/09/2023	11/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltdda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.35
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT


Ensaaios					
Camada ensaiada	2º Final	2º Final	3º Final	1º Aterro	2º Aterro
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 2	LADO 2	LADO 2	LADO 2	LADO 2
Lado do ensaio	Lado esquerdo	Lado direito	Lado esquerdo	Lado esquerdo	Lado direito
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	35	36	37	38	39
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7000	6000	6000	7600	7600
B - Peso final do frasco de areia (g)	4040	3070	3040	4150	4140
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	2960	2930	2960	3450	3460
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2392	2362	2392	2882	2892
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,709	1,687	1,709	2,059	2,066
H - Peso do solo contido no furo (g)	3160	3030	3135	3530	3540
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,849	1,796	1,835	1,715	1,714
J - Umidade do solo (%)	20,0	19,0	19,0	18,2	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,541	1,509	1,542	1,451	1,452
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,529	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	22,4	22,4	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	100,8	98,7	100,8	94,9	95,0
Horários dos ensaios	20:30	8:30	9:30	17:50	7:50
Datas dos ensaios	12/09/2023	14/09/2023	14/09/2023	04/09/2023	05/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltdda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.40
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT

Ensaíos					
Camada ensaiada	3º Final	3º Final	PRIMITIVO	PRIMITIVO	1º Aterro
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22	PATIO	PATIO	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 1	LADO 1	-	-	LADO 2
Lado do ensaio	Lado direito	Lado esquerdo	Eixo	Eixo	Lado direito
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio	40	41	42	43	44
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	6000	6000	6000	6000	7600
B - Peso final do frasco de areia (g)	3170	3168	2988	2970	4160
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	2830	2832	3012	3030	3440
D - Peso da areia no funil (g)	568	568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2262	2264	2444	2462	2872
G - Volume do furo (cm³) F/E	1,616	1,617	1,746	1,759	2,051
H - Peso do solo contido no furo (g)	2890	2910	3094	3111	3520
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,789	1,799	1,772	1,769	1,716
J - Umidade do solo (%)	18,0	18,0	15,0	15,0	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,516	1,525	1,541	1,538	1,454
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529	1,536	1,536	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4	15,2	15,2	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	99,1	99,7	100,3	100,1	95,1
Horários dos ensaios	19:50	20:40	8:20	8:50	16:50
Datas dos ensaios	16/09/2023	16/09/2023	22/09/2023	22/09/2023	04/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltdda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT


Ensaíos					
Camada ensaiada		Sub-Leito	Sub-Leito	1º Regula	3º Regula
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)		REZA 22	REZA 22	REZA 22	REZA 22
Estaqueamento, cota, coordenadas		LADO 2	LADO 2	LADO 2	LADO 2
Lado do ensaio		Lado direito	Lado esquerdo	Lado direito	Lado direito
Espessura do furo de ensaio (cm)		18,0	18,0	18,0	18,0
Número do ensaio		45	45	45	45
A - Peso inicial do frasco de areia (g)		7410	7320	7360	7500
B - Peso final do frasco de areia (g)		4221	4230	3970	4150
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B		3189	3090	3390	3350
D - Peso da areia no funil (g)		568	568	568	568
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)		1,400	1,400	1,400	1,400
F - Peso da areia no furo (g) C-D		2621	2522	2822	2782
G - Volume do furo (cm³) F/E		1,872	1,801	2,016	1,987
H - Peso do solo contido no furo (g)		3372	3258	3490	3434
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G		1,801	1,809	1,731	1,728
J - Umidade do solo (%)		15,0	16,0	18,0	18,0
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)		1,566	1,559	1,467	1,464
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)		1,536	1,536	1,529	1,529
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)		15,2	15,2	15,2	22,4
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100		102,0	101,5	96,0	95,8
Horários dos ensaios		15:10	15:50	10:00	18:00
Datas dos ensaios		24/09/2023	24/09/2023	24/09/2023	08/09/2023

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br

	SOLO - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA APARENTE IN SITU COM EMPREGO DO FRASCO DE AREIA ABNT NBR 7185:2016	Nº do relatório:
		DFI.C0923170.46
		Ordem de Serviço:
		C0923170
		Data:

Cliente:	SPE CONCESSIONARIA AEROESTE AEROPORTOS S.A
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT
Obra:	AEROPORTO DE ALTA FLORESTA - PILOTO OSVALDO MARQUES DIAS
Endereço:	AV JAIME VERISSIMO DE CAMPOS, S/N, AEROPORTO, ALTA FLORESTA-MT

Ensaio					
Camada ensaiada	4º REGULA	4º REGULA			
Local do ensaio (Arruamento, quadra, lote, camada)	REZA 22	REZA 22			
Estaqueamento, cota, coordenadas	LADO 2	LADO 2			
Lado do ensaio	LADO DIREITO	LADO ESQUERDO			
Espessura do furo de ensaio (cm)	18,0	18,0			
Número do ensaio	46	47			
A - Peso inicial do frasco de areia (g)	7600	7600			
B - Peso final do frasco de areia (g)	4180	4170			
C - Peso da areia no furo + funil (g) A-B	3420	3430			
D - Peso da areia no funil (g)	568	568			
E - Densidade da areia calibrada (g/cm³)	1,400	1,400			
F - Peso da areia no furo (g) C-D	2852	2862			
G - Volume do furo (cm³) F/E	2,037	2,044			
H - Peso do solo contido no furo (g)	3510	3535			
I - Densidade úmida no furo (g/cm³) H/G	1,723	1,729			
J - Umidade do solo (%)	18,0	18,0			
K - Densidade seca no furo (g/cm³) I/(100+J)	1,460	1,465			
L - Densidade máxima do solo - Proctor (g/cm³)	1,529	1,529			
M - Umidade ótima do solo - Proctor (%)	22,4	22,4			
N - Grau de compactação (%) (K/L)*100	95,5	95,8			
Horários dos ensaios	9:00	9:50			
Datas dos ensaios	30/09/2023	30/09/2023			

Observações, croqui, mapeamento de ensaios

Desde 1989

Laboratorista:	Valdinei da Silva	Eng. Responsável:	Alber Vitorino da Silva
----------------	-------------------	-------------------	-------------------------

EL CONDOR ENGENHARIA, CONSULTORIA E CONTROLE TECNOLÓGICO LTDA - CNPJ: 22.982.86/0001-00
 Av. das Seringueiras, 33 - Jardim das Palmeiras - CEP: 78.080-250 - Cuiabá-MT - Fone: (65) 3661-3441 - www.elcondorltda.com.br