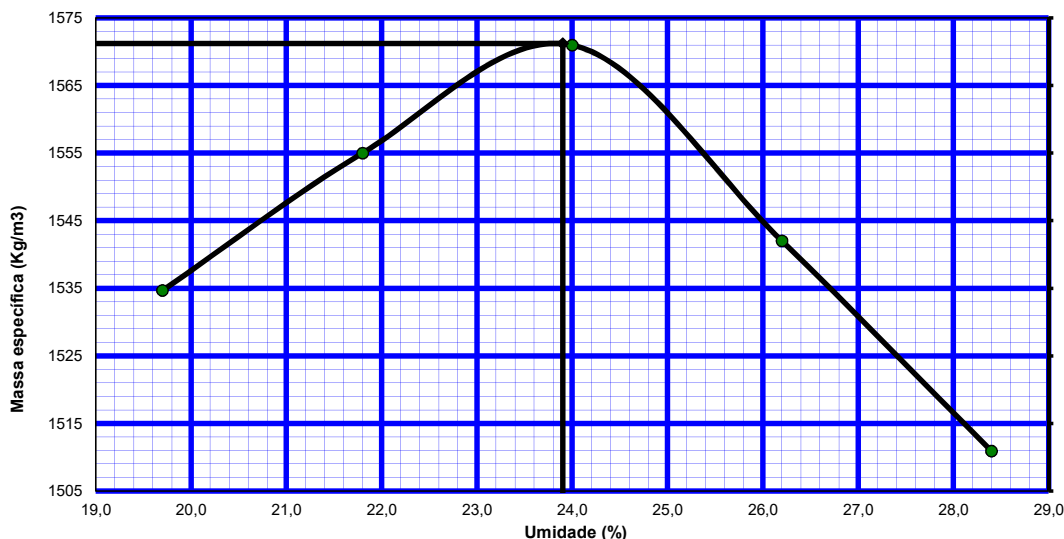
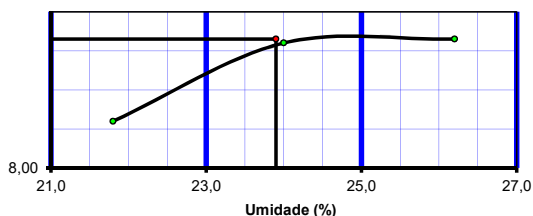
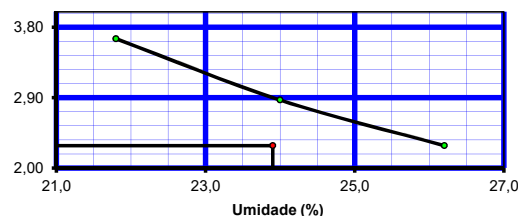
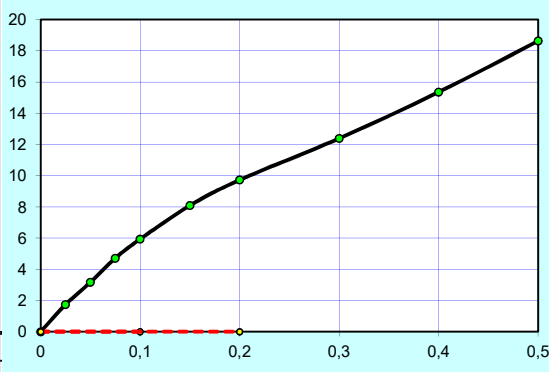
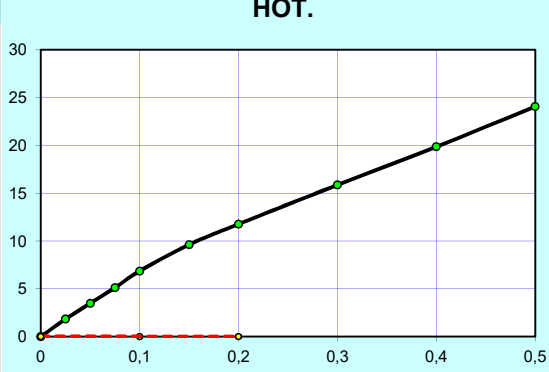
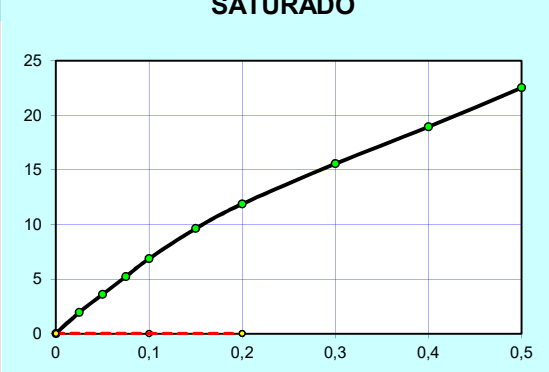


OBRA : <b>Habsonda</b>	TRECHO: <b>Avenida João Raimundo Amostra 1 ST-01</b>	SUB-TRECHO:			REGISTRO: <b>HSA-A-SOL-002</b>	
ESTACA:	POSIÇÃO: <b>Bordo</b>	PROFUND.:	MATERIAL: <b>Solo Argiloso</b>		ESTUDO: <b>Caracterização de solo</b>	
% RET. PEN. Nº 4:	PROCTOR <b>Intermediário</b>	GOLPES: <b>26</b>	OPERADOR: <b>Julierme</b>	ENCARREGADO: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENGENHEIRO: <b>Marcelo P. Garcia</b>	
					DATA: <b>05/02/2019</b>	
Cilindro nº	<b>C-30</b>	<b>C-43</b>	<b>C-45</b>	<b>C-46</b>	<b>C-33</b>	UMID. HIGROSCÓPICA
Cápsula n.º						
C + S + A						<b>333,10</b> <b>336,40</b>
C + S						<b>325,00</b> <b>328,30</b>
A - Água						8,10    8,10
C - Cápsula						232,60    236,20
S - Solo						92,40    92,10
Umidade - h						8,77    8,79
UMIDADE MÉDIA						<b>8,78</b>
UMIDADE CALCULADA	19,70	21,80	24,00	26,20	28,40	PESO MATERIAL: <b>7.000</b>
Água Adicionada (ml)	700,00	840,00	980,00	1.120,00	1.260,00	PESO MAT. SECO:    6.435
% Água adicionada	<b>10,00%</b>	<b>12,00%</b>	<b>14,00%</b>	<b>16,00%</b>	<b>18,00%</b>	<b>MOLDES</b>
M + S + A	<b>9.265</b>	<b>9.376</b>	<b>9.459</b>	<b>9.597</b>	<b>9.450</b>	Nº    PESO    VOLUME
M. Molde	5.441	5.456	5.423	5.552	5.426	<b>C-30</b> 5441    2081
S + A	3.824	3.921	4.036	4.045	4.024	<b>C-43</b> 5456    2070
Dens. Úmida	1.837	1.894	1.948	1.946	1.940	<b>C-45</b> 5423    2071
DENS. CONVERTIDA	1.670	1.691	1.709	1.678	1.644	<b>C-46</b> 5552    2079
DENS. SECA	1.535	1.555	1.571	1.542	1.511	<b>C-33</b> 5426    2074
						#N/D    #N/D
						EFICIÊNCIA DE COMPACTAÇÃO CBR:    100,0

**CURVA DE COMPACTAÇÃO**

**C.B.R.**

**EXPANSÃO**

**D. Máx.**
**1.571**
**HOT**
**23,9 %**
**C.B.R.:**    **11,30 %**
**EXPANSÃO:**    **2,29 %**
**EQ. AREIA:**    %

**I.P.:**    **18,78 %**
**I.G.:**    **11**
**H.R.B.:**    **A-7-6**
**Observações:**
**Responsável:**
**Fiscalização:**

OBRA: <b>Habsonda</b>	TRECHO: <b>Avenida João Raimundo Amostra 1 ST.</b>	SUB-TRECHO:		REGISTRO: <b>HSA-A-SOL-002</b>	
ESTACA:	POSIÇÃO: <b>Bordo</b>	PROFUND.:	MATERIAL: <b>Solo Argiloso</b>	ESTUDO: <b>Caracterização de solo</b>	
OPERADOR: <b>Julierme/William</b>	LABORATORISTA: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENCARREGADO: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENGENHEIRO: <b>Marcelo P. Garcia</b>	DATA: <b>11/02/2019</b>	
ANEL DINAMOMÉTRICO N.º	CONSTANTE:	UMIDADE (%)			
NEL DINAMOMÉTRICO N	CONSTANTE: <b>0,1023</b>	Ponto	<b>SECO</b>	<b>HOT.</b>	
RESULTADOS	PRESSÕES kg/cm2	0,1 POL.	0,2 POL.	Cápsula n°	
	PADRONIZADAS	<b>70,31</b>	<b>105,46</b>	C + S + A (g)	
	CILINDRO N.º	UMIDADE (%)		C + S (g)	
	I.S.C. %	<b>11,30</b>		Água (g)	
	EXPANSÃO %	3,65	2,87	2,29	Cápsulas (g)
	C.B.R. (FINAL)	<b>11,30</b>		Solo seco (g)	
	EXPANSÃO (FINAL)	<b>2,29</b>		UMIDADE (%)	
			UMID.MÉDIA		
<b>SECO</b>		EXPANSÃO (%)			
		PONTO	<b>SECO</b>	<b>HOT.</b>	
		CILINDRO N.º	<b>C-43</b>	<b>C-45</b>	
		EXTENS. N.º		<b>SATURADO</b>	
		LEITURA INICIAL	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	
		LEITURA 24h			
		LEITURA 48h			
		LEITURA 72h			
		LEITURA 96h	<b>6,20</b>	<b>5,30</b>	
		DIFERENÇA	<b>4,20</b>	<b>3,30</b>	
		EXPANSÃO %	<b>3,65</b>	<b>2,87</b>	
<b>HOT.</b>		CILINDRO N.º:	<b>C-43</b>	ORDEM: <b>SECO</b>	
		PENETRAÇÃO			
		TEMPO	m.m.	POL.	
		30 SEG.	0,63	0,025	
		1 MIN.	1,27	0,050	
		1,5 MIN.	1,90	0,075	
		2 MIN.	2,54	0,100	
		3 MIN.	3,81	0,150	
		4 MIN.	5,08	0,200	
		6 MIN.	7,62	0,300	
		8 MIN.	10,15	0,400	
		10 MIN.	12,70	0,500	
		LEITURA ANEL	<b>17</b>	<b>1,74</b>	
		PRESSÃO kg/cm2			
		DETER.			
		CORRIG.			
		I.S.C. %			
				<b>8,40</b>	
				<b>9,20</b>	
<b>SATURADO</b>		CILINDRO N.º:	<b>C-45</b>	ORDEM: <b>HOT</b>	
		PENETRAÇÃO			
		TEMPO	m.m.	POL.	
		30 SEG.	0,63	0,025	
		1 MIN.	1,27	0,050	
		1,5 MIN.	1,90	0,075	
		2 MIN.	2,54	0,100	
		3 MIN.	3,81	0,150	
		4 MIN.	5,08	0,200	
		6 MIN.	7,62	0,300	
		8 MIN.	10,15	0,400	
		10 MIN.	12,70	0,500	
		LEITURA ANEL	<b>18</b>	<b>1,84</b>	
		PRESSÃO kg/cm2			
		DETER.			
		CORRIG.			
		I.S.C. %			
				<b>9,80</b>	
				<b>11,20</b>	
		CILINDRO N.º:	<b>C-46</b>	ORDEM: <b>SATURADO</b>	
		PENETRAÇÃO			
		TEMPO	m.m.	POL.	
		30 SEG.	0,63	0,025	
		1 MIN.	1,27	0,050	
		1,5 MIN.	1,90	0,075	
		2 MIN.	2,54	0,100	
		3 MIN.	3,81	0,150	
		4 MIN.	5,08	0,200	
		6 MIN.	7,62	0,300	
		8 MIN.	10,15	0,400	
		10 MIN.	12,70	0,500	
		LEITURA ANEL	<b>19</b>	<b>1,94</b>	
		PRESSÃO kg/cm2			
		DETER.			
		CORRIG.			
		I.S.C. %			
				<b>9,80</b>	
				<b>11,30</b>	
OBSERVAÇÕES:					

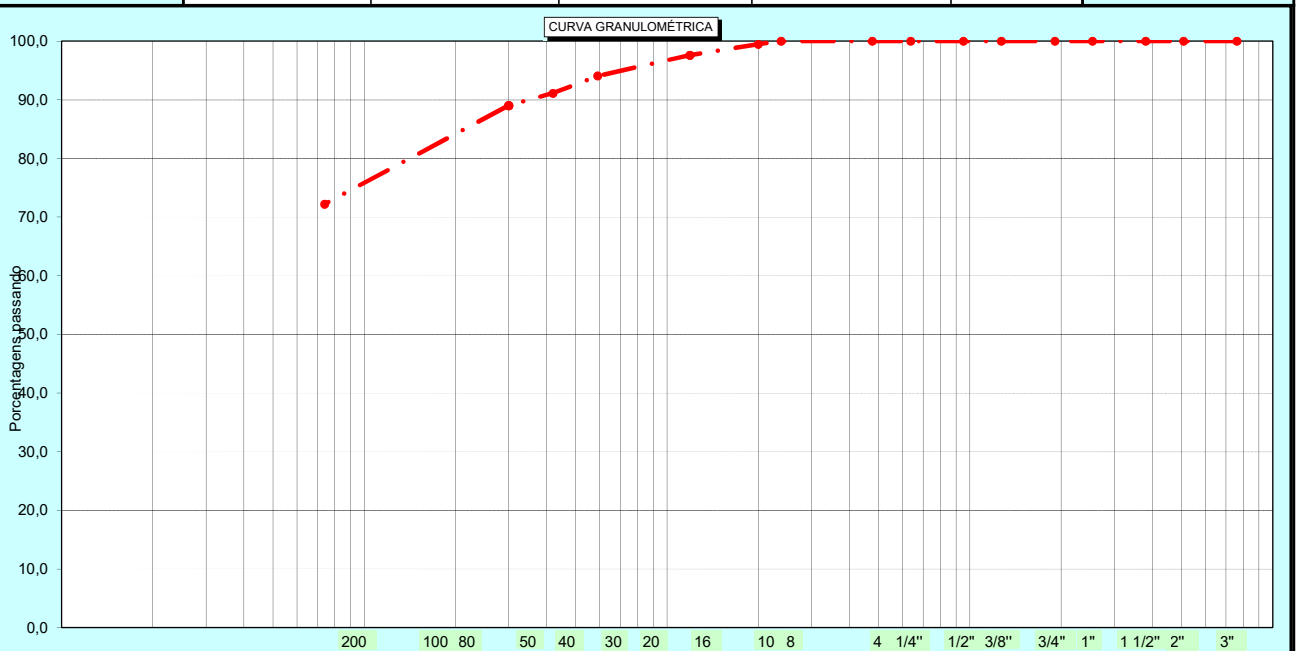
OBRA: <b>Habsonda</b>	TRECHO: <b>Avenida João Raimundo Amostra 1 ST-01</b>	SUB-TRECHO:	REGISTRO: HSA-A-SOL-002
--------------------------	---	-------------	----------------------------

ESTACA:	FURO: <b>Bordo</b>	PROFUND.:	MATERIAL: <b>Solo Argiloso</b>	ESTUDO: Caracterização de solo
---------	-----------------------	-----------	-----------------------------------	-----------------------------------

OPERADOR: <b>Julierme</b>	LABORATORISTA: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENCARREGADO: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENGENHEIRO: <b>Marcelo P. Garcia</b>	DATA: <b>05/02/2019</b>
------------------------------	--	--	---	----------------------------

EQUIVALENTE DE AREIA		AMOSTRA TOTAL SECA		UMIDADE HIGROSCÓPICA		RESUMO	
Proveta nº		Amostra total úmida (g)	<b>1000,3</b>	Cápsula Nº	<b>FE-25</b>	<b>FE-34</b>	Pedreg. Acima 4,8 mm
L.Inicial		Retido Nº 10 (g)	<b>5,0</b>	Cáp.+ solo+ água (g)	<b>18,30</b>	<b>18,60</b>	grossa 4,8 - 2,0 mm
L.FINAL		Passado na N 10 (g)	<b>995,3</b>	Cápsula + Solo (g)	<b>17,07</b>	<b>17,28</b>	Média 2,0 - 0,42 mm
E.A		Peso da água (g)	<b>103,2</b>	Água (g)	<b>1,24</b>	<b>1,31</b>	fina Nº 40 - 200
Média		Passado Nº 10 seco (g)	<b>892,1</b>	Cápsula (g)	<b>6,23</b>	<b>6,06</b>	Passando Nº 200
Amostra G # Nº 10 Recip. Nº:		Amostra total seca (g)	<b>897,1</b>	Solo (g)	<b>10,83</b>	<b>11,22</b>	Total
Amostra P # Nº 10 Recip. Nº:		Am. menor Nº 10 úmid. (g)	<b>120,3</b>	Umidade (%)	<b>11,42</b>	<b>11,71</b>	Retido Nº 10 - 200
		Am. menor Nº 10 seca (g)	<b>107,83</b>	Média	<b>11,57</b>		ÍNDICE DE GRUPO
							H.R.B.
							<b>A-7-6</b>

PENEIRA	MATERIAL RETIDO				Porc. que passa da amostra total	PENEIRA mm
	PESO (g)	Porc. da amostra menor Nº10 (g)	Porcentagem da amostra total	Porcentagem acumulada		
3"					100,0	76,20
2"					100,0	50,80
1.1/2"					100,0	38,10
1"					100,0	25,40
3/4"					100,0	19,10
1/2"					100,0	12,70
3/8"					100,0	9,52
1/4"					100,0	6,38
Nº 4					100,0	4,76
Nº 8					100,0	2,38
Nº 10	5,00		0,6	0,6	99,4	2,00
Nº 16	2,01	1,9	1,9	2,4	97,6	1,19
Nº 20						0,80
Nº 30	3,82	3,5	3,5	5,9	94,1	0,59
Nº 40	3,21	3,0	3,0	8,9	91,1	0,42
Nº 50	2,27	2,1	2,1	11,0	89,0	0,30
Nº 80						0,18
Nº 100						0,15
Nº 200	18,24	16,9	16,8	27,8	72,2	0,074

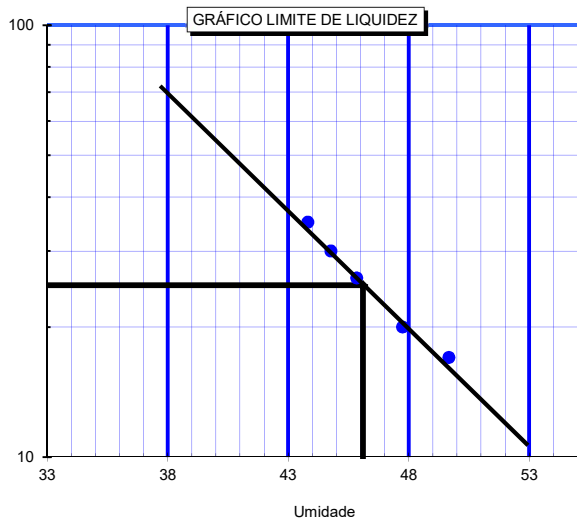


Observações:

OBRA: <b>Habsonda</b>	TRECHO: <b>Avenida João Raimundo Amostra 1 ST-01</b>	SUB-TRECHO:	REGISTRO: <b>HSA-A-SOL-002</b>
ESTACA:	POSIÇÃO: <b>Bordo</b>	PROFUND.:	MATERIAL: <b>Solo Argiloso</b>
OPERADOR: <b>Julierme</b>	LABORATORISTA: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENCARREGADO: <b>Danillo De Melo Souza</b>	ENGENHEIRO: <b>Marcelo P. Garcia</b>
			ESTUDO: <b>Caracterização de solo</b>
			DATA: <b>05/02/2019</b>

**LIMITE DE LIQUIDEZ - DNER-ME 122/94**

<b>AMOSTRA</b>	Cápsula nº:	<b>FE-9</b>	<b>FE-5</b>	<b>FE-24</b>	<b>FE-46</b>	<b>FE-8</b>		
	C + S + A g	<b>11,66</b>	<b>10,57</b>	<b>11,23</b>	<b>11,39</b>	<b>11,06</b>		
	C + Solo g	<b>9,91</b>	<b>9,11</b>	<b>9,59</b>	<b>9,63</b>	<b>9,36</b>		
	Cápsula g	5,906	5,843	6,010	5,958	5,944		
	Água g	1,75	1,46	1,64	1,76	1,70		
	Solo g	4,00	3,27	3,58	3,68	3,42		
	Umidade %	43,81	44,76	45,84	47,74	49,66		
	Fator Correção							
	Valor Corrigido							
<b>GOLPES</b>		<b>35</b>	<b>30</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>17</b>		


**ÍNDICE DE PLASTICIDADE**

Limite de Liquidez	%	<b>46,10</b>
Limite de Liquidez Corrigido	%	
Limite de plasticidade	%	<b>27,33</b>
Índice de plasticidade	%	<b>18,78</b>

**RESUMO**

Equivalente de areia		
Passado na #200	%	<b>72,20</b>
Índice de grupo		<b>11</b>
Classificação HRB		<b>A-7-6</b>
Classificação USC		

**Obs.:**

OPERADOR: <b>Julierme</b>	<b>LIMITE DE PLASTICIDADE - DNER-ME 082/94</b>	DATA: <b>05/02/2019</b>
------------------------------	--	----------------------------

<b>AMOSTRA</b>	Cápsula nº:	<b>FE-30</b>	<b>FE-27</b>	<b>FE-21</b>	<b>FE-29</b>	<b>FE-49</b>		
	C + S + A g	<b>7,54</b>	<b>7,75</b>	<b>7,68</b>	<b>7,68</b>	<b>7,87</b>		
	C + Solo g	<b>7,20</b>	<b>7,44</b>	<b>7,31</b>	<b>7,28</b>	<b>7,47</b>		
	Cápsula g	5,901	6,301	5,950	5,852	5,931		
	Água g	0,33	0,32	0,37	0,40	0,41		
	Solo g	1,30	1,14	1,36	1,43	1,54		
	Umidade %	25,60	27,80	27,10	28,00	26,40		

**LIMITE DE PLASTICIDADE :**
**27,33 %**
**OBS.:**