 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			RESUMO DOS ENSAIOS							SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
FURO Nº			64	65	66	67	68	69	70	71	72
Profundidade (m)	DE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ATÉ		1,00	0,60	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Estaca			1138	1157	1175	1194	1212	1232	1252	1272	1292
Posição			E	D	E	D	E	D	E	D	E
GRANULOMETRIA	%	PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100	100
		1"	100	94	95	82	95	100	100	64	100
		3/8"	100	91	68	62	85	100	91	57	100
		Nº 4	100	90	61	54	83	100	88	55	100
		Nº 10	97	87	57	50	81	98	85	53	100
		Nº 40	75	63	46	37	66	75	66	42	83
		Nº 200	20	14	9	10	4	17	28	11	24
LL			NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL
IP			NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0
EA			-	-	-	-	-	-	-	-	-
GRUPO TRB			A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-3	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4
FAIXA			-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 GOLPES	hót		5,1	4,6	4,3	5,9	5,6	5,6	6,6	8,1	5,6
	dmáx.		1868	1862	2007	2037	1836	1821	1875	1726	1799
	Expansão		0,00	0,00	0,00	0,00	0,10	0,00	0,60	0,30	0,10
	I. S.C.		11	13	30	34	8	17	11	14	22
Grau de Compactação											
Umidade Natural											
Quadro Resumo - Sub-leito											
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis											

Av. Alberto Craveiro, 2775 – Térreo – Castelão – CEP: 60861-211 – Fortaleza, Ceará, Brasil
 CNPJ: 33.866.288/0001-30 – Telefone: 85 3295.6217/ 3295.6184


405
 PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARÁ
 ESTADO DO CEARÁ
 DE LICITAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			RESUMO DOS ENSAIOS								SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
FURO Nº			73	74	75	76	77	78	79	80	81	
Profundidade (m)	DE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,60	1,00	
Estaca			1312	1332	1351	1371	1391	1411	1431	1451	1471	
Posição			D	X	E	X	D	E	D	E	X	
GRANULOMETRIA	%	PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	
			1"	90	100	100	83	90	88	100	100	96
			3/8"	87	100	100	63	70	72	89	100	84
			Nº 4	86	98	78	58	68	64	81	99	81
			Nº 10	83	92	71	56	66	58	74	98	77
			Nº 40	64	73	57	44	54	46	51	35	55
			Nº 200	16	22	17	11	15	19	12	47	24
LL			NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	31	NL	
IP			NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	14	NP	
IG			0	0	0	0	0	0	0	4	0	
EA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRUPO TRB			A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-6	A-2-4	
FAIXA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12 GOLPES	hót		4,7	6,3	9,2	5,1	6,8	5,0	5,7	8,7	8,2	
	dmáx.		1827	1856	1647	1768	1919	1996	1827	1780	2000	
	Expansão		0,00	0,20	0,00	0,90	0,10	0,10	0,10	2,00	0,50	
	I. S.C.		10	16	8	10	26	21	20	5	21	
Grau de Compactação												
Umidade Natural												
Quadro Resumo - Sub-leito												
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis												




GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		RESUMO DOS ENSAIOS									SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
FURO Nº		82	83	84	85	86	87	88	89	90	
Profundidade (m)	DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Estaca		1491	1506	1511	1516	1526	1531	1536	1551	1571	
Posição		E	D	E	D	E	D	E	D	E	
GRANULOMETRIA	% PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	
		1"	84	94	84	89	97	100	100	94	100
		3/8"	72	74	73	73	91	95	96	66	96
		Nº 4	64	65	58	61	87	91	90	55	90
		Nº 10	57	55	43	53	84	84	85	46	80
		Nº 40	36	39	24	40	71	68	69	28	53
		Nº 200	10	14	10	14	25	35	31	11	26
LL		NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	NL	
IP		NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP	
IG		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRUPO TRB		A-2-4	A-2-4	A-1-a	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-1-a	A-2-4	
FAIXA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12 GOLPES	hót	6,5	6,9	7,4	6,7	6,0	6,0	6,1	6,3	6,5	
	dmáx.	1999	2043	1882	2002	1890	1970	1991	1973	1923	
	Expansão	0,10	0,00	1,40	0,40	0,20	0,70	1,40	0,40	0,10	
	I. S.C.	30	33	6	31	17	11	7	16	29	
Grau de Compactação											
Umidade Natural											
Quadro Resumo - Sub-leito											
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis											




 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			RESUMO DOS ENSAIOS								SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
FURO Nº			91	92	93	94	95	96	97	98	99	
Profundidade (m)	DE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ		1,00	0,60	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Estaca			1591	1611	1631	1651	1671	1691	1711	1731	1751	
Posição			D	E	D	X	E	D	E	D	E	
GRANULOMETRIA	%	PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			1"	88	100	94	94	92	100	100	100	97
			3/8"	82	98	82	92	82	100	93	99	90
			Nº 4	78	95	73	91	74	100	90	98	85
			Nº 10	72	87	59	87	68	99	87	96	81
			Nº 40	48	46	31	51	42	75	61	68	56
			Nº 200	14	18	10	14	26	28	16	16	21
LL			NL	27	NL	NL	22	20	NL	NL	NL	
IP			NP	9	NP	NP	6	7	NP	NP	NP	
IG			0	0	0	0	0	0	0	0	0	
EA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRUPO TRB			A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	
FAIXA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12 GOLPES	hót		5,6	6,4	5,7	4,2	11,4	9,3	6,3	4,2	7,1	
	dmáx.		1957	1880	1874	1874	1806	1900	1993	1769	1889	
	Expansão		0,10	1,00	0,10	0,10	0,30	0,00	0,00	0,00	0,10	
	I. S.C.		28	7	27	16	13	22	21	8	12	
Grau de Compactação												
Umidade Natural												
Quadro Resumo - Sub-leito												
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis												



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ			RESUMO DOS ENSAIOS								SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
FURO Nº			100	101	102	103	104	105	106	107	108	
Profundidade (m)	DE		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	ATÉ		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
Estaca			1771	1791	1811	1831	1851	1870	1891	1911	1931	
Posição			X	D	X	E	X	D	E	D	E	
GRANULOMETRIA	%	PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	100	100	100	100
			1"	100	100	100	100	91	90	92	100	94
			3/8"	100	100	98	100	79	83	79	93	82
			Nº 4	100	100	91	100	71	79	73	89	73
			Nº 10	100	99	85	98	65	74	66	84	59
			Nº 40	79	79	69	63	45	58	36	63	31
			Nº 200	16	19	50	18	26	38	18	18	10
LL			NL	NL	20	NL	26	29	NL	NL	NL	
IP			NP	NP	6	NP	8	10	NP	NP	NP	
IG			0	0	3	0	0	1	0	0	0	
EA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
GRUPO TRB			A-2-4	A-2-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	
FAIXA			-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12 GOLPES	hót		5,5	7,7	14,7	5,9	11,6	14,7	6,0	5,5	9,0	
	dmáx.		1731	1615	1786	1852	1794	1845	1902	1900	1885	
	Expansão		0,10	0,70	0,30	0,00	0,40	1,20	0,10	0,10	0,70	
	I. S.C.		10	7	20	23	14	8	33	16	12	
Grau de Compactação												
Umidade Natural												
Quadro Resumo - Sub-leito												
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis												



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		RESUMO DOS ENSAIOS				SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS		
FURO Nº		109	110	111				
Profundidade (m)	DE	0,00	0,00	0,00				
	ATÉ	1,00	1,00	0,25				
Estaca		1951	1971	1988				
Posição		D	E	D				
GRANULOMETRIA	%	PAS S A N D O	2"	100	100	100		
			1"	85	100	84		
			3/8"	80	97	77		
			Nº 4	72	97	71		
			Nº 10	65	89	66		
			Nº 40	45	66	48		
			Nº 200	13	25	21		
LL		22	NL	NL				
IP		6	NP	NP				
IG		0	0	0				
EA		-	-	-				
GRUPO TRB		A-2-4	A-2-4	A-2-4				
FAIXA		-	-	-				
12 GOLPES	hót		9,9	7,3	8,3			
	dmáx.		1892	1946	1954			
	Expansão		0,40	0,00	0,00			
	I. S.C.		16	20	25			
Grau de Compactação								
Umidade Natural								
Quadro Resumo - Sub-leito								
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis								



3 – ESTUDOS DOS EMPRÉSTIMOS

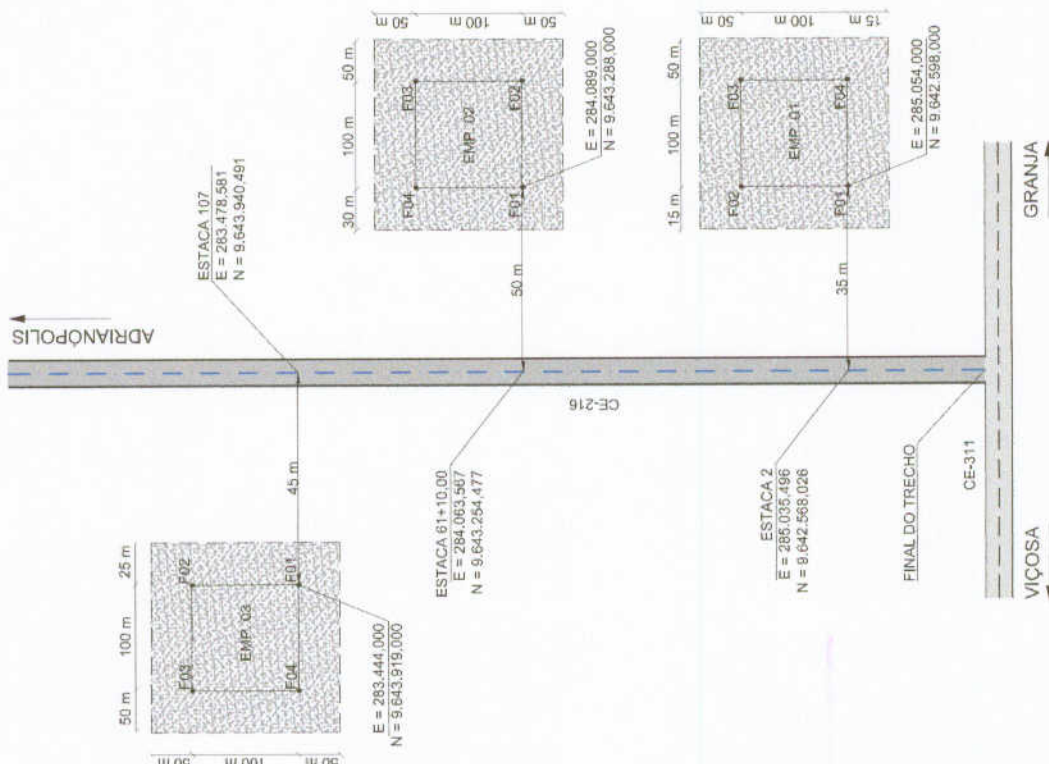
mi

INDICAÇÕES GERAIS

EMPRESÍMOS	EMP.01	EMP.02	EMP.03
MATERIAL	ÁREA SILTOSA SEM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA SEM PEDREGULHO, COR CINZA	SOLO SILTOSO SEM PEDREGULHO, COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 2 - LD	EST. 61+10.00 - LD	EST. 107 - LE
DISTÂNCIA A OBRA	35 m	50 m	49 m
PROPRIETÁRIO	SR. MACHADO	SR. MACHADO	SR. TEVALDO
ENDEREÇO	CORREGO DA JABURINA	CORREGO DO ANGELIM	SALGADINHO DOS BENTO
TIPO DE VEGETAÇÃO	CATANDUVA, MAMEIRO	JUREMA, MAMEIRO, CATANDUVA, SÁBIA, CALJEIRO	JUREMA, MAMEIRO, MOFUMBU, SÁBIA
ÁREA	27.225 m²	36.000 m²	35.000 m²
ESPESURA DO EXPURGO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	27.225 m³	36.000 m³	35.000 m³
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP.01		EMP.02		EMP.03		EMP.01		EMP.02		EMP.03	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
GRANULOMETRIA	z"	100	100	100	100	100	1779	1802	1792	1802	1792	1792
	1"	100	100	100	100	100	5,8	6,5	4,8	6,5	4,8	4,8
	3/8"	100	100	100	100	100	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	No. 4	100	100	100	100	100	11	16	9	16	9	9
I.S.C.	No. 10	100	90	100	100	100	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA
	No. 40	85	79	88	88	88	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA
	No. 200	21	14	15	15	15	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO
	L.L.	NL	NL	NL	NL	NL	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.
I.P.	NP	NP	NP	NP	NP	NP	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA
	EA	-	-	-	-	-	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA
I.G. MODAL	0	0	0	0	0	0	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO	EXPANSÃO
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.	I.S.C.
CLASS. T.R.E. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA	M.E.A.S. MÁXIMA
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA	UMIDADE ÓTIMA
VALORES DE PROJEITO												
X = X.X Y = Y.Y												



LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAGEM
- TRECHO PROJETADO
- PAROQUÍVEL EXISTENTE
- CERCÃO EXISTENTE

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
R.P. 00074.2573-3

NOTA: O DATUM utilizado no georreferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

INDICAÇÕES GERAIS

EMPRESTIMO	EMP 04	EMP 05	EMP 06
MATERIAL	AREA SA/TOSA SEM PEDREGULHO COR CINZA	AREA SA/TOSA SEM PEDREGULHO COR CINZA	AREA SA/TOSA SEM PEDREGULHO COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 184+12,00 - LE	EST. 242 - LE	EST. 308 - LE
DISTÂNCIA A OBRA	45 m	86 m	20 m
PROPRIETÁRIO	SR. VICENTE BENTO	SR. VICENTE BENTO	SR. ROMEL ARRUDA
ENDEREÇO	SAMBAIBA	SAMBAIBA	SAMBAIBA
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MAMELEIRO, MOFUMBU, SABIÁ	JUREMA, MAMELEIRO, MOFUMBU, SABIÁ	JUREMA, MAMELEIRO, MOFUMBU, SABIÁ
AREA	35.000 m²	40.000 m²	30.000 m²
ESPESURA DO EXPURGO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	35.000 m³	40.000 m³	30.000 m³
ESPESURA MEDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP 04		EMP 05		EMP 06		EMP 04		EMP 05		EMP 06	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
GRANULOMETRIA	2"	100	100	100	100	100	1785	1984	1984	1796	1796	1796
	1"	100	100	100	100	100	5,4	10	10	9	9	9
	3/8"	100	96	100	100	100	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	No. 4	100	86	100	100	100	11	10	10	8	8	8
No. 10	100	75	100	100	100							
No. 40	87	62	62	64								
No. 200	18	10	10	20								
L.L.	NL	NL	NL	NL								
I.P.	NP	NP	NP	NP								
E.A.	-	-	-	-								
I.G. MODAL	0	0	0	0								
CLASS. TRIB. MODAL	A-2.4	A-3	A-2.4	A-2.4								

VALORES DE PROJETO	
X	X
X	N
COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA	12 GOLFES
COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA	26 GOLFES
COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA	55 GOLFES
DESG. A ABRASAO	DESG. 'IN SITU
* LOS ANGELES	* LOS ANGELES
UNIDADE NATURAL	UNIDADE NATURAL

Julio Cesar Silveiro Pinheiro
 Engenheiro Civil
 RNP- 060742573-3
 LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAGEM
- ▬ TRECHO PROJETADO
- ▬ CARROÇAVEL EXISTENTE
- ▬ CERCA EXISTENTE

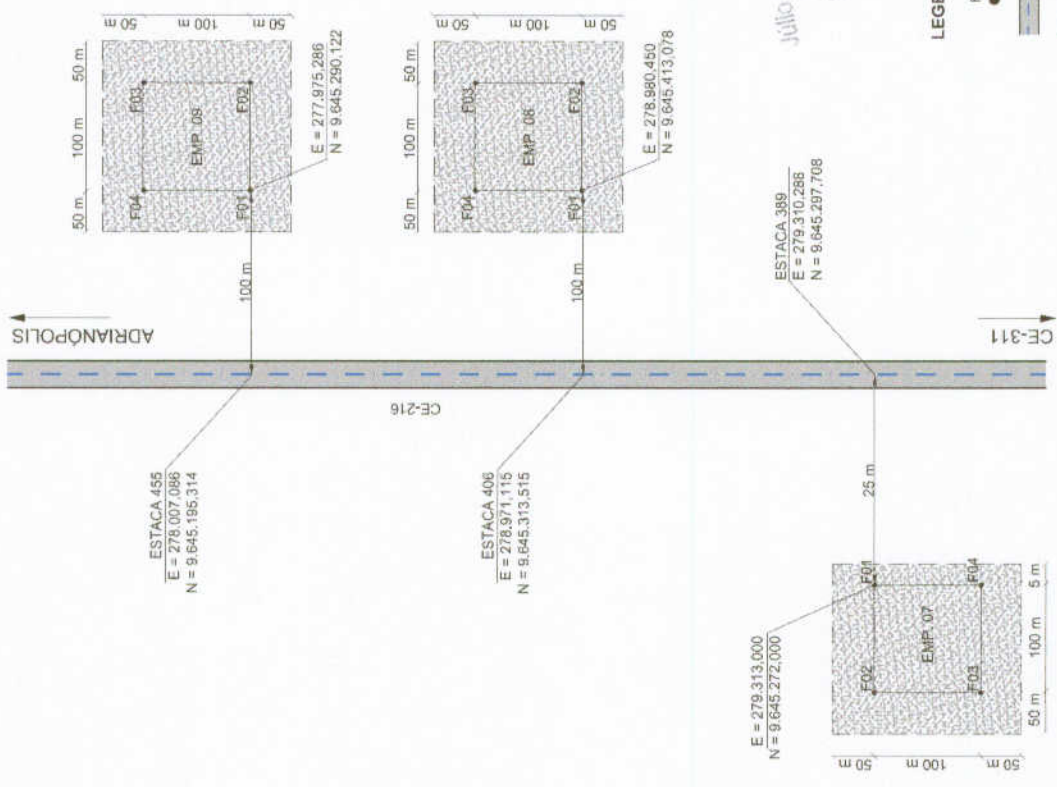
212
 4
 100%

NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

EMPRESÍTIMOS 07 A 09

INDICAÇÕES GERAIS									
EMPRESÍTIMO	EMP. 07	EMP. 08	EMP. 09	EMP. 06	EMP. 07	EMP. 08	EMP. 09	EMP. 06	EMP. 09
MATERIAL	ÁREA SILTOSA SEM PEDREGULHO - COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO - COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO - COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO - COR CINZA					
LOCALIZAÇÃO	EST. 399 - LE	EST. 408 - LD	EST. 465 - LD	EST. 465 - LD					
DISTÂNCIA A OBRA	25 m	100 m	100 m	100 m					
PROPRIETÁRIO	SR. ROMÉU ARRUDA	SR. ROMÉU ARRUDA	SR. ROMÉU ARRUDA	SR. ROMÉU ARRUDA					
ENDEREÇO	SABIAIBA	CANTO DA EMA	CANTO DA EMA	CANTO DA EMA					
TIPO DE VEGETAÇÃO	JURUMA, MAMELEIRO, MOPUMBUL, SABIA	JURUMA, MAMELEIRO, MOPUMBUL, SABIA	JURUMA, MAMELEIRO, MOPUMBUL, SABIA	JURUMA, MAMELEIRO, MOPUMBUL, SABIA					
ÁREA	31.000 m ²	40.000 m ²	40.000 m ²	40.000 m ²					
ESPESURA DO EXPURGO	-	-	-	-					
VOLUME UTILIZAVEL	31.000 m ³	40.000 m ³	40.000 m ³	40.000 m ³					
ESPESURA MEDIA UTILIZAVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m	1,00 m					
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM					
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m					

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS									
ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP. 07	EMP. 08	EMP. 09	EMP. 06	EMP. 07	EMP. 08	EMP. 09	EMP. 06	EMP. 09
GRANULOMETRIA % PASSANDO	Z'	100	100	100	1792	1962	1965	1862	1965
	1"	100	99	95	7,9	7,7	8,6	7,7	8,6
	3/8"	100	91	92	0,05	0,20	0,20	0,20	0,20
	Nº. 4	100	89	87	12	9	16	9	16
I.P.	No. 10	100	62	53	I.S.C.				
	No. 40	85	71	65	M.E.S. MÁXIMA				
	No. 200	20	27	22	UMIDADE ÓTIMA				
	LL	ML	23	ML	EXPANSÃO				
E.A.	NP	8	NP		EXPANSÃO				
	-	-	-	I.S.C.					
I.G. MODAL	0	0	0	M.E.S. MÁXIMA					
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA					
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO					
				I.S.C.					
VALORES DE PROIETO									
	$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$								



Julio Cesar Silveira Pinheiro
 Engenheiro Civil
 RNP: 050742573-3

LEGENDA

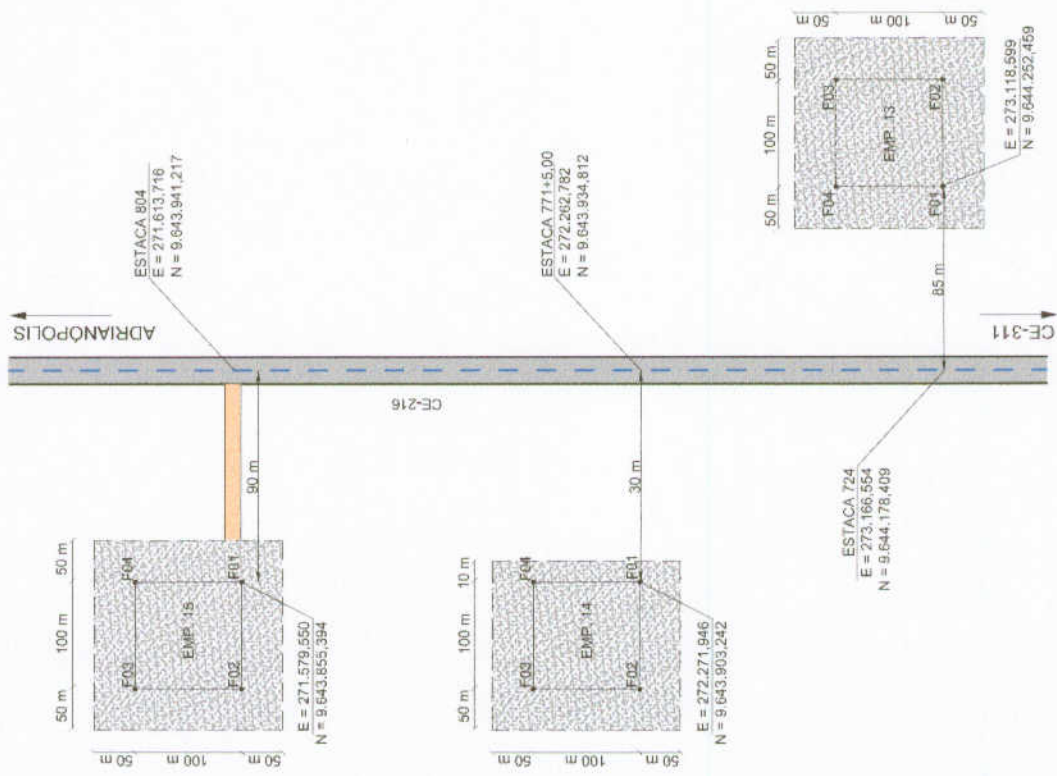
- F ● FURO DE SONDAGEM
- ▬ TRECHO PROJETADO
- ▬ CARROÇAVEL EXISTENTE
- ▬ CÉREA EXISTENTE



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das coordenadas é o WGS-84 (World Geodetic System)

INDICAÇÕES GERAIS

EMPRÉSTIMO	EMP.13	EMP.14	EMP.15
MATERIAL	SOLO BITOSO SEM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 724 - LD	EST. 771+5,00 - LE	EST. 801 - LE
DISTÂNCIA A CURVA	85 m	30 m	90 m
PROPRIETÁRIO	Sr. Romeu Arruda	Sr. Romeu Arruda	Sr. Romeu Arruda
ENDEREÇO	JACURUTU	JACURUTU	PITIMBU
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MAMELEIRO, SÁBIA	CATANDUVA, MAMELEIRO, MOFUMBU SÁBIA	JUREMA, MAMELEIRO, MOFUMBU, SÁBIA
ÁREA	40.000 m²	32.000 m²	40.000 m²
ESPESSURA DO EXPURGO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m³	32.000 m³	40.000 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m



CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP.13 X	EMP.14 X	EMP.15 X	COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA		
				EMP.13 X	EMP.14 X	EMP.15 X
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	100	100	1770	1940
	1"	100	100	96	6,1	9
	3/8"	100	99	68	0,00	1,20
I.S.C.	No. 4	100	99	92	9	12
	No. 10	96	85	77		
	No. 40	87	75	55		
CLASS. T.R.E. MODAL	No. 200	37	20	32		
	L.L.	NL	NL	NL		
	I.P.	NP	NP	NP		
VALORES DE PROJETO	E.A.	-	-	-		
	I.G. MODAL	0	0	0		
	CLASS. T.R.E. MODAL	A-4	A-2-4	A-2-4		
DESIG. ABRASÃO - LOS ANGELES *						
DENS. "IN SITU" *						
UMIDADE NATURAL						

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP-060742573-3

LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAAGEM
- TRECHO PROJETADO
- CARROÇINHA EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das coordenadas é o WGS-84 (World Geodetic System)

INDICAÇÕES GERAIS

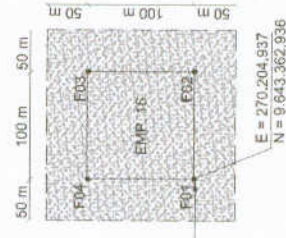
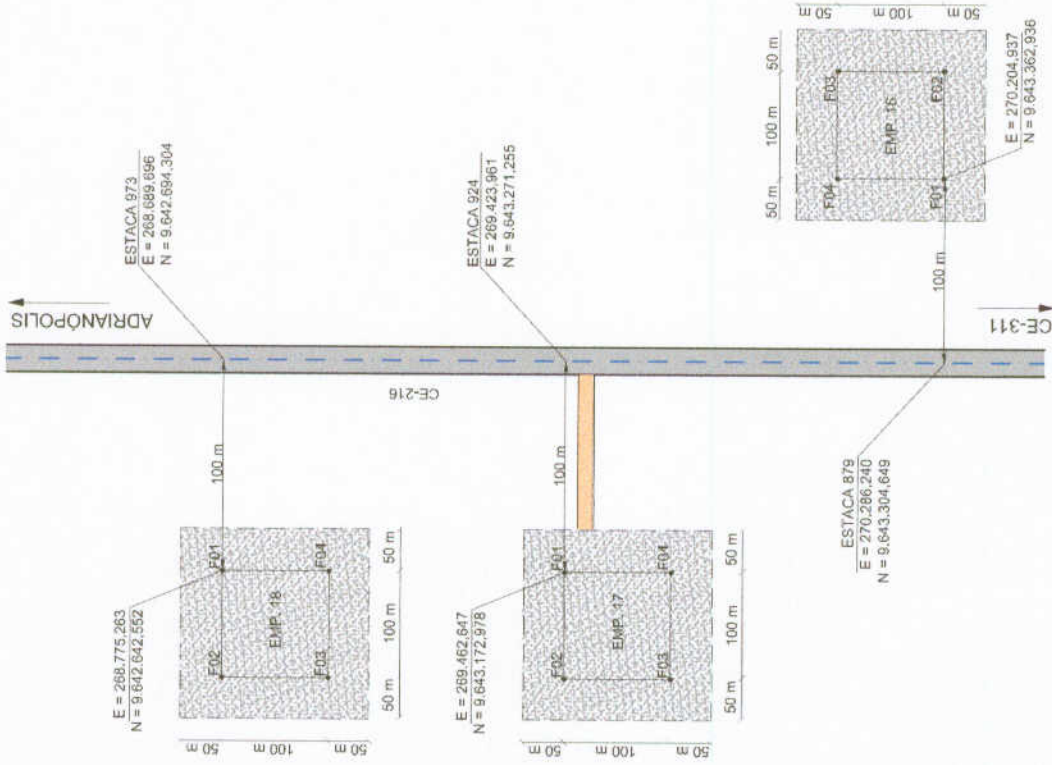
EMPRESTIMO	EMP.16	EMP.17	EMP.18
MATERIAL	AREIA SILTOSA SEM PEDREGULHO, COR CINZA	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 879 - L.D	EST. 924 - L.E	EST. 973 - L.E
DISTÂNCIA A OBRA	100 m	100 m	100 m
PROPRIETÁRIO	S.R. ROMEU ARRUDA	S.R. ROMEU ARRUDA	S.R. ROMEU ARRUDA
ENDEREÇO	CARAUBAS	CARAUBAS	MALHADA GRANDE
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MAMELEIRO, MOPUMBU, SABIA	MAMELEIRO, MCFUMBU, SABIA	JUREMA, MAMELEIRO, CATANDUVA, SABIA
ÁREA	40.000 m²	40.000 m²	40.000 m²
ESPESSURA DO EXPURG	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m³	40.000 m³	40.000 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP.16		EMP.17		EMP.18		EMP.16		EMP.17		EMP.18	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2º	100	100	100	100	100	M.E.A.S. MÁXIMA	1866	1851	1813	1813	EMP.18
	1º	59	95	93	93	93	UNIDADE ÓTIMA	9,2	7,5	7	7	
	3/8"	86	83	86	86	86	EXPANSÃO	0,20	0,05	0,25	0,25	
	No.4	61	74	83	83	83	I.S.C.	16	11	17	17	
No.10	52	68	79	79	79	M.E.A.S. MÁXIMA						
No.40	43	54	49	49	49	UNIDADE ÓTIMA						
No.200	19	23	21	21	21	EXPANSÃO						
LL	NL	NL	NL	NL	NL	I.S.C.						
I.P.	NP	NP	NP	NP	NP	M.E.A.S. MÁXIMA						
E.A.	-	-	-	-	-	UNIDADE ÓTIMA						
I.G. MODAL	0	0	0	0	0	EXPANSÃO						
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						

VALORES DE PROJETO

$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$



LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAGEM
- TRECHO PROJETADO
- CARROÇAVES EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE

Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP-000742573-3



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

EMPRÉSTIMOS 19 A 21

INDICAÇÕES GERAIS										
EMPRÉSTIMO	EMP.19	EMP.20	EMP.21	EMP.19	EMP.20	EMP.21	EMP.19	EMP.20	EMP.21	
MATERIAL	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	SOLO ARGILOSO COM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA SEM PEDREGULHO, COR CINZA	M.E.A.S. MÁXIMA	1787	1712	1837	1787	1712	1837
LOCALIZAÇÃO	EST. 1033 - LD	EST. 1081 - LE	EST. 1147-10,00 - LD	UMIDADE ÓTIMA	6,9	14,1	8,2	6,9	14,1	8,2
DISTÂNCIA A OBRA	100 m	50 m	75 m	EXPANSÃO	0,20	1,15	0,10	0,20	1,15	0,10
PROPRIETÁRIO	SR. ROVELU ARRUDA	SR. ROMELU ARRUDA	SR. BIU BATISTA	I.S.C.	21	9	26	21	9	26
ENDEREÇO	MALHADA GRANDE	PITIMBU	TMOONIA	M.E.A.S. MÁXIMA						
TIPO DE VEGETAÇÃO	CATINGUEIRA, MOFUMBU, SABIÁ	JUREMA, MAMELEIRO, MOFUMBU	JUREMA, MAMELEIRO, SABIÁ	UMIDADE ÓTIMA						
ÁREA	40.000 m²	38.000 m²	40.000 m²	EXPANSÃO						
ESPESURA DO EXPURGO	-	-	-	I.S.C.						
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m³	36.000 m³	40.000 m³	M.E.A.S. MÁXIMA						
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m	UMIDADE ÓTIMA						
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	EXPANSÃO						
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m	I.S.C.						

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS										
ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP.19	EMP.20	EMP.21	COMPACTAÇÃO E I.S.C. AMOSTRA			EMP.19	EMP.20	EMP.21	
	100	100	100	M.E.A.S. MÁXIMA	1787	1712	1837	1787	1712	1837
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100	100	UMIDADE ÓTIMA	6,9	14,1	8,2	6,9	14,1	8,2
	1"	97	100	EXPANSÃO	0,20	1,15	0,10	0,20	1,15	0,10
I.G. MODAL	3/8"	93	98	I.S.C.	21	9	26	21	9	26
	No. 4	91	92	M.E.A.S. MÁXIMA						
I.P.	No. 10	89	75	UMIDADE ÓTIMA						
	No. 40	76	47	EXPANSÃO						
CLASS. T.R.B. MODAL	No. 200	30	31	I.S.C.						
	L.L.	NL	28	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	E.A.	NP	10	UMIDADE ÓTIMA						
	I.P.	NP	NP	EXPANSÃO						
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	I.S.C.						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	M.E.A.S. MÁXIMA						
VALORES DE PROJETO	A-2-4	A-2-4	A-2-4	UMIDADE ÓTIMA						
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO						

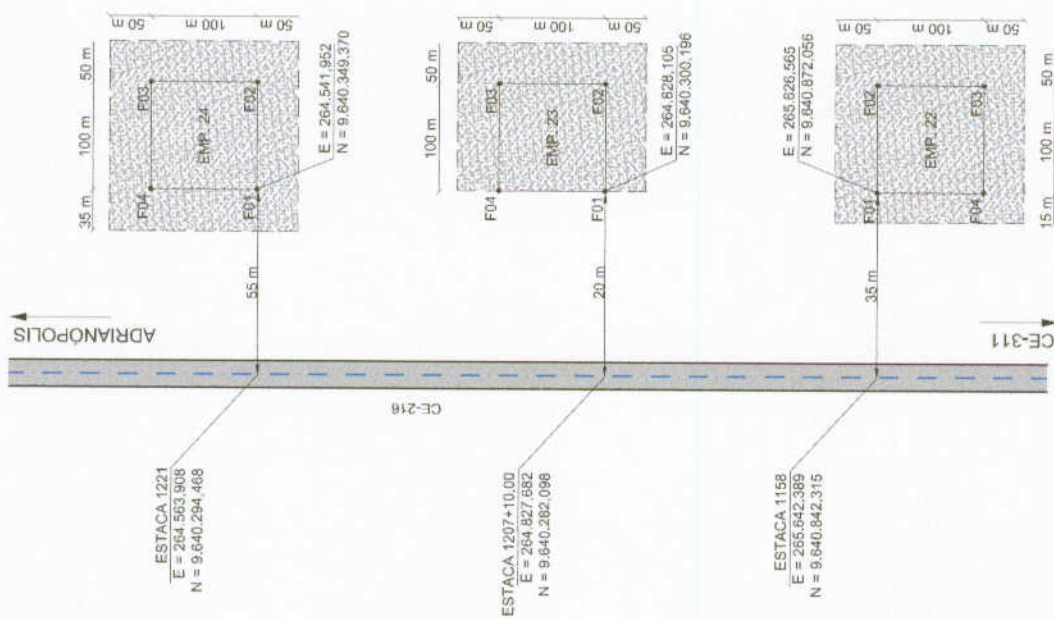
EMPRÉSTIMOS 22 A 24

INDICAÇÕES GERAIS

EMPRÉSTIMO	EMP-22	EMP-23	EMP-24
MATERIAL	ÁREA FINA COM M. PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 1158 - LD	EST. 1207+10,00 - LD	EST. 1221 - LD
DISTÂNCIA A OBRA	35 m	20 m	55 m
PROPRIETÁRIO	SR. ROMEL ARRUDA	SR. ROMEL ARRUDA	SR. SELVA
ENDEREÇO	PITIMBU	PITIMBU	PITIMBU
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MANEIRO, MCFUMBU, SÁBIA	JUREMA, MANEIRO, MCFUMBU, CATINGUEIRA	MANEIRO, MCFUMBU, SÁBIA
ÁREA	33.000 m²	30.000 m²	37.000 m²
ESPESURA DO EXPURGO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	33.000 m³	30.000 m³	37.000 m³
ESPESURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP-22	EMP-23	EMP-24	EMP-22	EMP-23	EMP-24
% GRANULOMETRIA PASSANDO	2"	100	100	100	100	100
	1"	91	94	96	96	96
	3/8"	69	87	92	92	92
	No. 4	87	79	89	89	89
No. 10	84	74	78	78	78	
No. 40	71	59	50	50	50	
No. 200	19	19	31	31	31	
L.L.	NL	NL	NL	NL	NL	
I.P.I.	NP	NP	NP	NP	NP	
E.A.	-	-	-	-	-	
I.G. MODAL	0	0	0	0	0	
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	
VALORES DE PROJETO						
	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
	N	N	N	N	N	N



Julio Cesar Oliveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP- 060742573-3

LEGENDA



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das vicinências é o WGS-84 (World Geodetic System)

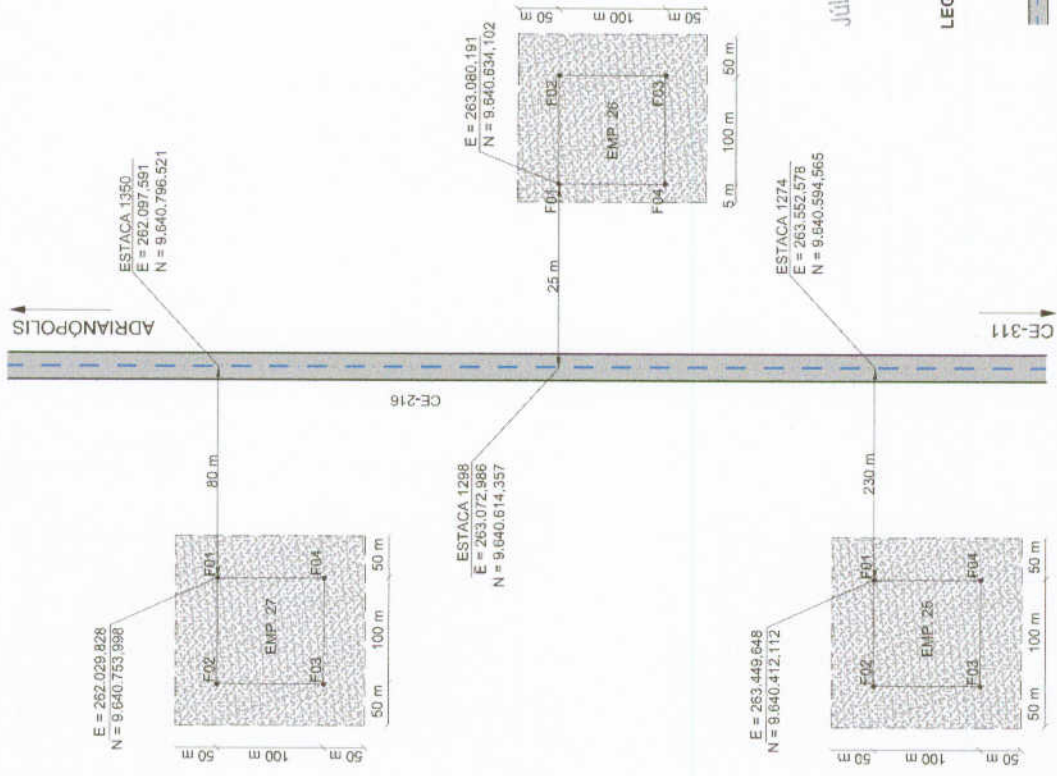


INDICAÇÕES GERAIS

EMPRÉSTIMO	EMP.25	EMP.26	EMP.27
MATERIAL	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	AREIA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 174 - LE	EST. 1298 - LO	EST. 1350 - LE
DISTÂNCIA A OBRA	230 m	25 m	80 m
PROPRIETÁRIO	SR. SILVA	SR. SILVA	SR. DÃO DO JORDÃO
ENTREPOÇO	PTIMBU	PTIMBU	TIMOPEHA
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUCA, MAMELEIRO, HOFUMBURU BABÁ	MAMELEIRO, HOFUMBURU BABÁ	PALA
ÁREA	40.000 m²	31.000 m²	40.000 m²
ESPESSURA DO EXPURGO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m³	31.000 m³	40.000 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM II	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MAIUSC.	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP.25		EMP.26		EMP.27		EMP.26		EMP.27	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GRANULOMETRIA % PASSANDO	2"	100	100	100	100	100	1946	1754	1916	1916
	1"	96	99	96	96	1946	4,9	7,5	6,3	6,3
	3/8"	94	91	96	96	1946	0,00	0,00	0,05	0,05
L.L.	No. 4	94	87	94	94	1946	20	17	19	19
	No. 10	90	80	92	92	1946				
I.P.	No. 40	73	66	79	79	1946				
	No. 200	21	16	21	21	1946				
I.G. MODAL	NP	NL	NL	NL	NL	1946				
	NP	NP	NP	NP	NP	1946				
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	1946				
	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	1946				
VALORES DE PROJETO										
X = 3, X N										



LEGENDA

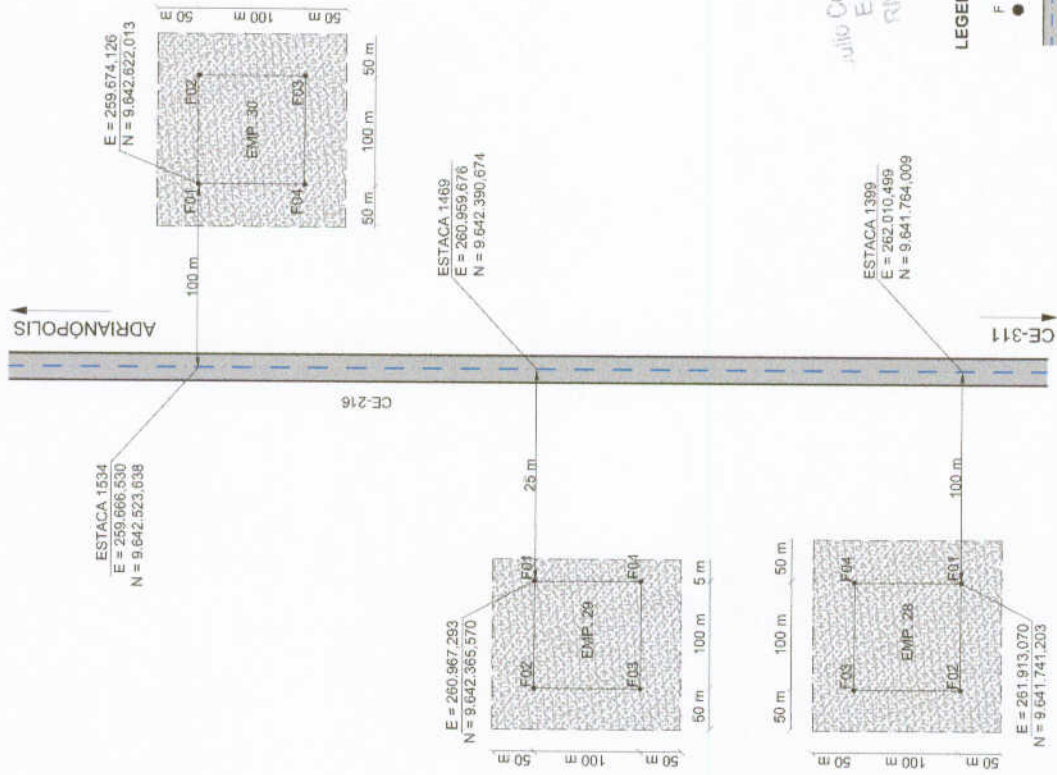
- F ● FURO DE SONDAAGEM
- ▬ TRECHO PROJETADO
- ▬ CARROÇAVEL EXISTENTE
- ▬ CARROÇAVEL EXISTENTE

Júlio Cesar Alveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP- 060742573-3



NOTA: O DATUM utilizado no georreferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

EMPRESÍMOS 28 A 30



Julio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP-060742573-3

LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAJEM
- TRECHO PROJETADO
- CARROÇÁVEL EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE



INDICAÇÕES GERAIS

EMPRESÍMTO	EMP 28	EMP 29	EMP 30
MATERIAL	ÁREA SULTOSA COM PEDREGULHO, CORR. CINZA	ÁREA SULTOSA COM PEDREGULHO, CORR. CINZA	ÁREA SULTOSA COM PEDREGULHO, CORR. CINZA
LOCALIZAÇÃO	EST. 1396 - LE	EST. 1489 - LE	EST. 1434 - LD
DISTÂNCIA A OBRA	100 m	25 m	100 m
PROPRIETÁRIO	SR. FRICO MARGARIDA	SR. CARLINHO DO IVAN	SR. ANTÔNIO CHAGAS
ENDEREÇO	TIMONHA	SALGADO DA LUZA	TIMONHA
TIPO DE VEGETAÇÃO	CATINGUEIRA, MANEIRO, SÁBIA	MANEIRO, MOFUMBU, SÁBIA	JUREVA, MANEIRO, SÁBIA
ÁREA	40.000 m²	31.000 m²	40.000 m²
ESPESSURA DO EXPURÇO	-	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m³	31.000 m³	40.000 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP 28		EMP 29		EMP 30		EMP 28		EMP 29		EMP 30	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100	100	100	100	100	1870	1870	1900	1900	1794	1794
	1"	92	95	95	95	100	5,6	5,6	9,3	9,3	5,1	5,1
	3/8"	82	86	86	86	100	0,00	0,00	0,25	0,25	0,00	0,00
	No. 4	78	84	84	84	99	I.S.C.	27	19	19	9	9
No. 10	70	77	77	77	97	M.E.A.S. MÁXIMA						
No. 40	44	54	54	54	75	UMIDADE ÓTIMA						
No. 200	8	30	30	30	25	EXPANSÃO						
LL	NL	NL	NL	NL	NL	AASHO INTERM.	26	26	26	26	26	26
LP	NP	NP	NP	NP	NP	EXPANSÃO						
E.A.	-	-	-	-	-	I.S.C.						
I.G. MODAL	0	0	0	0	0	M.E.A.S. MÁXIMA						
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-1	A-2-1	A-2-1	A-2-1	A-2-1	UMIDADE ÓTIMA						
VALORES DE PROJETO												
X = $\frac{\sum X}{N}$												
Y = $\frac{\sum Y}{N}$												
DENS. ABRASAD * LOS ANGELES *												
DENS. "IN SITU" *												
UMIDADE NATURAL												

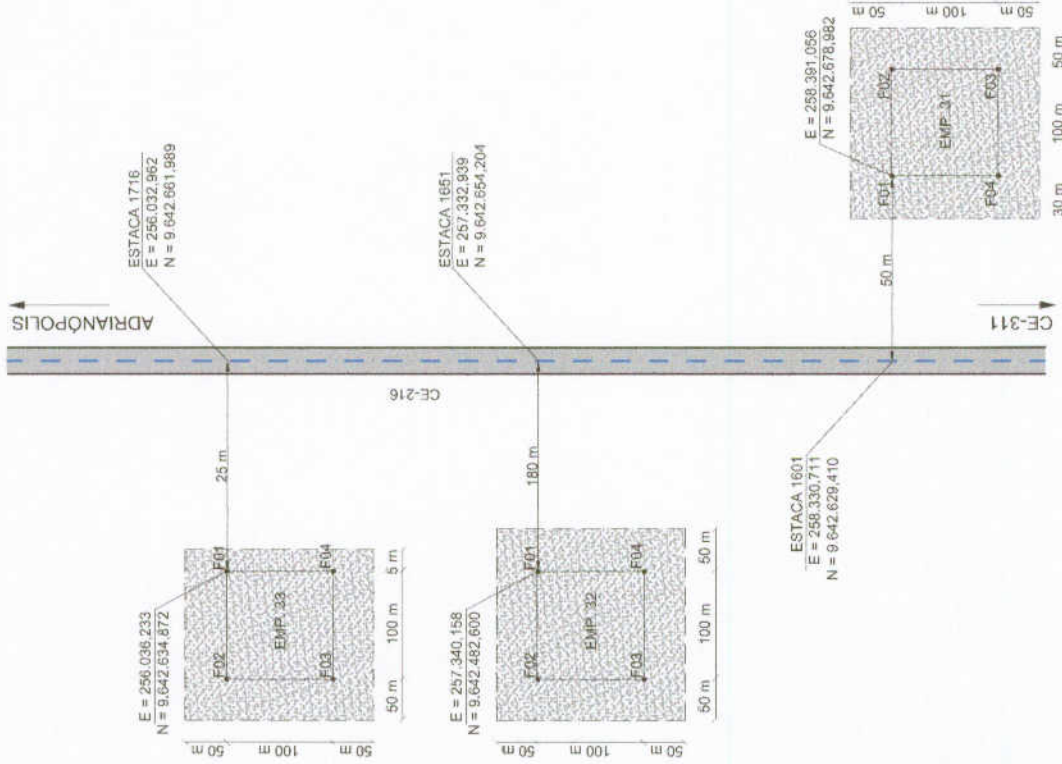
NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

INDICAÇÕES GERAIS

EMP 31	EMP 32	EMP 33
MATERIAL	ASFA ALTURA COM PEDREGULHO, COR VARIEGADA	ASFA ALTURA SEM PEDREGULHO, COR VARIEGADA
LOCALIZAÇÃO	EST. 1801 - LE	EST. 1718 - LE
DISTÂNCIA A OBRA	50 m	25 m
PROPRIETÁRIO	SR. EDVA PEREIRA	SR. DEMETRIO CHAVO
ENGENHEIRO	CONSELHO	CAJUEIRO DO COUTINHO
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MANELEIRO, SABIÁ	JUREMA, MANELEIRO, SABIÁ
ÁREA	36.000 m²	31.000 m²
ESPESSURA DO EMPURGO	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	36.000 m³	31.000 m³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,00 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MALHAS	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

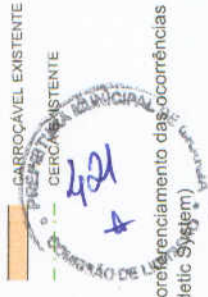
ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP 31		EMP 32		EMP 33		EMP 33	
	X	X	X	X	X	X	X	
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100	100	100	100	100	1790	
	1"	100	96	100	100	1820	7,5	
	3/8"	97	91	100	100	13,4	0,00	
	No. 4	95	83	100	100	0,80	1,55	
No. 10	92	73	99	100	14	8	7	
No. 40	72	62	76	100	M.E.A.S. MÁXIMA			
No. 200	26	34	25	100	UMIDADE ÓTIMA			
L.L.	NL	NL	NL	NL	EXPANSÃO			
I.P.	NP	NP	NP	NP	I.S.C.			
E.A.	-	-	-	-	M.E.A.S. MÁXIMA			
I.G. MODAL	0	0	0	0	UMIDADE ÓTIMA			
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4	EXPANSÃO			
VALORES DE PROJEITO								
X = 3, X								
N								



LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAGEM
- TRECHO PROJETADO
- CARROÇÁVEL EXISTENTE
- CERCADA EXISTENTE

Júlio Cesar Silveira Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP-060742573-3



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

INDICAÇÕES GERAIS

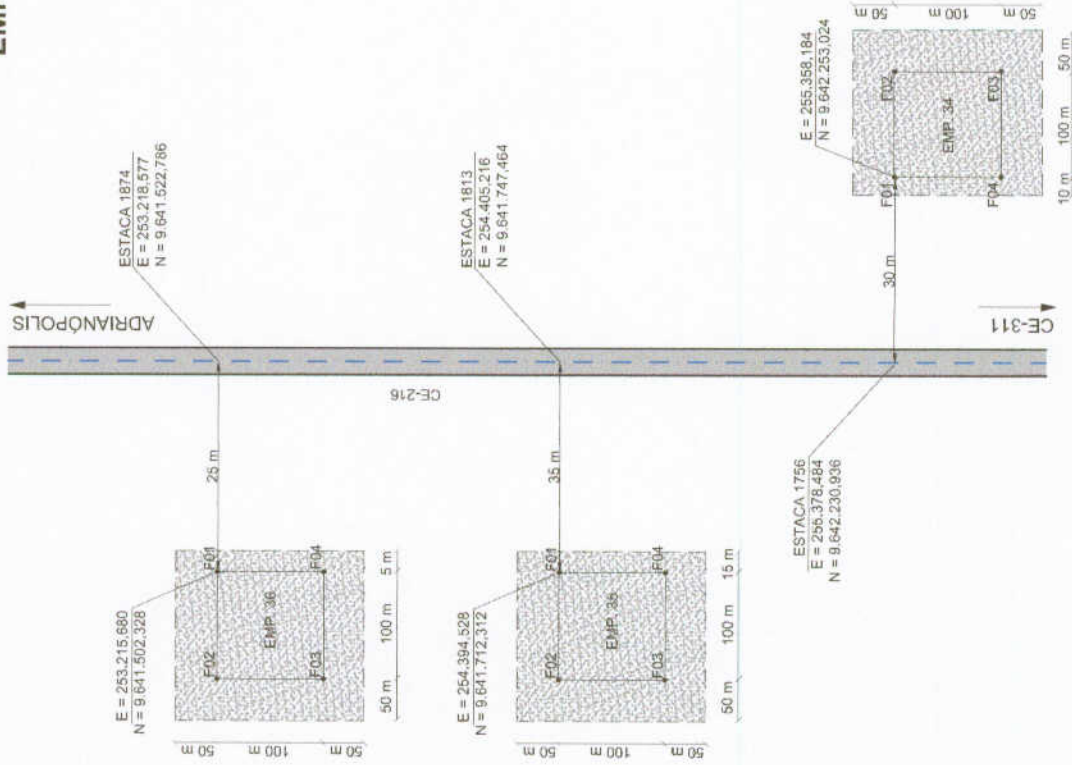
EMP 34	EMP 25	EMP 36
ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	ÁREA SILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA
EST. 1796-LD	EST. 1813-LE	EST. 1874-LE
30 m	35 m	25 m
SR. DEMÉTRIO CHAVO	SR. CESÁRIO	SR. DANIEL
CAJUEIRO DO COLTINHO	CAJUEIRO DO COLTINHO	CAJUEIRO
JUREMA, MAMELEIRO, SABIÁ	JUREMA, MAMELEIRO, SABIÁ	MAMELEIRO, MOCUMBU, SABIÁ
32.000 m²	33.000 m²	31.000 m²
-	-	-
30.000 m³	33.000 m³	31.000 m³
1,00 m	1,00 m	1,00 m
TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
100 x 100 m	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP 34		EMP 35		EMP 36		EMP 34		EMP 35		EMP 36	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
GRANULOMETRIA	2'	100	100	100	100	100	1876	1876	1825	1825	1919	1919
	1'	92	95	95	95	95	9	9	7	7	7,8	7,8
	3/8"	78	84	84	84	84	0,15	0,15	0,00	0,00	0,00	0,00
	No. 4	70	82	82	82	82	20	20	17	17	23	23
No. 10	62	78	78	78	78							
No. 40	43	47	47	47	47							
No. 200	24	13	13	13	13							
LL	23	NL	NL	NL	NL							
LP	8	NP	NP	NP	NP							
E.A.	-	-	-	-	-							
I.G. MODAL	0	0	0	0	0							
CLASS. T.R.B. MODAL	A-2,4	A-2,4	A-2,4	A-2,4	A-2,4							

VALORES DE PROJETO

$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)

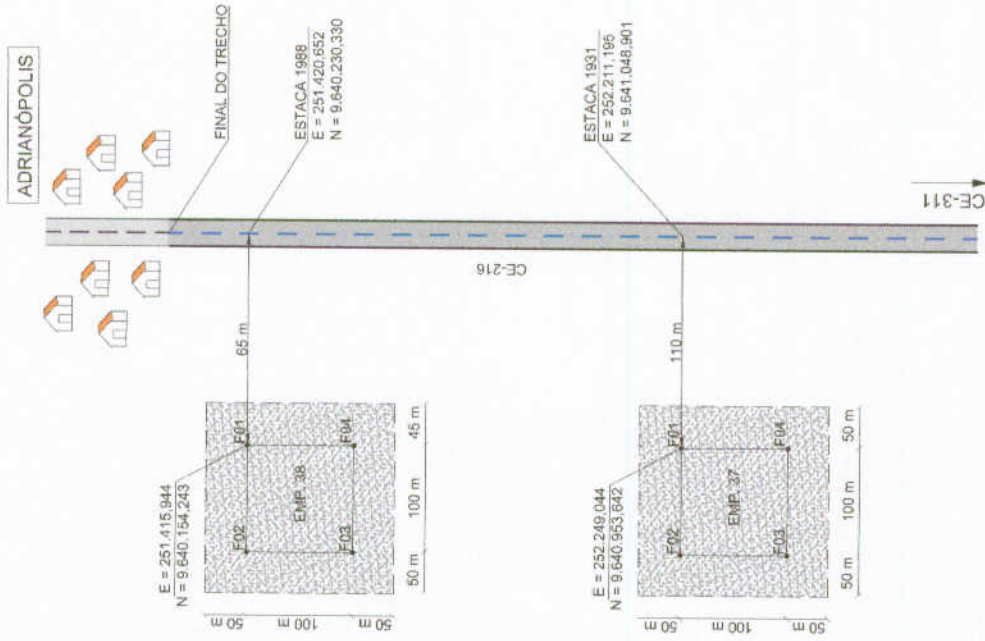
INDICAÇÕES GERAIS

EMPRÉSTIMO	EMP. 37	EMP. 38
MATERIAL	ÁREA BILTOSA COM PEDREGULHO, COR CINZA	SOLO ARGILOSO COM PEDREGULHO, COR VERMELHA
LOCALIZAÇÃO	EST. 1931 - LE	EST. 1998 - LE
DISTÂNCIA A OBRA	110 m	65 m
PROPRIETÁRIO	SRL MANOEL GIROBA	SR. DEMÉTRIO
ENDEREÇO	SARAMANTA	TABULEIRO
TIPO DE VEGETAÇÃO	JUREMA, MANEIRO, SÁBIA	MANEIRO, MOFUMBU, SÁBIA
ÁREA	40.000 m ²	39.000 m ²
ESPESSURA DO EXPURGO	-	-
VOLUME UTILIZÁVEL	40.000 m ³	48.750 m ³
ESPESSURA MÉDIA UTILIZÁVEL	1,00 m	1,28 m
UTILIZAÇÃO	TERRAPLENAGEM	TERRAPLENAGEM
MAI.HAS	100 x 100 m	100 x 100 m

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS E MECÂNICAS

ENS. DE CARACT. AMOSTRA	EMP. 37 X	EMP. 38 X	EMP. 37 X	EMP. 38 X
% PASSANDO GRANULOMETRIA	2"	100	100	1707
	1"	100	97	151
	3/8"	97	88	0,95
	Nº. 4	95	78	8
I.S.C.	Nº. 10	91	72	
	Nº. 40	82	69	
	Nº. 200	17	43	
	LL	NL	30	
I.P.	NP	10		
	EA	-		
I.G. MODAL	0	2		
	A-2-A	A-6		
CLASS. T.R.B. MODAL				

VALORES DE PROJEITO	
X	N
COMPACTAÇÃO E ISC AMOSTRA	12 GOLPES
M.E.A.S. MÁXIMA	15
UNIDADE ÓTIMA	0,15
EXPANSÃO	8
M.E.A.S. MÁXIMA	26 GOLPES
UNIDADE ÓTIMA	55 GOLPES
EXPANSÃO	15
M.E.A.S. MÁXIMA	DESG. A ABRASAO " LOS ANGELES "
UNIDADE ÓTIMA	DESG. "IN SITU "
EXPANSÃO	UNIDADE NATURAL



Júlio Cesar Almeida Pinheiro
Engenheiro Civil
RNP: 040742513-3

LEGENDA

- F ● FURO DE SONDAAGEM
- TRECHO PROJETADO
- PEÇAS DE CARRIÃO EXISTENTE
- CARRIÃO EXISTENTE
- CERCA EXISTENTE



NOTA: O DATUM utilizado no georeferenciamento das ocorrências é o WGS-84 (World Geodetic System)



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ				BOLETIM DE SONDAAGEM	SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
Profundidade (m)				Classificação Expedita	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 01 - LD	
1	2	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 02 - LD	
1	61+10,00	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 03 - LE	
1	107	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 04 - LE	
1	180+10,00	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 05 - LE	
1	242	0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis					

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANUNIA
 425
 +
 ADMINISTRAÇÃO DE LICITAÇÃO

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ				BOLETIM DE SONDAGEM	SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
Profundidade (m)				Classificação Exedita	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 06 - LE	
1	309	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 07 - LE	
1	389	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 08 - LD	
1	406	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 09 - LD	
1	455	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 10 - LD	
1	546+7,00	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis					

Av. Alberto Craveiro, 2775 – Térreo – Castelão – CEP: 60861-211 – Fortaleza, Ceará, Brasil
 CNPJ: 33.866.288/0001-30 – Telefone: 85 3295.6217/ 3295.6184



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ				BOLETIM DE SONDAAGEM	SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
Profundidade (m)				Classificação Exedita	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 11 - LE	
1	666	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Solo siltoso com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Solo siltoso com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 12 - LD	
1	720	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 13 - LD	
1	724	0,00	1,00	Solo siltoso sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Solo siltoso sem pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Solo siltoso sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Solo siltoso sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 14 - LE	
1	771+5,00	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 15 - LE	
1	804	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha	
3		0,00	1,00	Solo argiloso com pedregulho, cor vermelha	
4		0,00	1,00	Solo siltoso com pedregulho, cor vermelha	
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis					



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

BOLETIM DE SONDAGEM

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA
DE OBRAS PÚBLICAS



Profundidade (m)				Classificação Expedita
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 16 - LD
1	879	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 17 - LE
1	924	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 18 - LE
1	973	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 19 - LD
1	1033	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Solo siltoso sem pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 20 - LE
1	1091	0,00	1,00	Solo argiloso com pedregulho, cor vermelha
2		0,00	1,00	Solo argiloso com pedregulho, cor vermelha
3		0,00	1,00	Solo argiloso sem pedregulho, cor vermelha
4		0,00	1,00	Solo argiloso sem pedregulho, cor vermelha
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis				

Av. Alberto Craveiro, 2775 – Térreo – Castelão – CEP: 60861-211 – Fortaleza, Ceará, Brasil
CNPJ: 33.866.288/0001-30 – Telefone: 85 3295.6217/ 3295.6184



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

BOLETIM DE SONDAGEM

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA
DE OBRAS PÚBLICAS

Profundidade (m)				Classificação Expedita
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 21 - LD
1	1147+10,00	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 22 - LD
1	1158	0,00	1,00	Solo siltoso com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 23 - LD
1	1207+10,00	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 24 - LD
1	1221	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 25 - LE
1	1274	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza

Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis





 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ				BOLETIM DE SONDAAGEM	SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS
Profundidade (m)				Classificação Expedita	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 26 - LD	
1	1298	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 27 - LD	
1	1350	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 28 - LE	
1	1399	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia fina com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 29 - LE	
1	1469	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 30 - LD	
1	1582	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza	

Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis

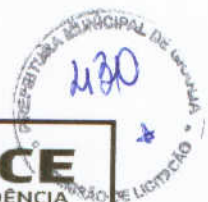




GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

BOLETIM DE SONDAGEM

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA
DE OBRAS PÚBLICAS



Profundidade (m)				Classificação Expedita
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 31 - LD
1	1601	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 32 - LE
1	1651	0,00	1,00	Solo siltoso com pedregulho, cor variegada
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor variegada
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 33 - LE
1	1716	0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa sem pedregulho, cor cinza
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 34 - LE
1	1756	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor vermelha
Furo	Estaca	DE	A	Empréstimo 35 - LE
1	1813	0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
2		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
3		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza
4		0,00	1,00	Areia siltosa com pedregulho, cor cinza

Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis


M



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		RESUMO DOS ENSAIOS						SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS	
FURO Nº		1	2	3	4			Média	
Profundidade (m)	DE	0	0	0	0			0	
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00			1,00	
Estaca		02							
Posição		D	D	D	D				
GRANULOMETRIA	% PASANDO	2"	100	100	100	100			100
		1"	100	100	100	100			100
		3/8"	100	100	100	100			100
		Nº 4	100	100	100	100			100
		Nº 10	100	100	100	100			100
		Nº 40	84	85	86	86			85
		Nº 200	15	19	26	24			21
LL		NL	NL	NL	NL			NL	
IP		NP	NP	NP	NP			NP	
IG		0	0	0	0			0	
EA		-	-	-	-			-	
GRUPO TRB		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4			A-2-4	
FAIXA									
12 GOLPES	hót	5,6		6,0				5,8	
	dmáx.	1767		1790				1779	
	Expansão	0,10		0,00				0,05	
	I. S.C.	11		10				11	
Grau de Compactação									
Umidade Natural									
Quadro Resumo - Empréstimo 01									
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis									

Av. Alberto Craveiro, 2775 – Térreo – Castelão – CEP: 60861-211 – Fortaleza, Ceará, Brasil
 CNPJ: 33.866.288/0001-30 – Telefone: 85 3295.6217/ 3295.6184



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ		RESUMO DOS ENSAIOS						SOP-CE SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS PÚBLICAS		
FURO Nº		1	2	3	4				Média	
Profundidade (m)	DE	0	0	0	0				0	
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00				1,00	
Estaca		61+10,00								
Posição		D	D	D	D					
GRANULOMETRIA	%	PASANDO	2"	100	100	100	100			100
			1"	100	100	100	100			100
			3/8"	100	100	100	100			100
			Nº 4	100	100	100	100			100
			Nº 10	99	99	99	99			99
			Nº 40	79	78	80	79			79
			Nº 200	13	14	16	14			14
LL		NL	NL	NL	NL				NL	
IP		NP	NP	NP	NP				NP	
IG		0	0	0	0				0	
EA		-	-	-	-				-	
GRUPO TRB		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4				A-2-4	
FAIXA										
12 GOLPES	hót	6,3		6,6					6,5	
	dmáx.	1793		1810					1802	
	Expansão	0,00		0,00					0,00	
	I. S.C.	19		12					16	
Grau de Compactação										
Umidade Natural										
Quadro Resumo - Empréstimo 02										
Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis cm										

434
 PREFERÊNCIA MUNICIPAL DE GUARANDA
 Contrato



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

RESUMO DOS ENSAIOS

SOP-CE
SUPERINTENDÊNCIA
DE OBRAS PÚBLICAS

FURO Nº		1	2	3	4				Média
Profundidade (m)	DE	0	0	0	0				0
	ATÉ	1,00	1,00	1,00	1,00				1,00
Estaca		107							
Posição		E	E	E	E				
GRANULOMETRIA	% PASANDO	2"	100	100	100	100			100
		1"	100	100	100	100			100
		3/8"	100	100	100	100			100
		Nº 4	100	100	100	100			100
		Nº 10	100	100	100	100			100
		Nº 40	88	89	88	87			88
		Nº 200	15	14	16	14			15
LL		NL	NL	NL	NL			NL	
IP		NP	NP	NP	NP			NP	
IG		0	0	0	0			0	
EA		-	-	-	-			-	
GRUPO TRB		A-2-4	A-2-4	A-2-4	A-2-4			A-2-4	
FAIXA									
12 GOLPES	hót	4,2		5,6				4,9	
	dmáx.	1794		1790				1792	
	Expansão	0,00		0,00				0,00	
	I. S.C.	9		8				9	
Grau de Compactação									
Umidade Natural									

Quadro Resumo - Empréstimo 03

Trecho: Entr. CE-311 (Granja) - Adrianópolis