




Notas								
Referências								
0D	06/04/23	EMISSÃO DA LC PADRONIZADA			JRMS	TSL	JCS	
0C	04/04/23	TRECHO T.147/1 - PÓRTICO MACAPÁ III C1			JRMS	TSL	JCS	
0B	28/03/23	TRECHO T.95/1 - T.147/1 E T.12/3 E 13/1			JRMS	TSL	JCS	
0A	21/03/23	EMISSÃO INICIAL			JRMS	TSL	JCS	
Nº	Data	Natureza da Revisão			Elaborado	Verificado	Aprovado	Aprovado
					PROJETISTA		CLIENTE	
Controle de Revisões								
ELAB.		VERIF.	APROV.	RESP. TÉCNICO	CREA	DATA EMISSÃO		
JRMS		TSL	JCS	JOEL C. SOUZA	200158892-5	23/02/2023		
Contratante			Contratada			Contratada		
								
Lote 4 do Leilão Nº 01/2022 da ANEEL								
PROJETO EXECUTIVO								
TÍTULO								
LISTA DE CONSTRUÇÃO								
OBJETO								
LT 230 kV Laranjal do Jari - Macapá III C1								
Nº DOCUMENTO					FOLHA	REVISÃO		
AP2-LT1-PE-EM-LCO-001					1/16	0D		

NOTAS:

- 1 - A PERNA DE REFERÊNCIA DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE ESTÁ ASSINALADA COM O SÍMBOLO #.
- 2 - NAS ESTRUTURAS AUTOPORTANTES, A ELEVÇÃO DA PERNA DE REFERÊNCIA É DADA EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL, CONSIDERADO COMO COTA 100,00m.
- 3 - O VALOR DO ΔH CORRESPONDE À VARIAÇÃO DE ALTURA DA TORRE EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL.
- 4 - TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS



NOMENCLATURA DOS ARRANJOS DE CADEIAS UTILIZADA:

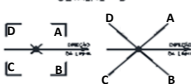
TIPO	CONDUTOR	PÁRA-RAIOS			
		DOTTEREL	3/8" EAR	OPGW 1 (14,4 mm)	OPGW 2 (13,4 mm)
LMEL	2-IS-12 ; VS-12	1-SD	1-S3	1-SOP1	1-SOP2
LMSL	2-IS-12 ; VS-12	1-SD	1-S3	1-SOP1	1-SOP2
LMSP	2-IS-12 ; VS-12	1-SD	1-S3	1-SOP1	1-SOP2
LMSM	2-IS-12 ; VS-12	1-SD	1-S3	1-SOP1	1-SOP2
LMAT	6-AD-12 ; 3-IP-12	1-AD	1-A3	1-AOP1	1-AOP2
LMAA	6-AD-12 ; 3-IP-12	1-AD	1-A3	1-AOP1	1-AOP2
LMTR	6-AD-12 ; 3-IP-12	1-AD	1-A3	1-AOP1	1-AOP2

- 5 - PARA EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS ESTRUTURAS, REFERIR-SE AOS DESENHOS DE INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO Nºs AP2-LT1-PE-EM-DET-001 E AP2-LT1-PE-EM-DET-002


6 - CABOS UTILIZADOS:


- CONDUTOR ==> CAL (LIGA 1120), 815 kcmil, 37 FIOS
- PARA-RAIOS:
 - CAA DOTTEREL E OPGW 14,4 mm
 - 3/8" EAR E OPGW 13,4mm
- CONTRAPESO ==> CABO DE AÇO ZINCADO, 3/8" SM
- ESTAIS ==>

- 7 - PARA DEFINIÇÃO DA QUANTIDADE DE AMORTECEDORES NOS CABOS CONDUTORES E NOS CABOS PÁRA-RAIOS OPGW E DOTTEREL, REFERIR-SE AO DOCUMENTO XXXXXXXXXXXXX

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS														ESTRUTURA										FUNDAÇÕES		CONDUTOR, PARA-RAIOS E ACESSÓRIOS						<div>DETALHE "B"</div> 	
NÚMERO DAS ESTRUTURAS		DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	COORDENADAS UTM		COTA PIQUETE CENTRAL DA ESTRUTURA A (m)	VÉRTICES	DEFLEXÃO DA LINHA	VÃO ENTRE ESTRUTURAS (m)	PONTO CRÍTICO			COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CONDUTOR (m)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CABO PARA-RAIOS (m)	TIPO	ALTURA NOMINAL (m)	EXTENSÃO (AUTOPORTANTE) (m)	AUTOPORTANTE				PERNA DE REFERÊNCIA	ELEVADAÇÃO DA PERNA DE REFERÊNCIA (VER NOTA 2)	DELTA H (VER NOTA 2)	MASTROS	PERNAS OU ESTAIS	TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS S=SUSPENSÃO A=ANCORAGEM (VER NOTA 3)							
PROJETO	OPERAÇÃO		X (E)	Y (N)					PROGRESSIVA DO PONTO CRÍTICO (m)	COORDENADAS							COTA (m)	PERNAS (VER DETALHE "B" e NOTA 1) (m)								CONDUTOR	S/A	PARA-RAIO CONVENCIONAL	S/A	PARA-RAIO OPGW	S/A		
										X	Y							A	B	C	D												
PÓRTICO	-	0,00	335155,501	9910153,080	11,966	SE LARANJAL DO JARI	-		32,25	335181,39	9910172,83	11,30	21,47	25,47	PORT	9,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3-ADP-12	A	1-ADP	A	1-AOP1P	A	PÓRTICO SE LARANJAL DO JARI
							63,83																										
0/1	1	63,83	335211,115	9910184,408	9,950	MV-01	47°43'30"E		89,50	335216,84	9910209,43	10,19	20,95	20,95	LMH1	11,00	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD	A	1-AOP1	A	
							56,32																										
0/2	2	120,15	335223,672	9910239,314	9,037	MV-02	47°51'28"E		133,51	335211,52	9910247,11	9,32	22,54	30,94	LMAT	13,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD	A	1-AOP1	A	
							199,85																										
0/3	3	320,00	335109,114	9910403,066	55,359		-		382,91	335069,96	9910452,45	77,51	85,36	93,76	LMAT	30,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD	A	1-AOP1	A	
							82,89																										
0/4	4	402,89	335061,598	9910470,987	77,686	MV-03	2°3'47"D		679,50	334911,30	9910703,20	43,47	94,19	103,95	LMSP	16,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							307,61																										
0/5	5	710,50	334894,456	9910729,222	40,051	MV-04	21°27'53"D		864,50	334863,89	9910880,16	27,09	53,55	61,95	LMAA	13,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD	A	1-AOP1	A	
							240,29																										
0/6	6	950,79	334846,763	9910964,730	23,261	MV-05	24°14'30"D		950,79	334840,13	9910964,28	23,72	36,76	45,16	LMAA	13,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD	A	1-AOP1	A	
							335,21																										
1/1	7	1286,00	334920,991	9911291,622	31,778		-		1352,50	334935,72	9911356,47	31,79	72,28	80,56	LMSL	40,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							434,00																										
1/2	8	1720,00	335017,094	9911714,848	45,446		-		1943,50	335066,58	9911932,80	53,58	112,95	121,23	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							475,00																										
2/1	9	2195,00	335122,275	9912178,056	65,471		-		2405,50	335168,89	9912383,33	76,65	132,97	141,25	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							476,00																										
2/2	10	2671,00	335227,678	9912642,239	71,839		-		2915,00	335281,71	9912880,18	76,96	139,34	147,62	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							346,00																										
3/1	11	3017,00	335304,295	9912979,650	75,761		-		3302,52	335371,60	9913257,15	76,02	120,76	129,04	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							631,00																										
3/2	12	3648,00	335444,020	9913594,985	79,085		-		4016,86	335529,73	9913953,77	74,64	146,59	154,87	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							497,00																										
4/1	13	4145,00	335554,073	9914079,647	69,730		-		4411,71	335617,55	9914338,73	64,46	107,23	115,51	LMEL	37,5	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							525,00																										
4/2	14	4670,00	335670,326	9914591,614	58,020		-		4893,36	335724,18	9914808,43	53,34	85,02	93,30	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							530,00																										
5/1	15	5200,00	335787,687	9915108,457	54,420		-		5447,85	335838,38	9915351,11	61,14	84,42	92,70	LMEL	30,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-SD	S	1-SOP1	S	
							470,24																										
5/2	16	5670,24	335891,815	9915567,026	65,551	MV-06	44°20'00"D		5773,32	335975,81	9915626,96	72,46	94,05	102,45	LMAT	28,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-AD3	A	1-AOP12	A	TROCA DE PARA-RAIOS
							277,76																										
5/3	17	5948,00	336125,096	9915717,789	77,480		-		6159,60	336300,14	9915836,77	78,72	122,48	130,76	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S</					

FL. 6/16


LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS														ESTRUTURA										FUNDAÇÕES		CONDUTOR, PARA-RAIOS E ACESSÓRIOS						<div>DETALHE "B"</div> 	
NÚMERO DAS ESTRUTURAS		DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	COORDENADAS UTM		COTA PIQUETE CENTRAL DA ESTRUTUR A (m)	VÉRTICES	DEFLEXÃO DA LINHA	VÃO ENTRE ESTRUTURAS (m)	PONTO CRÍTICO			COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CONDUTOR (m)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CABO PARA-RAIOS (m)	TIPO	ALTURA NOMINAL (m)	EXTENSÃO (AUTOPORTANTE) (m)	AUTOPORTANTE				PERNA DE REFERÊNCIA	ELEVADAÇÃO DA PERNA DE REFERÊNCIA (VER NOTA 2)	DELTA H (VER NOTA 2)	MASTROS	PERNAS OU ESTAIS	TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS S=SUSPENSÃO A=ANCORAGEM (VER NOTA 3)							
PROJETO	OPERAÇÃO		X (E)	Y (N)					PROGRESSIVA DO PONTO CRÍTICO (m)	COORDENADAS							COTA (m)	PERNAS (VER DETALHE "B" e NOTA 1) (m)								CONDUTOR	S/A	PARA-RAIO CONVENCIONAL	S/A	PARA-RAIO OPGW	S/A		
										X	Y	A						B	C	D													
57/1	128	57431,00	372049,301	9946145,746	71,874		-		57538,50	372118,68	9946227,86	86,65	125,87	134,15	LMSM	54,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								554,00																									
57/2	129	57985,00	372406,847	9946568,920	82,527		-		58073,00	372463,64	9946636,14	90,20	150,03	158,31	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								444,00																									
58/1	130	58429,00	372693,401	9946908,071	68,652		-		58708,50	372873,79	9947121,57	29,82	115,15	123,43	LMSL	46,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								648,00																									
59/1	131	59077,00	373111,615	9947403,047	32,976		-		59275,00	373239,40	9947554,29	28,34	91,48	99,76	LMSM	58,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								498,00																									
59/2	132	59575,00	373433,019	9947783,445	22,582		-		59785,00	373568,55	9947943,85	27,80	81,08	89,36	LMSM	58,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								592,00																									
60/1	133	60167,00	373815,091	9948235,646	19,802		-		60478,10	374009,55	9948478,62	26,04	84,30	92,58	LMSM	64,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								557,00																									
60/2	134	60724,00	374174,574	9948661,112	24,161		-		60896,00	374282,08	9948795,45	29,89	69,16	77,44	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								318,00																									
61/1	135	61042,00	374379,808	9948904,017	29,394		-		61346,52	374572,16	9949140,16	27,62	72,89	81,17	LMEL	43,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								572,00																									
61/2	136	61614,00	374748,972	9949340,940	38,133		-		61840,19	374890,70	9949517,31	44,78	83,13	91,41	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								388,04																									
62/1	137	62002,04	374999,408	9949637,343	43,493	MV-15	41°34'23"D		62277,21	375271,06	9949681,47	46,03	76,49	84,89	LMAT	33,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-A3	A	1-AOP2	A		
								538,96																									
62/2	138	62541,00	375532,818	9949714,512	46,113		-		62821,13	375809,43	9949758,97	45,91	80,61	88,89	LMEL	34,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								558,00																									
63/1	139	63099,00	376085,068	9949794,407	42,786		-		63360,13	376342,79	9949836,79	43,33	80,29	88,57	LMEL	37,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								506,00																									
63/2	140	63605,00	376585,855	9949866,857	39,292		-		63865,00	376843,18	9949904,08	38,13	72,29	80,57	LMEL	33,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								592,00																									
64/1	141	64197,00	377171,755	9949951,620	36,152		-		64455,16	377426,59	9949993,20	42,52	79,65	87,93	LMSL	43,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								548,00																									
64/2	142	64745,00	377714,109	9950030,083	36,261		-		64941,57	377909,83	9950050,07	34,72	78,26	86,54	LMSL	42,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								601,00																									
65/1	143	65346,00	378308,916	9950116,135	36,070		-		65476,14	378436,92	9950140,29	40,11	78,07	86,35	LMEL	42,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								446,00																									
65/2	144	65792,00	378750,321	9950179,993	32,193		-		65943,00	378899,77	9950201,61	26,99	77,19	85,47	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								380,00																									
66/1	145	66172,00	379126,406	9950234,402	31,530		-		66371,62	379324,62	9950258,49	33,01	76,53	84,81	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12</							

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS														ESTRUTURA										FUNDAÇÕES		CONDUTOR, PARA-RAIOS E ACESSÓRIOS						<div>DETALHE "B"</div> 	
NÚMERO DAS ESTRUTURAS		DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	COORDENADAS UTM		COTA PIQUETE CENTRAL DA ESTRUTURA A (m)	VÉRTICES	DEFLEXÃO DA LINHA	VÃO ENTRE ESTRUTURAS (m)	PONTO CRÍTICO			COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CONDUTOR (m)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CABO PARA-RAIOS (m)	TIPO	ALTURA NOMINAL (m)	EXTENSÃO (AUTOPORTANTE) (m)	AUTOPORTANTE				PERNA DE REFERÊNCIA	ELEVADAÇÃO DA PERNA DE REFERÊNCIA (VER NOTA 2)	DELTA H (VER NOTA 2)	MASTROS	PERNAS OU ESTAIS	TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS S=SUSPENSÃO A=ANCORAGEM (VER NOTA 3)							
PROJETO	OPERAÇÃO		X (E)	Y (N)					PROGRESSIVA DO PONTO CRÍTICO (m)	COORDENADAS							COTA (m)	PERNAS (VER DETALHE "B" e NOTA 1) (m)								CONDUTOR	S/A	PARA-RAIO CONVENCIONAL	S/A	PARA-RAIO OPGW	S/A		
										X	Y							A	B	C	D												
73/2	160	73650,00	383490,030	9955716,212	80,779		-		73981,73	383641,85	9956011,20	79,31	115,28	123,56	LMEL	34,5	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								562,00																									
74/1	161	74212,00	383754,381	9956212,159	78,745		-		74511,00	383895,02	9956476,02	70,65	122,25	130,53	LMEL	43,5	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								528,00																									
74/2	162	74740,00	384002,738	9956678,101	77,490		-		75060,80	384149,44	9956963,43	89,63	122,49	130,77	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								567,00																									
75/1	163	75307,00	384269,441	9957178,460	85,689		-		75554,31	384381,12	9957399,18	90,25	129,19	137,47	LMEL	43,5	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								528,00																									
75/2	164	75835,00	384517,798	9957644,403	90,048		-		75988,95	384594,28	9957778,09	96,34	117,05	125,33	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								548,00																									
76/1	165	76383,00	384775,563	9958127,995	99,511		-		76599,84	384873,15	9958321,70	98,18	146,01	154,29	LMSL	46,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								579,00																									
76/2	166	76962,00	385047,910	9958638,943	91,856		-		77223,80	385174,93	9958867,91	110,64	136,86	145,14	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								493,00																									
77/1	167	77455,00	385279,805	9959073,999	95,592		-		77568,04	385340,12	9959169,94	94,96	140,59	148,87	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								581,00																									
78/1	168	78036,00	385553,092	9959586,712	84,570		-		78451,00	385748,30	9959952,94	95,75	152,07	160,35	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								459,00																									
78/2	169	78495,00	385768,994	9959991,765	93,032		-		78823,75	385918,49	9960284,62	99,56	139,53	147,81	LMSL	46,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								513,61																									
79/1	170	79008,61	386010,583	9960445,008	104,465	MV-18	32°22'16"D		79281,94	386250,54	9960575,97	93,60	135,97	144,37	LMAT	31,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-A3	A	1-AOP2	A	
								527,39																									
79/2	171	79536,00	386469,281	9960705,271	99,521		-		79806,57	386706,77	9960834,98	135,56	144,52	152,80	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								420,00																									
79/3	172	79956,00	386834,576	9960912,538	119,463		-		80360,18	387188,69	9961107,46	131,05	164,46	172,74	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								676,00																									
80/1	173	80632,00	387422,528	9961246,138	139,842		-		80905,45	387657,66	9961385,84	152,12	186,34	196,10	LMSP	46,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								539,00																									
81/1	174	81171,00	387891,323	9961512,130	145,655		-		81591,43	388259,78	9961714,69	105,22	183,16	192,92	LMSP	37,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								734,00																									
81/2	175	81905,00	388529,720	9961874,354	110,041		-		82566,07	389108,28	9962194,25	150,35	153,54	163,30	LMSP	43,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								755,00																									
82/1	176	82660,00	389186,381	9962246,940	156,313		-		82960,09	389449,80	9962390,78	155,57	195,31	205,07	LMSP	39,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S	
								535,00																									
83/1	177	83195,00	389651,698	9962510,958	150,585		-		83613,61	390012,07	9962724,08	13																					

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS															ESTRUTURA										FUNDAÇÕES		CONDUTOR, PARA-RAIOS E ACESSÓRIOS						DETALHE "B"
NÚMERO DAS ESTRUTURAS		DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	COORDENADAS UTM		COTA PIQUETE CENTRAL DA ESTRUTURA (m)	VÉRTICES	DEFLEXÃO DA LINHA	VÃO ENTRE ESTRUTURAS (m)	PONTO CRÍTICO			COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CONDUTOR (m)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CABO PARA-RAIOS (m)	TIPO	ALTURA NOMINAL (m)	EXTENSÃO (AUTOPORTANTE) (m)	AUTOPORTANTE				PERNA DE REFERÊNCIA	ELEVADAÇÃO DA PERNA DE REFERÊNCIA (VER NOTA 2)	DELTA H (VER NOTA 2)	MASTROS	PERNAS OU ESTAIS	TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS S=SUSPENSÃO A=ANCORAGEM (VER NOTA 3)							
PROJETO	OPERAÇÃO		X (E)	Y (N)					PROGRESSIVA DO PONTO CRÍTICO	COORDENADAS							COTA (m)	PERNAS (VER DETALHE "B" e NOTA 1) (m)								CONDUTOR	S/A	PARA-RAIO CONVENCIONAL	S/A	PARA-RAIO OPGW	S/A		
										X	Y							A	B	C												D	
90/2	192	90753,00	397124,971	9962497,886	109,874		-		91121,04	397492,46	9962477,38	86,38	150,37	158,65	LMEL	40,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								577,00																									
91/1	193	91330,00	397701,405	9962472,334	85,985		-		91556,57	397927,56	9962458,07	85,46	112,99	121,27	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								472,00																									
91/2	194	91802,00	398172,942	9962451,431	85,270		-		92055,32	398426,22	9962444,94	86,58	112,27	120,55	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								599,00																									
92/1	195	92401,00	398771,354	9962424,905	102,897		-		92628,85	398999,21	9962419,95	116,35	141,90	150,18	LMEL	39,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								433,00																									
92/2	196	92834,00	399203,929	9962405,730	100,093		-		93154,43	399524,19	9962394,83	88,20	143,59	151,87	LMEL	43,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								518,00																									
93/1	197	93352,00	399721,421	9962382,790	74,620		-		93687,58	400056,92	9962373,55	69,07	112,12	120,40	LMEL	37,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								579,00																									
93/2	198	93931,00	400299,853	9962357,149	68,340		-		94202,91	400571,70	9962349,71	67,87	105,84	114,12	LMEL	37,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								479,00																									
94/1	199	94410,00	400778,383	9962335,937	67,619		-		94645,28	401013,62	9962329,84	67,78	94,62	102,90	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								464,00																									
94/2	200	94874,00	401241,928	9962315,389	70,240		-		95048,39	401416,37	9962312,69	73,80	97,24	105,52	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								495,77																									
95/1	201	95369,77	401737,213	9962293,434	74,766	MV-20	4°47'37"E		95590,23	401957,70	9962296,94	69,94	122,77	132,53	LMSP	48,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								631,23																									
96/1	202	96001,00	402367,952	9962318,276	54,296		-		96309,00	402675,71	9962330,40	51,33	121,80	130,08	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								517,00																									
96/2	203	96518,00	402884,552	9962338,622	50,044		-		96749,16	403115,32	9962353,18	50,63	92,04	100,32	LMEL	42,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								574,00																									
97/1	204	97092,00	403458,107	9962361,212	46,424		-		97358,00	403723,90	9962371,68	45,70	88,42	96,70	LMEL	42,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								522,00																									
97/2	205	97614,00	403979,703	9962381,756	44,379		-		97927,57	404292,87	9962398,22	43,14	87,88	96,16	LMSL	43,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								606,00																									
98/1	206	98220,00	404585,233	9962405,605	45,583		-		98419,01	404783,90	9962418,12	46,56	81,58	89,86	LMEL	36,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								483,00																									
98/2	207	98703,00	405067,859	9962424,613	48,540		-		98970,90	405335,36	9962440,07	48,83	92,04	100,32	LMEL	43,5	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								481,00																									
99/1	208	99184,00	405548,487	9962443,543	45,041		-		99511,51	405875,93	9962451,79	47,33	90,04	98,32	LMEL	45,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								427,00																									
99/2	209	99611,00	405975,156	9962460,347	49,638		-		99781,37	406145,58	9962462,37	43,19	76,64	84,92	LMEL	27,0	-	-	-	-	-	-		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								371,61																									

FL. 10/16

FL. 12/16

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS															ESTRUTURA										FUNDAÇÕES		CONDUTOR, PARA-RAIOS E ACESSÓRIOS						<div>DETALHE "B"</div> 
NÚMERO DAS ESTRUTURAS		DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	COORDENADAS UTM		COTA PIQUETE CENTRAL DA ESTRUTUR A (m)	VÉRTICES	DEFLEXÃO DA LINHA	VÃO ENTRE ESTRUTURAS (m)	PONTO CRÍTICO			COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CONDUTOR (m)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO DO CABO PARA-RAIOS (m)	TIPO	ALTURA NOMINAL (m)	EXTENSÃO (AUTOPORTANTE) (m)	AUTOPORTANTE					PERNA DE REFERÊNCIA	ELEVADA DA PERNA DO PONTO DE REFERÊNCIA (VER NOTA 2)	DELTA H (VER NOTA 2)	MASTROS	PERNAS OU ESTAIS	TIPO DE ARRANJO DE FERRAGENS S=SUSPENSÃO A=ANCORAGEM (VER NOTA 3)						
PROJETO	OPERAÇÃO		X (E)	Y (N)					PROGRESSIVA DO PONTO CRÍTICO (m)	COORDENADAS							COTA (m)	A	B	C	D						CONDUTOR	S/A	PARA-RAIO CONVENCIONAL	S/A	PARA-RAIO OPGW	S/A	
								660,00																									
155/2	320	155756,00	429360,882	9708,637	22,622	-			156258,50	429436,78	10205,37	32,95	72,12	81,88	LMSP	49,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								544,69																									
156/1	321	156300,69	429443,153	10247,080	36,395	MV-31	15°22'20"D		156337,50	429458,16	10280,69	34,55	75,40	83,80	LMAA	39,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-A3	A	1-AOP2	A		
								525,31																									
156/2	322	156826,00	429657,314	10726,751	37,780	-			156949,00	429707,46	10839,06	37,46	105,28	113,56	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								509,00																									
157/1	323	157335,00	429864,826	11191,530	37,746	-			157680,50	430005,68	11507,01	39,21	105,25	113,53	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								521,00																									
157/2	324	157856,00	430077,230	11667,266	34,041	-			158003,00	430137,16	11801,50	32,71	101,54	109,82	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								443,00																									
158/1	325	158299,00	430257,835	12071,780	33,935	-			158482,00	430332,44	12238,88	38,96	101,44	109,72	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								390,00																									
158/2	326	158689,00	430416,833	12427,897	38,322	-			158965,00	430529,35	12679,92	47,37	105,82	114,10	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								384,00																									
159/1	327	159073,00	430573,384	12778,536	41,794	-			159118,00	430591,73	12819,63	37,84	88,29	96,57	LMSL	46,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								472,00																									
159/2	328	159545,00	430765,812	13209,530	31,703	-			159776,00	430859,99	13420,46	43,16	99,20	107,48	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								558,00																									
160/1	329	160103,00	430993,301	13719,052	38,183	-			160298,50	431073,00	13897,57	31,69	105,68	113,96	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								486,00																									
160/2	330	160589,00	431191,436	14162,829	23,900	-			160848,00	431297,03	14399,33	38,11	91,40	99,68	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								550,23																									
161/1	331	161139,23	431415,756	14665,253	34,162	MV-32	20°29'21"D		161393,50	431594,13	14846,46	45,50	73,16	81,56	LMAA	39,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-A3	A	1-AOP2	A		
								453,77																									
161/2	332	161593,00	431734,086	14988,636	40,924	-			162133,50	432113,26	15373,83	32,69	108,42	116,70	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								627,00																									
162/1	333	162220,00	432173,937	15435,470	36,311	-			162588,50	432432,45	15698,08	44,51	103,81	112,09	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								497,00																									
162/2	334	162717,00	432522,591	15789,658	47,359	-			162828,00	432600,46	15868,76	42,71	110,36	118,64	LMSM	63,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								651,00																									
163/1	335	163368,00	432979,278	16253,595	41,309	-			163765,00	433257,78	16536,52	36,03	108,81	117,09	LMSM	67,5	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	2-IS-12; 1-VS-12	S	1-S3	S	1-SOP2	S		
								417,38																									
163/2	336	163785,38	433272,079	16551,044	36,465	MV-33	37°6'35"D		163799,50	433286,05	16553,09	36,40	69,47	77,87	LMAT	33,0	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND	PEND		PEND	PEND	6-AD-12; 3-IP-12	A	1-A3	A	1-AOP2	A		
								142,62																									
163/3	337	163928,00	433413,188	16571,734	23,960	-			163932,50	433417,64	16572,39	23,38	70,46																				

FL. 14/16

DETALHE "B"

Diagrama de detalhe B: Um diagrama de cruzamento de cabos com quatro terminais rotulados A, B, C e D. As linhas de conexão cruzam-se no centro. Uma seta indica a direção de leitura da esquerda para a direita.

FL. 16/16