



## **Anexo 3 – Listas de construção**

## LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1

### LISTA DE CONSTRUÇÃO

A	Emissão Inicial	RL	BP	RN	06/07/18
REV.	DESCRIÇÃO	FEITO	VISTO	APROV.	DATA
APROVAÇÃO					
DATA	PROJ. Rodrigo Lopes	DATA 06/07/2018			
	DES. -	DATA 06/07/2018			
	CONF. Bruno Perro	DATA 06/07/2018			
	APROV. Rodrigo Noel CREA 2005104351	DATA 06/07/2018			
<b>LISTA DE CONSTRUÇÃO</b>					
<b>SERTANEJA</b>	Nº 3.51.22-A3-103	Nº 44-L101-5202		FL. 1 - 1	REV   A
ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA SERTANEJA TRANSMISSORA DE ELETRICIDADE S.A. - NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA					

Nº DOCUMENTO		TÍTULO	REVISÃO ATUAL			OBSERVAÇÕES
SERTANEJA	PROJETISTA		ENVIO	APROV.	Nº	
		2.1 LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1				
		PERFIL E PLANTA				
44-L101-5001	3.51.22-A1-101 - Fl. 001	Perfil e Planta - Fl. 001 (km 000 a km 003)	01/08/17		A	
44-L101-5002	3.51.22-A1-101 - Fl. 002	Perfil e Planta - Fl. 002 (km 003 a km 006)	01/08/17		A	
44-L101-5003	3.51.22-A1-101 - Fl. 003	Perfil e Planta - Fl. 003 (km 006 a km 009)	01/08/17		A	
44-L101-5004	3.51.22-A1-101 - Fl. 004	Perfil e Planta - Fl. 004 (km 009 a km 012)	01/08/17		A	
44-L101-5005	3.51.22-A1-101 - Fl. 005	Perfil e Planta - Fl. 005 (km 012 a km 015)	01/08/17		A	
44-L101-5006	3.51.22-A1-101 - Fl. 006	Perfil e Planta - Fl. 006 (km 015 a km 018)	01/08/17		A	
44-L101-5007	3.51.22-A1-101 - Fl. 007	Perfil e Planta - Fl. 007 (km 018 a km 021)	01/08/17		A	
44-L101-5008	3.51.22-A1-101 - Fl. 008	Perfil e Planta - Fl. 008 (km 021 a km 024)	01/08/17		A	
44-L101-5009	3.51.22-A1-101 - Fl. 009	Perfil e Planta - Fl. 009 (km 024 a km 027)	01/08/17		A	
44-L101-5010	3.51.22-A1-101 - Fl. 010	Perfil e Planta - Fl. 010 (km 027 a km 030)	01/08/17		A	
44-L101-5011	3.51.22-A1-101 - Fl. 011	Perfil e Planta - Fl. 011 (km 030 a km 033)	01/08/17		A	
44-L101-5012	3.51.22-A1-101 - Fl. 012	Perfil e Planta - Fl. 012 (km 033 a km 036)	01/08/17		A	
44-L101-5013	3.51.22-A1-101 - Fl. 013	Perfil e Planta - Fl. 013 (km 036 a km 039)	01/08/17		A	
44-L101-5014	3.51.22-A1-101 - Fl. 014	Perfil e Planta - Fl. 014 (km 039 a km 042)	01/08/17		A	
44-L101-5015	3.51.22-A1-101 - Fl. 015	Perfil e Planta - Fl. 015 (km 042 a km 045)	01/08/17		A	
44-L101-5016	3.51.22-A1-101 - Fl. 016	Perfil e Planta - Fl. 016 (km 045 a km 048)	01/08/17		A	
44-L101-5017	3.51.22-A1-101 - Fl. 017	Perfil e Planta - Fl. 017 (km 048 a km 051)	01/08/17		A	
44-L101-5018	3.51.22-A1-101 - Fl. 018	Perfil e Planta - Fl. 018 (km 051 a km 054)	01/08/17		A	
44-L101-5019	3.51.22-A1-101 - Fl. 019	Perfil e Planta - Fl. 019 (km 054 a km 057)	01/08/17		A	
44-L101-5020	3.51.22-A1-101 - Fl. 020	Perfil e Planta - Fl. 020 (km 057 a km 060)	01/08/17		A	
44-L101-5021	3.51.22-A1-101 - Fl. 021	Perfil e Planta - Fl. 021 (km 060 a km 063)	01/08/17		A	
44-L101-5022	3.51.22-A1-101 - Fl. 022	Perfil e Planta - Fl. 022 (km 063 a km 066)	01/08/17		A	
44-L101-5023	3.51.22-A1-101 - Fl. 023	Perfil e Planta - Fl. 023 (km 066 a km 069)	01/08/17		A	
44-L101-5024	3.51.22-A1-101 - Fl. 024	Perfil e Planta - Fl. 024 (km 069 a km 072)	01/08/17		A	
44-L101-5025	3.51.22-A1-101 - Fl. 025	Perfil e Planta - Fl. 025 (km 072 a km 075)	01/08/17		A	
44-L101-5026	3.51.22-A1-101 - Fl. 026	Perfil e Planta - Fl. 026 (km 075 a km 078)	01/08/17		A	
44-L101-5027	3.51.22-A1-101 - Fl. 027	Perfil e Planta - Fl. 027 (km 078 a km 081)	29/06/18		B	
44-L101-5028	3.51.22-A1-101 - Fl. 028	Perfil e Planta - Fl. 028 (km 081 a km 084)	29/06/18		B	
44-L101-5029	3.51.22-A1-101 - Fl. 029	Perfil e Planta - Fl. 029 (km 084 a km 087)	01/08/17		A	
44-L101-5030	3.51.22-A1-101 - Fl. 030	Perfil e Planta - Fl. 030 (km 087 a km 090)	01/08/17		A	
44-L101-5031	3.51.22-A1-101 - Fl. 031	Perfil e Planta - Fl. 031 (km 090 a km 093)	01/08/17		A	
44-L101-5032	3.51.22-A1-101 - Fl. 032	Perfil e Planta - Fl. 032 (km 093 a km 096)	01/08/17		A	
44-L101-5033	3.51.22-A1-101 - Fl. 033	Perfil e Planta - Fl. 033 (km 096 a km 099)	01/08/17		A	
44-L101-5034	3.51.22-A1-101 - Fl. 034	Perfil e Planta - Fl. 034 (km 099 a km 102)	01/08/17		A	
44-L101-5035	3.51.22-A1-101 - Fl. 035	Perfil e Planta - Fl. 035 (km 102 a km 105)	01/08/17		A	
44-L101-5036	3.51.22-A1-101 - Fl. 036	Perfil e Planta - Fl. 036 (km 105 a km 108)	01/08/17		A	
44-L101-5037	3.51.22-A1-101 - Fl. 037	Perfil e Planta - Fl. 037 (km 108 a km 111)	01/08/17		A	
44-L101-5038	3.51.22-A1-101 - Fl. 038	Perfil e Planta - Fl. 038 (km 111 a km 114)	15/08/17		B	
44-L101-5039	3.51.22-A1-101 - Fl. 039	Perfil e Planta - Fl. 039 (km 114 a km 117)	15/08/17		A	
44-L101-5040	3.51.22-A1-101 - Fl. 040	Perfil e Planta - Fl. 040 (km 117 a km 120)	15/08/17		A	
44-L101-5041	3.51.22-A1-101 - Fl. 041	Perfil e Planta - Fl. 041 (km 120 a km 123)	15/08/17		A	
44-L101-5042	3.51.22-A1-101 - Fl. 042	Perfil e Planta - Fl. 042 (km 123 a km 126)	15/08/17		A	
44-L101-5043	3.51.22-A1-101 - Fl. 043	Perfil e Planta - Fl. 043 (km 126 a km 129)	15/08/17		A	
44-L101-5044	3.51.22-A1-101 - Fl. 044	Perfil e Planta - Fl. 044 (km 129 a km 132)	15/08/17		A	
44-L101-5045	3.51.22-A1-101 - Fl. 045	Perfil e Planta - Fl. 045 (km 132 a km 135)	15/08/17		A	
44-L101-5046	3.51.22-A1-101 - Fl. 046	Perfil e Planta - Fl. 046 (km 135 a km 138)	15/08/17		A	
44-L101-5047	3.51.22-A1-101 - Fl. 047	Perfil e Planta - Fl. 047 (km 138 a km 141)	15/08/17		A	
44-L101-5048	3.51.22-A1-101 - Fl. 048	Perfil e Planta - Fl. 048 (km 141 a km 144)	15/08/17		A	
44-L101-5049	3.51.22-A1-101 - Fl. 049	Perfil e Planta - Fl. 049 (km 144 a km 147)	15/08/17		A	
44-L101-5050	3.51.22-A1-101 - Fl. 050	Perfil e Planta - Fl. 050 (km 147 a km 150)	15/08/17		A	
44-L101-5051	3.51.22-A1-101 - Fl. 051	Perfil e Planta - Fl. 051 (km 150 a km 153)	29/06/18		B	
44-L101-5052	3.51.22-A1-101 - Fl. 052	Perfil e Planta - Fl. 052 (km 153 a km 156)	29/06/18		B	
44-L101-5053	3.51.22-A1-101 - Fl. 053	Perfil e Planta - Fl. 053 (km 156 a km 159)	15/08/17		A	
44-L101-5054	3.51.22-A1-101 - Fl. 054	Perfil e Planta - Fl. 054 (km 159 a km 162)	15/08/17		A	
44-L101-5055	3.51.22-A1-101 - Fl. 055	Perfil e Planta - Fl. 055 (km 162 a km 165)	29/06/18		B	
44-L101-5056	3.51.22-A1-101 - Fl. 056	Perfil e Planta - Fl. 056 (km 165 a km 168)	29/06/18		C	

Nº DOCUMENTO		TÍTULO	REVISÃO ATUAL			OBSERVAÇÕES
SERTANEJA	PROJETISTA		ENVIO	APROV.	Nº	
44-L101-5057	3.51.22-A1-101 - Fl. 057	Perfil e Planta - Fl. 057 (km 168 a km 171)	06/10/17		A	
44-L101-5058	3.51.22-A1-101 - Fl. 058	Perfil e Planta - Fl. 058 (km 171 a km 174)	06/10/17		A	
44-L101-5059	3.51.22-A1-101 - Fl. 059	Perfil e Planta - Fl. 059 (km 174 a km 177)	06/10/17		A	
44-L101-5060	3.51.22-A1-101 - Fl. 060	Perfil e Planta - Fl. 060 (km 177 a km 180)	06/10/17		A	
44-L101-5061	3.51.22-A1-101 - Fl. 061	Perfil e Planta - Fl. 061 (km 180 a km 183)	06/10/17		A	
44-L101-5062	3.51.22-A1-101 - Fl. 062	Perfil e Planta - Fl. 062 (km 183 a km 186)	06/10/17		A	
44-L101-5063	3.51.22-A1-101 - Fl. 063	Perfil e Planta - Fl. 063 (km 186 a km 189)	06/10/17		A	
44-L101-5064	3.51.22-A1-101 - Fl. 064	Perfil e Planta - Fl. 064 (km 189 a km 192)	06/10/17		A	
44-L101-5065	3.51.22-A1-101 - Fl. 065	Perfil e Planta - Fl. 065 (km 192 a km 195)	06/10/17		A	
44-L101-5066	3.51.22-A1-101 - Fl. 066	Perfil e Planta - Fl. 066 (km 195 a km 198)	06/10/17		A	
44-L101-5067	3.51.22-A1-101 - Fl. 067	Perfil e Planta - Fl. 067 (km 198 a km 201)	06/10/17		A	
44-L101-5068	3.51.22-A1-101 - Fl. 068	Perfil e Planta - Fl. 068 (km 201 a km 204)	06/10/17		A	
44-L101-5069	3.51.22-A1-101 - Fl. 069	Perfil e Planta - Fl. 069 (km 204 a km 207)	06/10/17		A	
44-L101-5070	3.51.22-A1-101 - Fl. 070	Perfil e Planta - Fl. 070 (km 207 a km 210)	06/10/17		A	
44-L101-5071	3.51.22-A1-101 - Fl. 071	Perfil e Planta - Fl. 071 (km 210 a km 213)	29/06/18		B	
44-L101-5072	3.51.22-A1-101 - Fl. 072	Perfil e Planta - Fl. 072 (km 213 a km 216)	29/06/18		B	
44-L101-5073	3.51.22-A1-101 - Fl. 073	Perfil e Planta - Fl. 073 (km 216 a km 219)	29/06/18		B	
44-L101-5074	3.51.22-A1-101 - Fl. 074	Perfil e Planta - Fl. 074 (km 219 a km 220)	06/10/17		A	
44-L101-5075	3.51.22-A1-101 - Fl. 075	Perfil e Planta - Fl. 075 (km 222 a km 225)	06/10/17		A	
44-L101-5076	3.51.22-A1-101 - Fl. 076	Perfil e Planta - Fl. 076 (km 225 a km 228)	06/10/17		A	
44-L101-5077	3.51.22-A1-101 - Fl. 077	Perfil e Planta - Fl. 077 (km 228 a km 231)	06/10/17		A	
44-L101-5078	3.51.22-A1-101 - Fl. 078	Perfil e Planta - Fl. 078 (km 231 a km 234)	06/10/17		A	
44-L101-5079	3.51.22-A1-101 - Fl. 079	Perfil e Planta - Fl. 079 (km 234 a km 237)	06/10/17		A	
44-L101-5080	3.51.22-A1-101 - Fl. 080	Perfil e Planta - Fl. 080 (km 237 a km 240)	06/10/17		A	
44-L101-5081	3.51.22-A1-101 - Fl. 081	Perfil e Planta - Fl. 081 (km 240 a km 243)	06/10/17		A	
44-L101-5082	3.51.22-A1-101 - Fl. 082	Perfil e Planta - Fl. 082 (km 243 a km 246)	06/10/17		A	
44-L101-5083	3.51.22-A1-101 - Fl. 083	Perfil e Planta - Fl. 083 (km 246 a km 249)	06/10/17		A	
44-L101-5084	3.51.22-A1-101 - Fl. 084	Perfil e Planta - Fl. 084 (km 249 a km 252)	29/06/18		B	
44-L101-5085	3.51.22-A1-101 - Fl. 085	Perfil e Planta - Fl. 085 (km 252 a km 255)	06/10/17		A	
44-L101-5086	3.51.22-A1-101 - Fl. 086	Perfil e Planta - Fl. 086 (km 255 a km 258)	06/10/17		A	
44-L101-5087	3.51.22-A1-101 - Fl. 087	Perfil e Planta - Fl. 087 (km 258 a km 261)	06/10/17		A	
44-L101-5088	3.51.22-A1-101 - Fl. 088	Perfil e Planta - Fl. 088 (km 261 a km 264)	29/06/18		B	
44-L101-5089	3.51.22-A1-101 - Fl. 089	Perfil e Planta - Fl. 089 (km 264 a km 267)	29/06/18		B	
44-L101-5090	3.51.22-A1-101 - Fl. 090	Perfil e Planta - Fl. 090 (km 267 a km 270)	29/06/18		B	
	3.51.22-A1-101 - Fl. 090.1					
44-L101-5091	3.51.22-A1-101 - Fl. 091	Perfil e Planta - Fl. 091 (km 270 a km 273)	06/10/17		A	
44-L101-5092	3.51.22-A1-101 - Fl. 092	Perfil e Planta - Fl. 092 (km 273 a km 276)	29/06/18		B	
44-L101-5093	3.51.22-A1-101 - Fl. 093	Perfil e Planta - Fl. 093 (km 276 a km 279)	29/06/18		B	
44-L101-5094	3.51.22-A1-101 - Fl. 094	Perfil e Planta - Fl. 094 (km 279 a km 282)	06/10/17		A	
44-L101-5095	3.51.22-A1-101 - Fl. 095	Perfil e Planta - Fl. 095 (km 282 a km 285)	06/10/17		A	
44-L101-5096	3.51.22-A1-101 - Fl. 096	Perfil e Planta - Fl. 096 (km 285 a km 288)	06/10/17		A	
44-L101-5097	3.51.22-A1-101 - Fl. 097	Perfil e Planta - Fl. 097 (km 288 a km 291)	06/10/17		A	
44-L101-5098	3.51.22-A1-101 - Fl. 098	Perfil e Planta - Fl. 098 (km 291 a km 294)	06/10/17		A	
44-L101-5099	3.51.22-A1-101 - Fl. 099	Perfil e Planta - Fl. 099 (km 294 a km 297)	06/10/17		A	
44-L101-5100	3.51.22-A1-101 - Fl. 100	Perfil e Planta - Fl. 100 (km 297 a km 300)	06/10/17		A	
44-L101-5101	3.51.22-A1-101 - Fl. 101	Perfil e Planta - Fl. 101 (km 300 a km 303)	05/07/18		A	
44-L101-5102	3.51.22-A1-101 - Fl. 102	Perfil e Planta - Fl. 102 (km 303 a km 306)	20/10/17		A	
44-L101-5103	3.51.22-A1-101 - Fl. 103	Perfil e Planta - Fl. 103 (km 306 a km 309)	20/10/17		A	
44-L101-5104	3.51.22-A1-101 - Fl. 104	Perfil e Planta - Fl. 104 (km 309 a km 312)	20/10/17		A	
44-L101-5105	3.51.22-A1-101 - Fl. 105	Perfil e Planta - Fl. 105 (km 312 a km 315)	20/10/17		A	
44-L101-5106	3.51.22-A1-101 - Fl. 106	Perfil e Planta - Fl. 106 (km 315 a km 318)	20/10/17		A	
44-L101-5107	3.51.22-A1-101 - Fl. 107	Perfil e Planta - Fl. 107 (km 318 a km 321)	20/10/17		A	
44-L101-5108	3.51.22-A1-101 - Fl. 108	Perfil e Planta - Fl. 108 (km 321 a km 324)	20/10/17		A	
44-L101-5109	3.51.22-A1-101 - Fl. 109	Perfil e Planta - Fl. 109 (km 324 a km 327)	29/06/18		B	
44-L101-5110	3.51.22-A1-101 - Fl. 110	Perfil e Planta - Fl. 110 (km 327 a km 330)	29/06/18		B	
44-L101-5111	3.51.22-A1-101 - Fl. 111	Perfil e Planta - Fl. 111 (km 330 a km 333)	29/06/18		B	
44-L101-5112	3.51.22-A1-101 - Fl. 112	Perfil e Planta - Fl. 112 (km 333 a km 336)	29/06/18		B	
44-L101-5113	3.51.22-A1-101 - Fl. 113	Perfil e Planta - Fl. 113 (km 336 a km 339)	29/06/18		B	
44-L101-5114	3.51.22-A1-101 - Fl. 114	Perfil e Planta - Fl. 114 (km 339 a km 342)	20/10/17		A	
44-L101-5115	3.51.22-A1-101 - Fl. 115	Perfil e Planta - Fl. 115 (km 342 a km 345)	20/10/17		A	

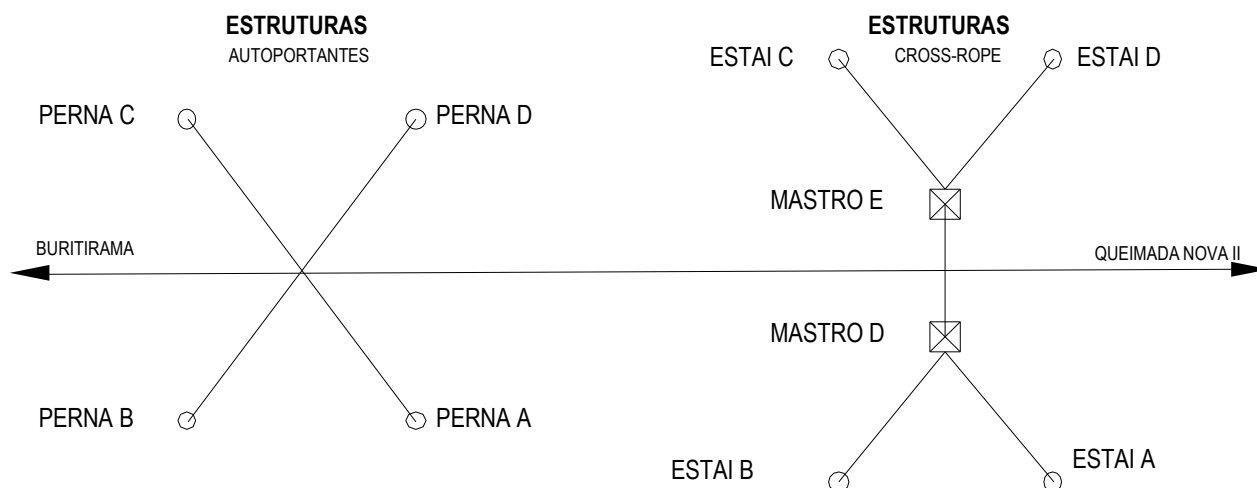
Nº DOCUMENTO		TÍTULO	REVISÃO ATUAL			OBSERVAÇÕES
SERTANEJA	PROJETISTA		ENVIO	APROV.	Nº	
44-L101-5116	3.51.22-A1-101 - Fl. 116	Perfil e Planta - Fl. 116 (km 345 a km 348)	20/10/17		A	
44-L101-5117	3.51.22-A1-101 - Fl. 117	Perfil e Planta - Fl. 117 (km 348 a km 351)	20/10/17		A	
44-L101-5118	3.51.22-A1-101 - Fl. 118	Perfil e Planta - Fl. 118 (km 351 a km 354)	20/10/17		A	
44-L101-5119	3.51.22-A1-101 - Fl. 119	Perfil e Planta - Fl. 119 (km 354 a km 357)	20/10/17		A	
44-L101-5120	3.51.22-A1-101 - Fl. 120	Perfil e Planta - Fl. 120 (km 357 a km 360)	20/10/17		A	
44-L101-5121	3.51.22-A1-101 - Fl. 121	Perfil e Planta - Fl. 121 (km 360 a km 363)	20/10/17		A	
44-L101-5122	3.51.22-A1-101 - Fl. 122	Perfil e Planta - Fl. 122 (km 363 a km 366)	20/10/17		A	
44-L101-5123	3.51.22-A1-101 - Fl. 123	Perfil e Planta - Fl. 123 (km 366 a km 369)	20/10/17		A	
44-L101-5124	3.51.22-A1-101 - Fl. 124	Perfil e Planta - Fl. 124 (km 369 a km 372)	29/06/18		B	
44-L101-5125	3.51.22-A1-101 - Fl. 125	Perfil e Planta - Fl. 125 (km 372 a km 375)	29/06/18		B	

## LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1

A coluna "Altura" para as estruturas autoportantes corresponde à distância nominal da mísula da estrutura ao solo e para as estruturas estaiadas cross-ropo corresponde à distância nominal do cabo ao solo.

As colunas "Extensão" e "Pernas A,B,C,D" são referentes a composição das estruturas autoportantes.

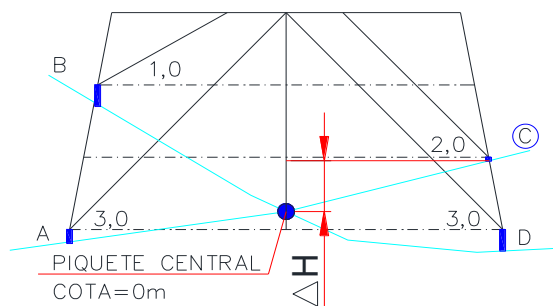
As colunas "Pernas A,B,C,D / Mastros E,D e "Fundações" são referentes a composição das estruturas: pernas (A, B, C e D) para as estruturas autoportantes e mastros (E e D) e seus afloramentos de fundação para as estruturas estaiadas cross-ropo.



A perna de referência ou mastro de referência está sombreado.

A coluna " $\Delta h$  da Perna de Referência (m)" corresponde à elevação da cota do terreno, ou seja, é a partir da perna de referência que são calculados as demais pernas e seus respectivos afloramentos, conforme indicado na planilha "PLDV"

A coluna " $\Delta h$  Estrutura" corresponde à elevação da cota de centro da estrutura (piquete central), ou seja, corresponde o quanto de altura é acrescido ou decrescido da altura nominal da estrutura.



PERNA DE REFERÊNCIA = ○

PERNA TEÓRICA = PERNA QUE COMPÕE A ALTURA DA TORRE

ELEVAÇÃO DA ESTRUTURA = PERNA REF. - PERNA TEÓRICA  
+  $\Delta H$  + AFLORAMENTO

A quantidade de espaçador - amortecedor a ser instalada em cada vão é apresentada por fase na coluna "Nº Espaçadores no Condutor por Fase".

Quando a LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1 cruzar outra LT por baixo, as esferas de sinalização deverão ser instaladas na LT a ser cruzada. Com isso, para identificar na Lista de Construção a quantidade de esferas a serem instaladas em outras LTs, foi informado o valor seguido de "\*" (exemplo 1\*, 2\*).

A coluna "Fase de Aterramento" apresenta as fases de acordo com o relatório "Estudo do Sistema de Aterramento das Estruturas". Nº do documento: 44-L100-1003.

Para execução do aterramento das estruturas referir-se aos desenhos de "Instalação do Sistema de Aterramento das Estruturas Estaiadas e Autoportantes". Documentos: 44-L100-1004 e 44-L100-1005.

**LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1**

**OBSERVAÇÕES E TIPOS DE FUNDAÇÃO**

1- Os códigos de tipificação das fundações das torres estaiadas e autoportantes estão indicados na tabela abaixo.

Para os códigos de tipificação das fundações das torres estaiadas tem-se:

Mastros : SPM - Sapata Pré-Moldada com Placa Pré-Moldada, BCRM - Bloco Chumbado em Rocha, TCBM - Tubulão Com Base Alargada;

Estais: VL - Viga L Pré-Moldada, TE - Tubulão sem Base Alargada, HR - Haste Ancorada em Rocha Sã e Fraturada;

Já para os códigos de tipificação das fundações das torres autoportantes tem-se:

TSB - Tubulão sem Base Alargada, S - Sapata, BCR - Bloco Chumbado em Rocha,.

Os tipos de fundação (descritos nas colunas "Fundações") são:

	Tipo de Torre	Nomenci.	Tipo de Solo	Nº da Projetista	Nº de Sertaneja	Descrição		
ESTAIADAS - MASTROS	CLS5, CMS5 e CPS5	SPM	I	3.51.22-A1-302	44-L100-2002	Projeto de Fundação em Sapata P.M. p/ Mastro c/ Placa PM - Solos Tipo I, II, III e IV - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
			II					
			III					
			IV					
		BCRM	V	3.51.22-A1-304	44-L100-2004	Projeto de Fundação Bloco Chumbado em Rocha p/ Mastro - Solo Tipo V - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
		TCBM	I	3.51.22-A1-312	44-L100-2012	Projeto de Fundação em Tubulão c/ Base Alargada p/ Mastro - Solos Tipo I, II e III - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
			II					
			III					
		ESTAIADAS - ESTAIS	CLS5, CMS5 e CPS5	VL	I	3.51.22-A1-306	44-L100-2006	Projeto de Fundação em Viga L P.M. p/ Estais - Solos Tipo I, II, III e IV - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5
					II			
III								
IV								
TE	I			3.51.22-A1-308	44-L100-2008	Projeto de Fundação em Tubulão s/ Base Alargada p/ Estais - Solos Tipo I, II e III - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
	II							
	III							
HR	V			3.51.22-A1-310	44-L100-2010	Projeto de Fundação em Tirante Ancorado em Rocha p/ Estais - Solo Tipo V - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
AUTOPORTANTES	SLS5			TSB	I	3.51.22-A1-314	44-L100-2014	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo SLS5
				S	I	3.51.22-A1-324	44-L100-2024	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo SLS5
		BCR	V	3.51.22-A1-334	44-L100-2034	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo SLS5		
	SPS5	TSB	I	3.51.22-A1-316	44-L100-2016	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo SPS5		
		S	I	3.51.22-A1-326	44-L100-2026	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo SPS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-336	44-L100-2036	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo SPS5		
	STS5	TSB	I	3.51.22-A1-318	44-L100-2018	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo STS5		
		S	I	3.51.22-A1-328	44-L100-2028	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo STS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-338	44-L100-2038	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo STS5		
	AMS5	TSB	I	3.51.22-A1-320	44-L100-2020	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo AMS5		
		S	I	3.51.22-A1-330	44-L100-2030	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo AMS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-340	44-L100-2040	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo AMS5		
	ATS5	TSB	I	3.51.22-A1-322	44-L100-2022	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo ATS5		
		S	I	3.51.22-A1-332	44-L100-2032	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo ATS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-342	44-L100-2042	Memória de Cálculo - Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo ATS5		

Tabela 1 - Solos Típicos ( I a IV )							
Descrição	Tipo	Nspt [1] (golpes)	Coesão (kgf/m <sup>2</sup> )	$\phi$ [2] (graus)	$\gamma$ [3] (kgf/m <sup>3</sup> )	$\sigma_{adm}$ [4] (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{adm}$ [5] (kgf/cm <sup>2</sup> )
Areia-siltosa compacta a muito compacta (solo residual)	I	$\geq 15$	2000	35	1700	3.00	0.35
Areia-siltosa med. compacta	II	$10 < N < 15$	1500	30	1500	2.00	0.25
Areia-siltosa pouco compacta (solo coluvial)	III	$5 < N \leq 10$	1300	27	1300	1.50	0.20
Areia-siltosa muito pouco compacta (solo submerso)	IV	$\leq 5$	1000	22	1000	1.00	0.15

OBSERVAÇÕES:

- 1- Número médio de golpes SPT;
- 2- Ângulo de atrito interno do solo;
- 3- Peso específico do solo;
- 4- Tensão Admissível a uma profundidade de 1,5m;
- 5- Tensão de aderência concreto/solo;

Tabela 2 - Rocha Típica ( V )						
Descrição	Tipo	RQD [1]	$\gamma$ [2] (kgf/m <sup>3</sup> )	$\beta$ [3] (graus)	$\sigma_{adm}$ [4] (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{adm}$ [5] (kgf/cm <sup>2</sup> )
Tipo I - Rocha Sã ou Pouco Fraturada, escavável somente com auxílio de explosivos	V	$\geq 75$	2800	45	12	4.0
Tipo II - Rocha Fraturada, firme, impenetrável à picareta e escavável somente com rompedor.		$\geq 10$	2200	35	6	2.3

OBSERVAÇÕES:

- 1- Rock Quality Designation;
- 2- Peso Específico da rocha;
- 3- Ângulo do Talude de Arrancamento do Cone de Rocha;
- 4- Tensão Admissível da Rocha;
- 5- Tensão de aderência argamassa/rocha;



LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1

Identificação do documento		Código	Descrição	Tipo de Estrutura e Aplicação								
				CL55	CMS5	CPS5	STS5	SLS5	SPS5	AMS5	ATS5	
SERTANEJA		Fabricante		Suspensão Leve	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Transposição	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Ancoragem até 30°	Ancoragem até 60°	Terminal
				Estaiada	Estaiada	Estaiada	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante
		CSISCR210(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Lateral - Estruturas Cross - Rope - (CLS5 E CMS5)	x	x							
		CSISCR210(FC)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Central - Estruturas Cross - Rope - (CLS5 E CMS5)	x	x							
		CSIS210(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Lateral - Estrutura Autoportante - (SLS5)					x				
		CSVS210(FC)	Cadeia de Suspensão "V-110°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 22 isoladores de 210kN - Fase Central - Estrutura Autoportante - (SLS5)					x				
		CSISCR240(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Lateral - Estrutura Cross - Rope - (CPS5)			x						
		CSISCR240(FC)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Central - Estrutura Cross - Rope - (CPS5)			x						
		CSIS240(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Lateral - Estruturas Autoportante - (SPS5 e STS5)				x		x			
		CSVS240(FC)	Cadeia de Suspensão "V-110°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 22 isoladores de 240kN - Fase Central - Estrutura Autoportante - (SPS5 E STS5)				x		x			
		CAQ4x160(FL)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160-INV-(FL)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - COM ISOLADORES INVERTIDOS - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160(FC)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160-INV-(FC)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - COM ISOLADORES INVERTIDOS - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CJIS120(FL)	Cadeia Jumper "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 25 isoladores de 120 kN - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CJVS120(FC)	Cadeia Jumper "V-90°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 25 isoladores de 120kN - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x

LT 500 kV BURITIRAMA - QUEIMADA NOVA II C1

Cadeias e Ferragens para Cabos Para-raios EAR 3/8", CAA Dotterel e OPGW

Identificação do documento			Código	Descrição	Tipo de Estrutura e Aplicação									
					CLS5	CMS5	CPS5	STS5	SLS5	SPS5	AMS5	ATS5		
SERTANEJA	Fabricante	Fabricante			Suspensão Leve	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Transposição	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Ancoragem até 30°	Ancoragem até 60°	Terminal	
					Estaiada	Estaiada	Estaiada	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	
			SPA	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios de aço EAR 3/8"	x	x	x	x	x	x				
			APA	Conjunto de Ancoragem para Cabo para-raios de aço EAR 3/8" - para os dois lados da estrutura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
			SPD	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios CAA Dotterel	x	x	x	x	x	x				
			APD	Conjunto de Ancoragem para Cabo para-raios CAA Dotterel - para os dois lados da estrutura	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
			APOP1	Ancoragem Passante								x	x	
			APOE1	Ancoragem Emenda	OBS: As ferragens de fixação do OPGW em ancoragem, inicialmente, foram consideradas passantes. Após a definição das bobinas serão definidos os pontos de emenda.			x	x	x	x	x	x	x
			APOP2	Ancoragem Passante								x	x	
			APOE2	Ancoragem Emenda	OBS: As ferragens de fixação do OPGW em ancoragem, inicialmente, foram consideradas passantes. Após a definição das bobinas serão definidos os pontos de emenda.			x	x	x	x	x	x	x
			SPO1	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios OPGW 15,6 mm 24FO - 145 mm²	x	x	x	x	x	x				
			SPO2	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios OPGW 12,4 mm 24FO - 85 mm²	x	x	x	x	x	x				

NOTAS

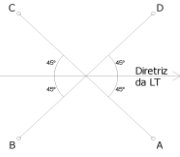
- 1 - Em todo Jumper deverão ser instalados dois espaçadores rígidos.
- 2 - As cadeias de ancoragem devem permitir ou possuir acessórios que permitam a inversão do sentido das pencas de isoladores.
- 3 - Deverá ser verificada a compatibilidade entre os engates das cadeias de ancoragem e os pontos de fixação dos pórticos.

**Informações do projeto:**  
 Transmissora Sertaneja de Eletricidade  
 Cliente: S.A.  
 Descrição: L101 - LT 500 kV Burtirama - Queimada Nova II  
 Data: 05/07/2018

**Linha de transmissão:**  
 L101 - LT 500kV Burtirama - Queimada Nova II

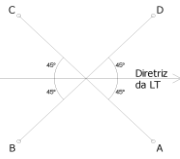
**Tipo de estrutura 1:**  
 Nome: ATSS  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1,5, 3, 4,5, 6, 7,5, 9, 10,5 m  
 Extensões: 0, 6 m

Altura (m)	Distância (m)
18	5.855
19,5	6.236
21	6.617
22,5	6.997
24	7.378
25,5	7.759
27	8.14
28,5	8.521
30	8.901
31,5	9.282
33	9.663



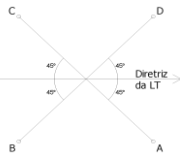
**Tipo de estrutura 2:**  
 Nome: AMSS  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1,5, 3, 4,5, 6, 7,5, 9, 10,5 m  
 Extensões: 0, 6, 12 m

Altura (m)	Distância (m)
18	5.684
19,5	6.027
21	6.36
22,5	6.692
24	7.025
25,5	7.358
27	7.691
28,5	8.024
30	8.356
31,5	8.689
33	9.022
34,5	9.355
36	9.687
37,5	10.02
39	10.353



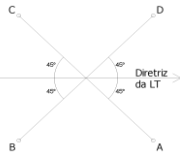
**Tipo de estrutura 3:**  
 Nome: SLSS  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1,5, 3, 4,5, 6, 7,5, 9, 10,5 m  
 Extensões: 0, 6, 12, 18 m

Altura (m)	Distância (m)
27	4.653
28,5	4.871
30	5.088
31,5	5.306
33	5.523
34,5	5.741
36	5.958
37,5	6.176
39	6.393
40,5	6.611
42	6.829
43,5	7.046
45	7.264
46,5	7.481
48	7.699
49,5	7.916
51	8.134
52,5	8.351
54	8.569



**Tipo de estrutura 4:**  
 Nome: SPS  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1,5, 3, 4,5, 6, 7,5, 9, 10,5 m  
 Extensões: 0, 6, 12, 18, 24 m

Altura (m)	Distância (m)
27	4.652
28,5	4.87
30	5.087
31,5	5.305
33	5.522
34,5	5.74
36	5.958
37,5	6.175
39	6.393
40,5	6.61
42	6.828
43,5	7.046
45	7.263
46,5	7.481
48	7.698
49,5	7.916
51	8.133
52,5	8.351
54	8.569
55,5	8.786
57	9.004
58,5	9.221
60	9.439



**Tipo de estrutura 5:**  
 Nome: STSS

**Tipo de estrutura 6:**  
 Nome: CLSS  
 Tipo: Estacado

Altura (m)	Distância (m)
23	11.358
24,5	11.178
26	11.002
27,5	10.827
29	10.652
30,5	10.476
32	10.301
33,5	10.126
35	9.95
36,5	9.775
38	9.6



**Tipo de estrutura 7:**  
 Nome: CMS5  
 Tipo: Estaiada

Altura (m)	Distância (m)
33,5	10.126
35	9.951
36,5	9.775
38	9,6
39,5	9,425
41	9,25
42,5	9,074
44	8,899
45,5	8,723
47	8,548



**Tipo de estrutura 8:**  
 Nome: CPSS  
 Tipo: Estaiada

Altura (m)	Distância (m)
23	11.653
24,5	11,478
26	11,302
27,5	11,127
29	10,952
30,5	10,777
32	10,601
33,5	10,426
35	10,251
36,5	10,075
38	9,9



**Tipo de estrutura 9:**  
 Nome: PORT

**Resultados:**  
**Linha de transmissão:** L101 - LT 500kV Burtrama -  
 Nome: Queimada Nova II  
 Estruturas: 729  
 Ignoradas: 2 (PORT\_BAH, PORT\_QND)

Sem escolha disponível: 0

Fundação especial: 0

Δh negativo: 44

Autoportante: 214/2, 352/3, 371, 512, 149/1, 201/1, 232/2, 312/1, 431/1, 440/2, 562/2, 601/1, 641/1, 682/1, 72/2, 75/1, 76/2, 81/1, 81/2, 82/1, 96/1, 106/1, 110/2, 113/2, 116/1, 141/1, 145/1, 165/1, 170/2, 175/1, 183/1, 185/2, 206/3, 237/2, 275/1, 286/1, 294/1, 298/2, 336/2, 336/3, Estaiada: 350/2, 353/1, 354/1, 368/1

ATSS	Quantidade
Corpo básico	6
Extensão 0 m	4
Extensão 6 m	2
Perna 1.5 m	5
Perna 3 m	11
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	0
Perna 7.5 m	0
Perna 9 m	3
Perna 10.5 m	5
Stub	24

AMSS	Quantidade
Corpo básico	8
Extensão 0 m	5
Extensão 6 m	2
Extensão 12 m	1
Perna 1.5 m	0
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	10
Perna 7.5 m	14
Perna 9 m	8
Perna 10.5 m	0
Stub	32

SLS	Quantidade
Corpo básico	1
Extensão 0 m	0
Extensão 6 m	0
Extensão 12 m	1
Extensão 18 m	0
Perna 1.5 m	0
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	4
Perna 7.5 m	0
Perna 9 m	0
Perna 10.5 m	0
Stub	4

SPSS	Quantidade
Corpo básico	14
Extensão 0 m	3
Extensão 6 m	3
Extensão 12 m	2
Extensão 18 m	0
Extensão 24 m	6
Perna 1.5 m	0
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	7
Perna 7.5 m	10
Perna 9 m	20
Perna 10.5 m	19
Stub	56

CLSS	Quantidade
Mastro 23 m	17
Mastro 24.5 m	11
Mastro 26 m	18
Mastro 27.5 m	16
Mastro 29 m	21
Mastro 30.5 m	28
Mastro 32 m	61
Mastro 33.5 m	43
Mastro 35 m	62
Mastro 36.5 m	150
Mastro 38 m	487

CMSS	Quantidade
Mastro 33.5 m	0
Mastro 35 m	0
Mastro 36.5 m	0
Mastro 38 m	2
Mastro 39.5 m	20
Mastro 41 m	29
Mastro 42.5 m	62
Mastro 44 m	81
Mastro 45.5 m	66
Mastro 47 m	132

CPSS	Quantidade
Mastro 23 m	0
Mastro 24.5 m	0
Mastro 26 m	0
Mastro 27.5 m	1
Mastro 29 m	1
Mastro 30.5 m	2
Mastro 32 m	4
Mastro 33.5 m	7
Mastro 35 m	10
Mastro 36.5 m	15
Mastro 38 m	55



1002	CLSS	24.5		24.5	0.3	0.11	0.41	0.07	0.3	99.74	100.11				
1011	OPSS	38		38.5	0.3	0.48	0.38	0.3	0.17	100.88	99.11				
1012	OPSS	38		36.5	0.3	1.13	-0.26	0.3	1.79	101.13	99.67				
1021	OHSS	42.5		41	0.3	42.5	0.3	-0.34	0.26	100.88	99.66				
1022	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.13	0.43	100.13	99.87				
1031	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.30	0.69	100.39	99.86				
1032	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.13	0.43	100.13	99.85				
1041	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.16	0.46	0.49	0.3	99.97	100.16		
1042	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.13	0.43	0.3	0.38	100.13	99.85		
1051	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.1	0.2	0.3	0.41	99.9	99.78		
1061	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.29	0.59	0.3	0.37	100.29	100.22		
1062	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.02	0.28	0.3	0.39	99.98	99.89		
1071	CLSS	38.5		38.5	0.3	38.5	0.3	0.15	0.45	0.3	0.3	99.85	99.85		
1072	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.07	0.37	0.3	0.42	100.07	99.95		
1081	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.1	0.4	0.36	0.3	99.83	100.1		
1082	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.04	0.26	0.3	0.39	99.98	99.87		
1091	OHSS	44		44	0.3	44	0.3	0	0.3	0.3	0.33	100	99.97		
1092	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.15	0.15	0.33	0.3	99.82	99.83		
1093	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.13	0.43	0.33	0.3	100.13	100.13		
1094	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.11	0.21	0.45	0.3	100.27	100.41		
1011	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.33	0.63	0.3	0.74	100.33	99.86		
1012	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.17	0.47	0.39	0.3	100.09	100.17		
1021	CLSS	38.5		38.5	0.3	38.5	0.3	-0.07	0.23	0.3	0.4	99.97	99.94		
1022	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.1	0.3	0.3	0.37	99.9	99.63		
1031	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.12	0.18	0.33	0.3	99.65	99.88		
1041	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.17	0.67	0.53	0.3	100.14	100.37		
1042	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.3	0.83	1.25	0.3	100.3	100.53		
1051	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.07	0.23	0.44	0.3	99.79	99.93		
1052	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.21	0.51	0.41	0.3	99.7	100.21		
1061	OHSS	42.5		42.5	0.3	42.5	0.3	1.09	0.49	0.72	0.3	99.11	101.09		
1062	OHSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.19	0.49	0.84	0.3	99.63	100.19		
1071	CLSS	35		35	0.3	35	0.3	0.24	0.54	0.75	0.3	99.79	100.24		
1072	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.02	0.29	0.4	0.3	99.69	99.99		
1081	CLSS	32		32	0.3	32	0.3	0.17	0.47	0.3	0.43	100.17	100.3		
1082	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.03	0.23	0.3	0.37	99.95	99.88		
1091	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.16	0.14	0.42	0.3	99.51	99.84		
1092	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.19	0.49	0.37	0.3	99.74	100.43		
1093	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.56	0.86	1.21	0.3	99.65	100.56		
1002	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.17	0.67	1.09	0.3	99.59	100.37		
1003	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.03	0.33	0.3	0.71	100.03	99.62		
1004	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.1	0.2	0.47	0.3	99.3	99.73		
1005	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.14	0.44	0.3	0.52	100.14	99.92		
1006	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.12	0.42	0.3	0.22	100.12	99.72		
1007	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.21	0.51	0.3	0.39	100.21	99.79		
1008	OHSS	44		44	0.3	44	0.3	0.52	0.82	1.28	0.3	99.52	99.54		
1009	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.11	0.11	0.3	0.4	99.85	99.75		
1009A	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.05	0.25	0.3	0.4	99.85	99.86		
1009B	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.1	0.3	0.3	0.47	100.1	99.63		
1009C	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.31	-0.26	0.3	1.01	99.88	100.47		
1009D	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.19	0.49	0.49	0.3	99.99	100.19		
1010	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.01	0.29	0.76	0.3	99.53	99.99		
1010A	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.01	0.29	0.56	0.3	99.99	99.99		
1081	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.27	0.03	0.3	0.35	99.73	99.68		
1082	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.07	0.37	0.44	0.3	99.85	100.07		
1083	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.07	0.47	0.59	0.3	99.86	100.15		
1092	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.01	0.31	0.51	0.3	99.78	100.01		
1101	OHSS	45.5		45.5	0.3	44	0.8	-0.09	0.21	0.3	1.21	99.91	100.49		
1102	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	-0.31	-0.26	0.39	0.3	99.41	99.69		
1111	CLSS	42.5		42.5	0.3	42.5	0.3	0.31	0.41	0.44	0.3	99.86	100.13		
1121	OHSS	36	12	7.5	7.5	7.5	7.5	0.33	0.63	0.83	0.6	99.4	100.03	100.33	100.03
1122	OHSS	42.5		42.5	0.3	42.5	0.3	0.19	0.49	0.79	0.3	99.7	100.19		
1131	CLSS	38.5		38.5	0.3	38.5	1.03	0.14	0.44	0.3	1.72	100.74	99.24		
1132	OPSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.31	-0.26	0.39	0.3	99.43	99.69		
1141	OPSS	29		29	0.8	27.5	0.3	1.28	0.08	1.26	0.3	98.8	101.26		
1142	OHSS	45.5		45.5	0.3	45.5	0.3	0.17	0.47	1.41	0.3	99.66	100.17		
1151	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.1	0.3	0.3	1.22	100.1	99.28		
1152	OPSS	38		38	0.3	38	0.3	0.24	0.54	0.3	0.44	100.24	99.91		
1161	CLSS	29		29	0.3	30	0.3	-3.4	-2.1	0.41	0.3	102.49	98.6		
1162	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	0.07	0.47	0.61	0.46	100.07	100.18		
1171	CLSS	38		38	0.3	38	0.8	0.39	0.69	0.3	1.12	100.39	99.57		
1172	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	-0.2	0.1	0.8	0.3	99.8	99.8		
1181	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.04	0.26	0.3	0.76	99.86	99.5		
1182	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	0.25	0.55	0.3	0.56	100.25	99.98		
1192	CLSS	38		38	0.3	38	0.8	-0.01	0.29	0.3	0.8	99.99	99.49		
1201	OHSS	44		44	0.3	44	0.3	0.03	0.33	0.3	0.68	100.03	99.63		
1202	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.13	0.19	0.3	0.32	99.89	99.82		
1203	OHSS	44		44	0.3	44	0.3	0.12	0.17	0.79	0.3	99.87	99.87		
1212	OPSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.11	0.19	1.06	0.3	100.63	99.89		
1221	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.13	0.43	0.54	0.3	99.89	100.13		
1222	OHSS	46.5		46.5	0.3	46.5	0.3	0.06	0.36	0.5	0.3	100.06	99.73		
1231	CLSS	36.5		36.5	0.3	36.5	0.3	0.15	0.45	0.53	0.3	99.92	100.15		
1232	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.35	0.65	0.3	0.47	100.35	99.87		
1241	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.22	0.52	0.55	0.3	100.07	100.32		
1242	OPSS	47		47	0.3	47	0.3	0.07	0.37	0.3	0.3	100.07	99.87		
1251	OPSS	37.5	8	4	4	4	4	0.16	0.46	0.51	0.44	99.95	100.02	100.16	100.01
1262	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.18	0.48	0.3	0.74	100.18	99.74		
1263	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.17	0.47	0.3	0.34	100.17	100.08		
1264	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.07	0.23	1.07	0.3	100.64	99.93		
1271	OHSS	47		47	0.3	47	0.8	0.05	0.35	0.3	0.82	100.05	99.53		
1281	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.17	0.13	0.34	0.3	99.78	99.83		
1282	OHSS	38.5		38.5	0.3	38.5	0.3	0.25	0.55	0.62	0.3	99.86	100.25		
1291	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.03	0.38	0.53	0.3	99.65	99.98		
1292	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	0.13	0.43	0.44	0.3	99.87	100.12		
1301	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.17	0.47	0.3	0.3	100.17	100.17		
1302	OHSS	45.5		45.5	0.3	45.5	0.3	-0.15	0.15	0.3	0.41	99.83	99.73		
1311	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.28	0.58	0.3	0.3	100.28	100.24		
1312	OHSS	45.5		45.5	0.3	45.5	0.3	0.4	0.7	0.78	0.3	99.92	100.4		
1321	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.26	0.65	0.3	1.14	100.26	99.52		
1322	CLSS	38		38	1.3	38	0.3	0.47	0.77	1.41	0.3	99.14	100.47		
1331	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	0.18	0.48	0.4	0.3	100.09	100.18		
1332	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.38	0.68	0.3	1.13	100.38	99.53		
1341	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	-0.25	0.05	0.3	0.33	99.73	99.73		
1351	OHSS	47		47	0.3	47	0.3	0.08	0.38	0.54	0.3	99.84	100.08		
1362	CLSS	38		38	0.3	38	0.3	0.14	0.44	0.3	0.44	100.14	100.14		
1363	OHSS	45.5		45.5											



2462	GLSS	38	38	0.3	0.44	0.74	0.3	0.3	100.44	100.25
2472	OHSS	47	47	0.3	0.11	0.41	0.34	0.3	100.27	100.31
2481	GLSS	36.5	36.5	0.8	0.28	0.58	0.31	0.3	100.24	99.37
2482	GLSS	39	39	0.3	0.12	0.42	0.32	0.3	99.6	100.12
2492	GLSS	33.5	33.5	1.3	0.46	0.76	1.04	0.3	99.12	100.46
2492	BPSS	48.5	48.5	0.3	0.38	0.68	0.1	0.03	100.38	100.01
2492	OHSS	45.5	45.5	0.8	-0.05	0.25	0.8	0.3	99.45	99.95
2502	GLSS	38	38	0.3	0.11	0.41	0.3	0.3	100.28	100.3
2512	GLSS	38	38	0.3	0.11	0.41	0.3	0.3	100.11	99.98
2512	OHSS	47	47	0.3	0.04	0.34	0.7	0.3	99.64	100.04
2521	OHSS	41	41	0.8	0.25	0.55	1.04	0.3	99.51	100.25
2522	GLSS	38	38	0.3	0.42	0.72	1.26	0.3	99.46	100.42
2531	OHSS	45.5	45.5	0.3	0.1	0.5	0.76	0.3	99.74	100.3
2532	OHSS	45.5	45.5	0.3	0.26	0.56	0.3	0.53	100.26	100.03
2541	GLSS	38	38	0.3	0.23	0.61	0.3	0.38	100.23	99.83
2542	GLSS	38	38	1.3	0.31	0.61	1.52	0.3	99.09	100.31
2551	GLSS	38	38	0.8	0.34	0.64	1.05	0.3	99.6	100.34
2561	GLSS	36.5	36.5	0.8	0.28	0.58	1.23	0.3	99.52	100.28
2562	GLSS	38	38	0.3	0.11	0.41	0.3	0.3	100.11	99.98
2571	OHSS	47	47	0.8	0.31	0.61	1.09	0.3	99.52	100.31
2572	BPSS	38	38	0.3	0.22	0.52	0.3	0.51	100.22	100.01
2581	OHSS	44	44	0.3	0.08	0.38	0.3	0.33	100.08	99.6
2582	GLSS	33.5	33.5	0.3	-0.2	0.1	0.3	1.19	99.8	100.42
2591	GLSS	38	38	0.8	0.26	0.56	0.82	0.3	99.76	100.26
2592	GLSS	38	38	0.3	0.11	0.41	0.31	0.3	100.1	100.11
2601	GLSS	32	32	0.3	0.11	0.41	0.38	0.3	100.06	100.11
2602	GLSS	36.5	36.5	1.3	0.4	0.7	1.04	0.3	99.14	100.4
2612	OHSS	45.5	45.5	0.3	0.17	0.47	0.54	0.3	99.83	100.17
2612	GLSS	38	38	0.3	-0.21	0.08	0.3	0.3	99.74	99.76
2621	GLSS	44	44	0.3	0.1	0.5	0.41	0.3	100.1	100.3
2622	BPSS	38	38	0.8	0.26	0.56	1.12	0.3	99.46	100.26
2631	GLSS	38	38	0.3	0.2	0.5	0.42	0.3	99.88	100.2
2632	GLSS	35	35	0.3	0.42	0.72	0.3	0.3	100.42	99.3
2641	BPSS	38	38	0.3	0.3	0.3	0.3	0.37	100	99.94
2642	BPSS	38	38	0.3	0.06	0.36	0.3	0.51	100.06	99.85
2651	BPSS	38	38	0.3	0.07	0.37	0.72	0.3	100.07	100.02
2661	BPSS	38	38	0.3	0.53	0.83	0.56	0.3	100.53	100.53
2662	GLSS	33.5	33.5	0.3	0.18	0.48	0.61	0.3	99.84	100.18
2663	GLSS	32	32	0.3	-0.11	0.19	0.43	0.3	99.75	99.89
2671	GLSS	38	38	0.8	0.23	0.53	1.06	0.3	99.58	100.23
2672	GLSS	32	32	0.3	-0.19	0.11	0.3	0.44	99.81	99.67
2681	BPSS	38	38	0.3	0.02	0.28	0.36	0.3	99.82	99.88
2682	GLSS	38	38	0.3	0.29	0.59	0.87	0.3	99.91	100.29
2692	GLSS	36.5	36.5	0.3	0.05	0.35	0.29	0.3	100.05	100.05
2701	GLSS	38	38	0.8	0.22	0.52	1.17	0.3	99.38	100.22
2702	GLSS	38	38	0.8	0.06	0.36	0.8	0.3	99.58	100.06
2711	GLSS	38	38	0.3	-0.06	0.24	0.1	0.3	99.81	99.73
2712	GLSS	38	38	0.3	-0.18	0.12	0.3	0.35	99.82	99.76
2721	GLSS	36.5	36.5	0.3	-0.27	0.03	0.3	0.33	99.72	1.13
2722	BPSS	32	32	0.3	-0.2	0.1	0.38	0.3	99.72	99.8
2731	GLSS	36.5	36.5	0.3	0.11	0.41	0.3	0.7	99.2	100.11
2732	OHSS	47	47	0.8	-0.06	0.24	0.99	0.3	99.25	99.94
2741	BPSS	38	38	1.3	1.21	0.82	1.57	0.3	98.46	101.22
2751	BPSS	38	38	0.3	2.06	0.66	0.36	0.3	99	100.09
2752	GLSS	33.5	33.5	0.3	0.03	0.33	0.15	0.3	99.82	100.03
2761	GLSS	38	38	0.8	0.04	0.34	1.11	0.3	99.23	100.04
2762	BPSS	46.5	46.5	0.3	0.07	0.37	0.37	0.45	100	99.91
2771	GLSS	38	38	1.3	0.1	0.51	0.46	0.3	99.46	100.01
2772	OHSS	41.5	41.5	0.8	-0.26	0.04	1.19	0.3	100.35	99.74
2781	OHSS	44	44	0.3	-0.09	0.21	0.3	0.42	99.91	99.79
2782	GLSS	38	38	0.3	0.27	0.57	0.69	0.3	100.07	100.27
2791	OHSS	44	44	0.3	-0.21	0.09	0.87	0.3	99.42	99.79
2792	GLSS	38	38	0.3	0.24	0.54	0.42	0.3	100.13	100.24
2801	GLSS	38	38	0.3	-0.06	0.24	0.3	0.39	99.94	99.86
2811	OHSS	47	47	0.3	-0.12	0.28	0.64	0.3	99.62	99.98
2812	GLSS	36.5	36.5	0.3	-0.27	0.03	0.3	0.5	99.73	101.02
2821	GLSS	36.5	36.5	0.8	-0.27	0.03	1.22	0.3	100.32	99.73
2822	OHSS	45.5	45.5	0.8	0.08	0.38	0.49	0.3	99.66	100.08
2831	GLSS	33.5	33.5	0.3	0.35	0.65	0.74	0.3	99.91	100.35
2832	OHSS	41	41	0.3	0.07	0.37	0.53	0.3	99.82	100.07
2842	GLSS	38	38	0.3	0.25	0.55	0.3	0.54	100.25	100.02
2842	OHSS	44	44	0.3	0.29	1.09	0.3	0.4	100.29	99.18
2851	GLSS	38	38	0.3	-0.21	0.09	0.3	0.35	99.79	99.74
2852	GLSS	38	38	0.3	0.04	0.34	0.54	0.3	99.8	100.04
2861	BPSS	36.5	36.5	0.8	-0.47	0.08	0.3	0.46	99.58	100.02
2871	GLSS	38	38	0.3	-0.12	0.18	0.3	0.33	99.82	99.85
2872	GLSS	38	38	0.3	-0.01	0.29	0.58	0.3	99.7	99.99
2882	GLSS	33.5	33.5	0.3	0.05	0.35	0.45	0.3	99.89	100.05
2891	GLSS	38	38	0.3	0.01	0.51	0.38	0.3	100.01	100.32
2892	GLSS	38	38	0.3	-0.03	0.27	0.3	0.42	99.97	99.85
2901	GLSS	38	38	0.3	0.14	0.44	0.49	0.3	100.05	100.14
2902	GLSS	38	38	0.3	0.09	0.39	0.3	0.92	100.09	99.47
2912	GLSS	38	38	0.3	-0.24	0.06	0.24	0.43	99.24	99.76
2912	GLSS	38	38	0.3	-0.01	0.29	0.3	0.76	99.99	99.52
2912	GLSS	38	38	0.3	0.08	0.38	0.39	0.3	99.89	100.08
2921	GLSS	32	32	0.3	0.01	0.31	0.35	0.3	100.01	100.32
2922	GLSS	38	38	0.3	0.05	0.35	0.7	0.3	99.85	100.05
2931	GLSS	38	38	0.3	-0.11	0.19	0.43	0.3	99.76	99.89
2932	GLSS	38	38	0.3	-0.11	0.12	0.42	0.3	99.54	99.86
2941	GLSS	38	38	0.3	0.1	0.4	0.38	0.3	99.22	100.02
2942	GLSS	36.5	36.5	0.8	0.26	0.04	1.2	0.3	100.31	99.74
2951	GLSS	38	38	0.3	0.38	0.68	0.3	1.25	100.38	99.44
2952	OHSS	47	47	0.3	0.18	0.48	0.3	0.3	99.82	100.18
2961	BPSS	35	35	1.3	0.28	0.58	0.3	1.48	100.28	99.1
2971	BPSS	35	35	0.8	0.43	0.73	1.23	0.3	99.5	100.43
2972	OHSS	46.5	46.5	0.3	-1.62	0.17	0.3	1.48	98.27	100.19
2981	GLSS	33.5	33.5	0.3	0.64	0.94	0.3	0.3	100.64	99.44
2982	GLSS	24.5	24.5	0.3	-1.89	-0.06	1.07	0.3	100.35	98.11
2991	GLSS	32	32	0.3	0.18	0.48	0.59	0.3	99.89	100.18
2992	GLSS	32	32	0.3	0.13	0.43	0.3	0.29	100.13	99.49
3001	BPSS	41	41	0.8	-1.4	0.4	0.3	1.02	98.1	100.88
3002	GLSS	38	38	0.3	-0.06	0.24	0.3	0.44	99.94	99.8
3012	BPSS	33	33	0.3	0.12	0.42	0.35	0.3	100.07	100.12
3012	OHSS	41	41	0.3	-0.12	0.17	0.45	0.3	99.82	99.87
3021	GLSS	38	38	0.3	-0.11	0.13	0.3	0.44	99.89	99.75
3022	GLSS	38	38	0.3	-0.03	0.27	0.3	1.23	99.97	100.54
3031	GLSS	38	38	0.3	-0.14	0.16	0.64	0.3	99.52	99.89
3032	GLSS	38	38	0.3	0.03	0.33	0.3	0.3	100.03	100
3041	GLSS	36.5	36.5	0.3	0.31	0.61	0.54	0.3	100.08	100.31
3042	GLSS	38	38	0.3	0.22	0.52	0.64	0.3	99.82	100.22
3051	GLSS	38	38	0.3	0.1	0.4	0.38	0.3	99.62	100.1
3061	BPSS	38	38	0.8	0.5	0.8	1.15	0.3	100.5	99.65
3062	OHSS	45.5	45.5	0.3	0.1	0.3	0.38	0.3	99.82	100
3071	GLSS	38	38	0.3	0.25	0.55	1.1	0.46	100.25	100.19
3072	OHSS	42.5	42.5	0.3	0.22	0.52	0.72	0.3	99.82	100.22
3081	OHSS	47	47	0.8	0.11	0.41	0.81	0.3	99.58	100.11
3082	GLSS	36.5	36.5	1.3	1.24	0.84	1.79	0.3	99.76	101.24
3091	GLSS	32	32	0.3	-0.13	0.23	0.34	0.3	99.82	99.87
3092	GLSS	38	38	0.3	0.06	0.36	0.63	0.3	99.73	100.06
3101	GLSS	38	38	0.3	0.13	0.43	0.3	0.31	100.13	100.11
3102	GLSS	38	38	0.3	-0.02	0.22	0.51	0.3	99.74	99.99
3111	GLSS	36.5	36.5	0.3	-1.19	0.61	0.3	1.28	98.81	100.94
3112	GLSS	35	35	0.3	0.23	0.53	0.47	0.3	100.07	100.23
3121	GLSS	32	32	0.3	0.02	0.32	0.5	0.3	99.82	100.02
3122	GLSS	38								























# LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1

## LISTA DE CONSTRUÇÃO

A	Emissão Inicial	RL	BP	RN	13/07/18
REV.	DESCRIÇÃO	FEITO	VISTO	APROV.	DATA
APROVAÇÃO					
DATA	PROJ. Rodrigo Lopes	DATA 13/07/2018	<b>LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1</b>		
	DES. -	DATA 13/07/2018			
	CONF. Bruno Perro	DATA 13/07/2018			
	APROV. Rodrigo Noel CREA 2005104351	DATA 13/07/2018	<b>LISTA DE CONSTRUÇÃO</b>		
<b>SERTANEJA</b>	Nº 3.51.22-A3-203	Nº 44-L102-5202		FL. 1 - 1	REV   A
<small>ESTE DOCUMENTO É DE PROPRIEDADE DA SERTANEJA TRANSMISSORA DE ELETRICIDADE S.A. - NÃO PODE SER TRANSFERIDO OU USADO PARA OUTROS FINS SEM AUTORIZAÇÃO ESCRITA</small>					

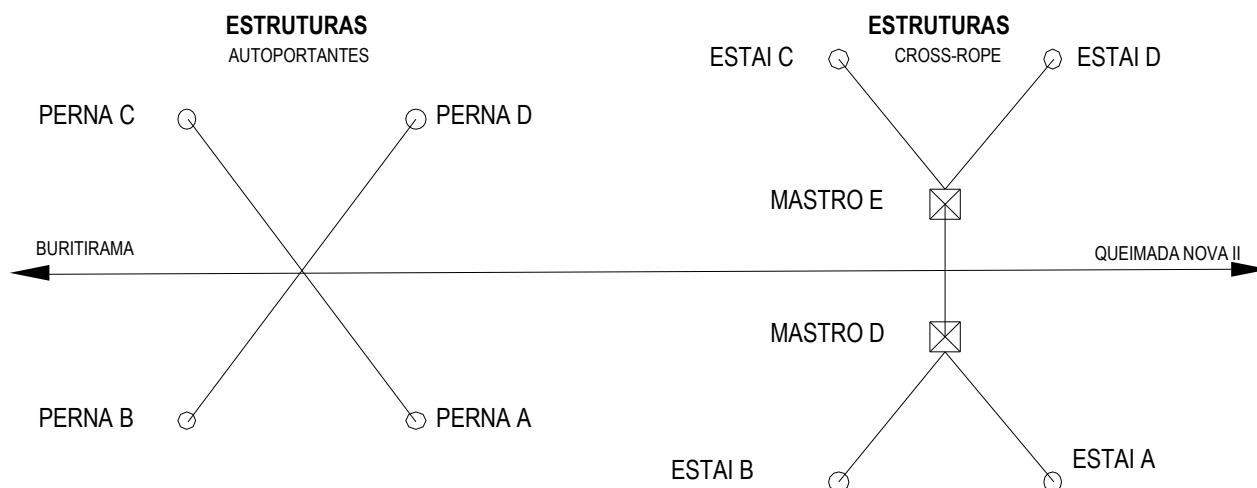
Nº DOCUMENTO		TÍTULO	REVISÃO ATUAL			OBSERVAÇÕES
SERTANEJA	PROJETISTA		ENVIO	APROV.	Nº	
		<b>2.2 LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1</b>				
		<b>PERFIL E PLANTA</b>				
44.L102-5001	3.51.22-A1-201 - Fl. 001	Perfil e Planta - Fl. 001 (km 000 a km 003)	13/07/18		B	
44.L102-5002	3.51.22-A1-201 - Fl. 002	Perfil e Planta - Fl. 002 (km 003 a km 006)	13/07/18		B	
44.L102-5003	3.51.22-A1-201 - Fl. 003	Perfil e Planta - Fl. 003 (km 006 a km 009)	27/10/17		A	
44.L102-5004	3.51.22-A1-201 - Fl. 004	Perfil e Planta - Fl. 004 (km 009 a km 012)	27/10/17		A	
44.L102-5005	3.51.22-A1-201 - Fl. 005	Perfil e Planta - Fl. 005 (km 012 a km 015)	13/07/18		B	
44.L102-5006	3.51.22-A1-201 - Fl. 006	Perfil e Planta - Fl. 006 (km 015 a km 018)	13/07/18		B	
44.L102-5007	3.51.22-A1-201 - Fl. 007	Perfil e Planta - Fl. 007 (km 018 a km 021)	13/07/18		B	
44.L102-5008	3.51.22-A1-201 - Fl. 008	Perfil e Planta - Fl. 008 (km 021 a km 024)	27/10/17		A	
44.L102-5009	3.51.22-A1-201 - Fl. 009	Perfil e Planta - Fl. 009 (km 024 a km 027)	13/07/18		B	
44.L102-5010	3.51.22-A1-201 - Fl. 010	Perfil e Planta - Fl. 010 (km 027 a km 030)	13/07/18		B	
44.L102-5011	3.51.22-A1-201 - Fl. 011	Perfil e Planta - Fl. 011 (km 030 a km 033)	27/10/17		A	
44.L102-5012	3.51.22-A1-201 - Fl. 012	Perfil e Planta - Fl. 012 (km 033 a km 036)	27/10/17		A	
44.L102-5013	3.51.22-A1-201 - Fl. 013	Perfil e Planta - Fl. 013 (km 036 a km 039)	13/07/18		B	
44.L102-5014	3.51.22-A1-201 - Fl. 014	Perfil e Planta - Fl. 014 (km 039 a km 042)	13/07/18		B	
44.L102-5015	3.51.22-A1-201 - Fl. 015	Perfil e Planta - Fl. 015 (km 042 a km 045)	13/07/18		B	
44.L102-5016	3.51.22-A1-201 - Fl. 016	Perfil e Planta - Fl. 016 (km 045 a km 048)	27/10/17		A	
44.L102-5017	3.51.22-A1-201 - Fl. 017	Perfil e Planta - Fl. 017 (km 048 a km 051)	13/07/18		B	
44.L102-5018	3.51.22-A1-201 - Fl. 018	Perfil e Planta - Fl. 018 (km 051 a km 054)	13/07/18		B	
44.L102-5019	3.51.22-A1-201 - Fl. 019	Perfil e Planta - Fl. 019 (km 054 a km 057)	27/10/17		A	
44.L102-5020	3.51.22-A1-201 - Fl. 020	Perfil e Planta - Fl. 020 (km 057 a km 060)	27/10/17		A	
44.L102-5021	3.51.22-A1-201 - Fl. 021	Perfil e Planta - Fl. 021 (km 060 a km 063)	27/10/17		A	
44.L102-5022	3.51.22-A1-201 - Fl. 022	Perfil e Planta - Fl. 022 (km 063 a km 066)	27/10/17		A	
44.L102-5023	3.51.22-A1-201 - Fl. 023	Perfil e Planta - Fl. 023 (km 066 a km 069)	27/10/17		A	
44.L102-5024	3.51.22-A1-201 - Fl. 024	Perfil e Planta - Fl. 024 (km 069 a km 072)	13/07/18		B	
44.L102-5025	3.51.22-A1-201 - Fl. 025	Perfil e Planta - Fl. 025 (km 072 a km 075)	13/07/18		B	
44.L102-5026	3.51.22-A1-201 - Fl. 026	Perfil e Planta - Fl. 026 (km 075 a km 078)	13/07/18		B	
44.L102-5027	3.51.22-A1-201 - Fl. 027	Perfil e Planta - Fl. 027 (km 078 a km 081)	27/10/17		A	
44.L102-5028	3.51.22-A1-201 - Fl. 028	Perfil e Planta - Fl. 028 (km 081 a km 084)	13/07/18		B	
44.L102-5029	3.51.22-A1-201 - Fl. 029	Perfil e Planta - Fl. 029 (km 084 a km 087)	13/07/18		B	
44.L102-5030	3.51.22-A1-201 - Fl. 030	Perfil e Planta - Fl. 030 (km 087 a km 090)	13/07/18		B	
44.L102-5031	3.51.22-A1-201 - Fl. 031	Perfil e Planta - Fl. 031 (km 090 a km 093)	27/10/17		A	
44.L102-5032	3.51.22-A1-201 - Fl. 032	Perfil e Planta - Fl. 032 (km 093 a km 096)	27/10/17		A	
44.L102-5033	3.51.22-A1-201 - Fl. 033	Perfil e Planta - Fl. 033 (km 096 a km 099)	13/07/18		B	
44.L102-5034	3.51.22-A1-201 - Fl. 034	Perfil e Planta - Fl. 034 (km 099 a km 102)	13/07/18		B	
44.L102-5035	3.51.22-A1-201 - Fl. 035	Perfil e Planta - Fl. 035 (km 102 a km 105)	13/07/18		B	
44.L102-5036	3.51.22-A1-201 - Fl. 036	Perfil e Planta - Fl. 036 (km 105 a km 108)	13/07/18		B	
44.L102-5037	3.51.22-A1-201 - Fl. 037	Perfil e Planta - Fl. 037 (km 108 a km 111)	27/10/17		A	

## LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1

A coluna "Altura" para as estruturas autoportantes corresponde à distância nominal da mísula da estrutura ao solo e para as estruturas estaiadas cross-ropo corresponde à distância nominal do cabo ao solo.

As colunas "Extensão" e "Pernas A,B,C,D" são referentes a composição das estruturas autoportantes.

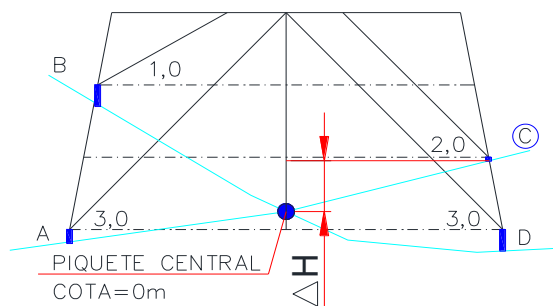
As colunas "Pernas A,B,C,D / Mastros E,D e "Fundações" são referentes a composição das estruturas: pernas (A, B, C e D) para as estruturas autoportantes e mastros (E e D) e seus afloramentos de fundação para as estruturas estaiadas cross-ropo.



A perna de referência ou mastro de referência está sombreado.

A coluna " $\Delta h$  da Perna de Referência (m)" corresponde à elevação da cota do terreno, ou seja, é a partir da perna de referência que são calculados as demais pernas e seus respectivos afloramentos, conforme indicado na planilha "PLDV"

A coluna " $\Delta h$  Estrutura" corresponde à elevação da cota de centro da estrutura (piquete central), ou seja, corresponde o quanto de altura é acrescido ou decrescido da altura nominal da estrutura.



PERNA DE REFERÊNCIA = ○

PERNA TEÓRICA = PERNA QUE COMPÕE A ALTURA DA TORRE

ELEVAÇÃO DA ESTRUTURA = PERNA REF. - PERNA TEÓRICA  
+  $\Delta H$  + AFLORAMENTO

A quantidade de espaçador - amortecedor a ser instalada em cada vão é apresentada por fase na coluna "Nº Espaçadores no Condutor por Fase".

Quando a LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1 cruzar outra LT por baixo, as esferas de sinalização deverão ser instaladas na LT a ser cruzada. Com isso, para identificar na Lista de Construção a quantidade de esferas a serem instaladas em outras LTs, foi informado o valor seguido de "\*" (exemplo 1\*, 2\*).

A coluna "Fase de Aterramento" apresenta as fases de acordo com o relatório "Estudo do Sistema de Aterramento das Estruturas". Nº do documento: 44-L100-1003.

Para execução do aterramento das estruturas referir-se aos desenhos de "Instalação do Sistema de Aterramento das Estruturas Estaiadas e Autoportantes". Documentos: 44-L100-1004 e 44-L100-1005.

## LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1

### OBSERVAÇÕES E TIPOS DE FUNDAÇÃO

1- Os códigos de tipificação das fundações das torres estaiadas e autoportantes estão indicados na tabela abaixo.

Para os códigos de tipificação das fundações das torres estaiadas tem-se:

Mastros : SPM - Sapata Pré-Moldada com Placa Pré-Moldada, BCRM - Bloco Chumbado em Rocha, TCBM - Tubulão Com Base Alargada;

Estais: VL - Viga L Pré-Moldada, TE - Tubulão sem Base Alargada, HR - Haste Ancorada em Rocha Sã e Fraturada;

Já para os códigos de tipificação das fundações das torres autoportantes tem-se:

TSB - Tubulão sem Base Alargada, S - Sapata, BCR - Bloco Chumbado em Rocha,.

Os tipos de fundação (descritos nas colunas "Fundações") são:

	Tipo de Torre	Nomenci.	Tipo de Solo	Nº da Projetista	Nº de Sertaneja	Descrição		
ESTAIADAS - MASTROS	CLS5, CMS5 e CPS5	SPM	I	3.51.22-A1-302	44-L100-2002	Projeto de Fundação em Sapata P.M. p/ Mastro c/ Placa PM - Solos Tipo I, II, III e IV - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
			II					
			III					
			IV					
		BCRM	V	3.51.22-A1-304	44-L100-2004	Projeto de Fundação Bloco Chumbado em Rocha p/ Mastro - Solo Tipo V - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
		TCBM	I	3.51.22-A1-312	44-L100-2012	Projeto de Fundação em Tubulão c/ Base Alargada p/ Mastro - Solos Tipo I, II e III - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
			II					
			III					
		ESTAIADAS - ESTAIS	CLS5, CMS5 e CPS5	VL	I	3.51.22-A1-306	44-L100-2006	Projeto de Fundação em Viga L P.M. p/ Estais - Solos Tipo I, II, III e IV - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5
					II			
III								
IV								
TE	I			3.51.22-A1-308	44-L100-2008	Projeto de Fundação em Tubulão s/ Base Alargada p/ Estais - Solos Tipo I, II e III - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
	II							
	III							
HR	V			3.51.22-A1-310	44-L100-2010	Projeto de Fundação em Tirante Ancorado em Rocha p/ Estais - Solo Tipo V - Torres Tipo CLS5, CMS5 e CPS5		
AUTOPORTANTES	SLS5			TSB	I	3.51.22-A1-314	44-L100-2014	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo SLS5
				S	I	3.51.22-A1-324	44-L100-2024	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo SLS5
		BCR	V	3.51.22-A1-334	44-L100-2034	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo SLS5		
	SPS5	TSB	I	3.51.22-A1-316	44-L100-2016	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo SPS5		
		S	I	3.51.22-A1-326	44-L100-2026	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo SPS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-336	44-L100-2036	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo SPS5		
	STS5	TSB	I	3.51.22-A1-318	44-L100-2018	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo STS5		
		S	I	3.51.22-A1-328	44-L100-2028	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo STS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-338	44-L100-2038	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo STS5		
	AMS5	TSB	I	3.51.22-A1-320	44-L100-2020	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo AMS5		
		S	I	3.51.22-A1-330	44-L100-2030	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo AMS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-340	44-L100-2040	Projeto de Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo AMS5		
	ATS5	TSB	I	3.51.22-A1-322	44-L100-2022	Projeto de Fundação em Tubulão - Solo Tipo I - Torre Tipo ATS5		
		S	I	3.51.22-A1-332	44-L100-2032	Projeto de Fundação em Sapata - Solo Tipo I - Torre Tipo ATS5		
		BCR	V	3.51.22-A1-342	44-L100-2042	Memória de Cálculo - Fundação em Sapata Ancorada em Rocha - Solo Tipo V - Torre Tipo ATS5		

Tabela 1 - Solos Típicos ( I a IV )							
Descrição	Tipo	Nspt [1] (golpes)	Coesão (kgf/m <sup>2</sup> )	$\phi$ [2] (graus)	$\gamma$ [3] (kgf/m <sup>3</sup> )	$\sigma_{adm}$ [4] (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{adm}$ [5] (kgf/cm <sup>2</sup> )
Areia-siltosa compacta a muito compacta (solo residual)	I	$\geq 15$	2000	35	1700	3.00	0.35
Areia-siltosa med. compacta	II	$10 < N < 15$	1500	30	1500	2.00	0.25
Areia-siltosa pouco compacta (solo coluvial)	III	$5 < N \leq 10$	1300	27	1300	1.50	0.20
Areia-siltosa muito pouco compacta (solo submerso)	IV	$\leq 5$	1000	22	1000	1.00	0.15

**OBSERVAÇÕES:**

- 1- Número médio de golpes SPT;
- 2- Ângulo de atrito interno do solo;
- 3- Peso específico do solo;
- 4- Tensão Admissível a uma profundidade de 1,5m;
- 5- Tensão de aderência concreto/solo;

Tabela 2 - Rocha Típica ( V )						
Descrição	Tipo	RQD [1]	$\gamma$ [2] (kgf/m <sup>3</sup> )	$\beta$ [3] (graus)	$\sigma_{adm}$ [4] (kgf/cm <sup>2</sup> )	$\tau_{adm}$ [5] (kgf/cm <sup>2</sup> )
Tipo I - Rocha Sã ou Pouco Fraturada, escavável somente com auxílio de explosivos	V	$\geq 75$	2800	45	12	4.0
Tipo II - Rocha Fraturada, firme, impenetrável à picareta e escavável somente com rompedor.		$\geq 10$	2200	35	6	2.3

**OBSERVAÇÕES:**

- 1- Rock Quality Designation;
- 2- Peso Específico da rocha;
- 3- Ângulo do Talude de Arrancamento do Cone de Rocha;
- 4- Tensão Admissível da Rocha;
- 5- Tensão de aderência argamassa/rocha;

LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1

Identificação do documento		Código	Descrição	Tipo de Estrutura e Aplicação								
				CL55	CMS5	CPS5	STS5	SLS5	SPS5	AMS5	ATS5	
SERTANEJA	Fabricante			Suspensão Leve	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Transposição	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Ancoragem até 30°	Ancoragem até 60°	Terminal
				Estaiada	Estaiada	Estaiada	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante
		CSISCR210(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Lateral - Estruturas Cross - Rope - (CLS5 E CMS5)	x	x							
		CSISCR210(FC)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Central - Estruturas Cross - Rope - (CLS5 E CMS5)	x	x							
		CSIS210(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 210kN - Fase Lateral - Estrutura Autoportante - (SLS5)					x				
		CSVS210(FC)	Cadeia de Suspensão "V-110°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 22 isoladores de 210kN - Fase Central - Estrutura Autoportante - (SLS5)					x				
		CSISCR240(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Lateral - Estrutura Cross - Rope - (CPS5)			x						
		CSISCR240(FC)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Central - Estrutura Cross - Rope - (CPS5)			x						
		CSIS240(FL)	Cadeia de Suspensão "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 22 isoladores de 240kN - Fase Lateral - Estruturas Autoportante - (SPS5 e STS5)				x		x			
		CSVS240(FC)	Cadeia de Suspensão "V-110°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 22 isoladores de 240kN - Fase Central - Estrutura Autoportante - (SPS5 E STS5)				x		x			
		CAQ4x160(FL)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160-INV-(FL)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - COM ISOLADORES INVERTIDOS - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160(FC)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CAQ4x160-INV-(FC)	Cadeia Quádrupla de Ancoragem para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 4 pencas de 23 isoladores de 160kN - COM ISOLADORES INVERTIDOS - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CJIS120(FL)	Cadeia Jumper "I" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 25 isoladores de 120 kN - Fase Lateral - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x
		CJVS120(FC)	Cadeia Jumper "V-90°" Simples para feixe de 6 x CAL 1120 - 838 kCM, com 2 pencas de 25 isoladores de 120kN - Fase Central - Estruturas de Ancoragem - (ATS5 E AMS5)							x	x	x

LT 500 kV QUEIMADA NOVA II - CURRAL NOVO DO PIAUÍ II C1

Cadeias e Ferragens para Cabos Para-raios EAR 3/8", CAA Dotterel e OPGW

Características Gerais			Tipo de Estrutura e Aplicação										
			CLS5	CMS5	CPS5	STS5	SLS5	SPS5	AMS5	ATS5			
Identificação do documento			Código	Descrição	Suspensão Leve	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Transposição	Suspensão Leve	Suspensão Pesada	Ancoragem até 30°	Ancoragem até 60°	Terminal
SERTANEJA	Fabricante	Fabricante			Estaiada	Estaiada	Estaiada	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante	Autoportante
			SPA	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios de aço EAR 3/8"		x	x	x	x	x	x		
			APA	Conjunto de Ancoragem para Cabo para-raios de aço EAR 3/8" - para os dois lados da estrutura		x	x	x	x	x	x	x	x
			SPD	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios CAA Dotterel		x	x	x	x	x			
			APD	Conjunto de Ancoragem para Cabo para-raios CAA Dotterel - para os dois lados da estrutura		x	x	x	x	x	x	x	x
			APOP1	Ancoragem Passante	Conjunto de Ancoragem para Cabo Para-raios OPGW 15,6 mm - 145 mm <sup>2</sup> OBS: As ferragens de fixação do OPGW em ancoragem, inicialmente, foram consideradas passantes. Após a definição das bobinas serão definidos os pontos de emenda.						x	x	x
			APOE1	Ancoragem Emenda		x	x	x	x	x	x	x	x
			APOP2	Ancoragem Passante	Conjunto de Ancoragem para Cabo para-raios OPGW 12,4 mm - 85 mm <sup>2</sup> OBS: As ferragens de fixação do OPGW em ancoragem, inicialmente, foram consideradas passantes. Após a definição das bobinas serão definidos os pontos de emenda.						x	x	x
			APOE2	Ancoragem Emenda		x	x	x	x	x	x	x	x
			SPO1	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios OPGW 15,6 mm 24FO - 145 mm <sup>2</sup>		x	x	x	x	x	x		
			SPO2	Conjunto de Suspensão para Cabo para-raios OPGW 12,4 mm 24FO - 85 mm <sup>2</sup>		x	x	x	x	x	x		

NOTAS

- 1 - Em todo Jumper deverão ser instalados dois espaçadores rígidos.
- 2 - As cadeias de ancoragem devem permitir ou possuir acessórios que permitam a inversão do sentido das pencas de isoladores.
- 3 - Deverá ser verificada a compatibilidade entre os engates das cadeias de ancoragem e os pontos de fixação dos pórticos.

## Escolha de Pernas

### Informações do projeto:

Transmissora Sertaneja de  
 Cliente: Eletricidade S.A.  
 Descrição: L102 - LT 500 kV Queimada Nova II -  
 Curral Novo do Piauí II  
 Data: 10/07/2018

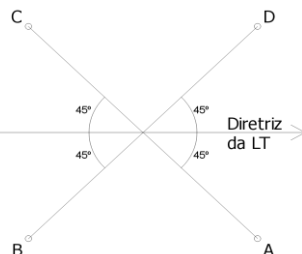
### Linha de transmissão:

L102 - LT 500 kV Queimada Nova II -  
 Curral Novo do Piauí II

### Tipo de estrutura 1:

Nome: ATSS  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 m  
 Extensões: 0, 6 m

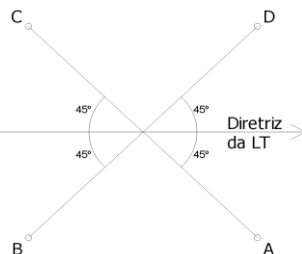
Altura (m)	Distância (m)
18	5.855
19.5	6.236
21	6.617
22.5	6.997
24	7.378
25.5	7.759
27	8.14
28.5	8.521
30	8.901
31.5	9.282
33	9.663



### Tipo de estrutura 2:

Nome: AMS5  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 m  
 Extensões: 0, 6, 12 m

Altura (m)	Distância (m)
18	5.694
19.5	6.027
21	6.36
22.5	6.692
24	7.025
25.5	7.358
27	7.691
28.5	8.024
30	8.356
31.5	8.689
33	9.022
34.5	9.355
36	9.687
37.5	10.02
39	10.353

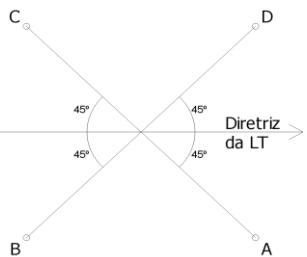


### Tipo de estrutura 3:

Nome: SLS5  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 m  
 Extensões: 0, 6, 12, 18 m



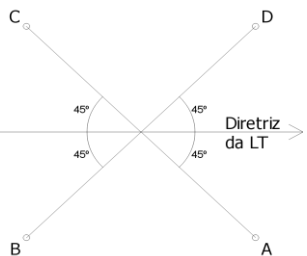
Altura (m)	Distância (m)
27	4.653
28.5	4.871
30	5.088
31.5	5.306
33	5.523
34.5	5.741
36	5.958
37.5	6.176
39	6.393
40.5	6.611
42	6.829
43.5	7.046
45	7.264
46.5	7.481
48	7.699
49.5	7.916
51	8.134
52.5	8.351
54	8.569



**Tipo de estrutura 4:**

Nome: SPS5  
 Tipo: Autoportante  
 Pernas: 1.5, 3, 4.5, 6, 7.5, 9, 10.5 m  
 Extensões: 0, 6, 12, 18, 24 m

Altura (m)	Distância (m)
27	4.652
28.5	4.87
30	5.087
31.5	5.305
33	5.522
34.5	5.74
36	5.958
37.5	6.175
39	6.393
40.5	6.61
42	6.828
43.5	7.046
45	7.263
46.5	7.481
48	7.698
49.5	7.916
51	8.133
52.5	8.351
54	8.569
55.5	8.786
57	9.004
58.5	9.221
60	9.439



**Tipo de estrutura 5:**

Nome: STS5

**Tipo de estrutura 6:**

Nome: CLS5  
 Tipo: Estaiada

Altura (m)	Distância (m)
------------	---------------

Mastro Esquerdo

23	11.353
24,5	11.178
26	11.002
27,5	10.827
29	10.652
30,5	10.476
32	10.301
33,5	10.126
35	9.95
36,5	9.775
38	9,6

**Tipo de estrutura 7:**

Nome: CMS5  
 Tipo: Estaiada

Altura (m)	Distância (m)
33,5	10,126
35	9,951
36,5	9,775
38	9,6
39,5	9,425
41	9,25
42,5	9,074
44	8,899
45,5	8,723
47	8,548

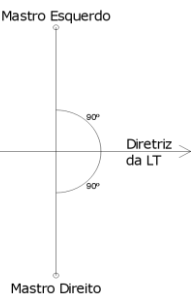
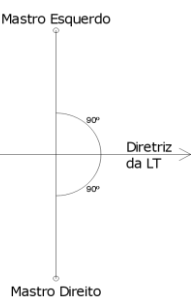
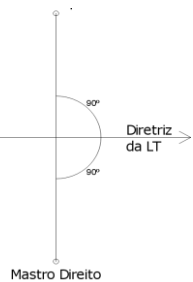
**Tipo de estrutura 8:**

Nome: CPS5  
 Tipo: Estaiada

Altura (m)	Distância (m)
23	11,653
24,5	11,478
26	11,302
27,5	11,127
29	10,952
30,5	10,777
32	10,601
33,5	10,426
35	10,251
36,5	10,075
38	9,9

**Tipo de estrutura 9:**

Nome: PORT



**Resultados:**

**Linha de transmissão:**

Nome: L102 - LT 500 kV Queimada Nova II -  
 Curral Novo do Piauí II  
 Estruturas: 223  
 Ignoradas: 2 (PORT\_QDN, PORT\_CPD)

Sem escolha disponível: 0

**Fundação especial: 1**

Autoportante: [18/2](#)

**Δh negativo: 41**

Autoportante: 19/2, 74/1  
1/2, 9/2, 1/1, 9/1, 2/1, 11/1, 14/1,  
15/2, 17/1, 23/2, 24/2, 27/2, 30/1,  
31/2, 34/2, 36/1, 36/2, 37/2, 39/1,  
43/1, 44/1, 51/1, 51/2, 53/1, 57/2,  
67/1, 67/2, 70/1, 71/1, 76/1, 78/2,  
93/2, 97/1, 98/1, 102/1, 104/2,  
Estaiada: 105/3, 106/1, 107/2

ATSS	Quantidade
Corpo básico	5
Extensão 0 m	1
Extensão 6 m	4
Perna 1.5 m	0
Perna 3 m	4
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	4
Perna 7.5 m	4
Perna 9 m	4
Perna 10.5 m	4
Stub	20

AMSS	Quantidade
Corpo básico	4
Extensão 0 m	2
Extensão 6 m	1
Extensão 12 m	1
Perna 1.5 m	4
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	2
Perna 7.5 m	2
Perna 9 m	5
Perna 10.5 m	3
Stub	16

SLS5	Quantidade
Corpo básico	1
Extensão 0 m	0
Extensão 6 m	0
Extensão 12 m	1
Extensão 18 m	0
Perna 1.5 m	0
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	0
Perna 6 m	0
Perna 7.5 m	0
Perna 9 m	4
Perna 10.5 m	0
Stub	4

SPSS	Quantidade
Corpo básico	18
Extensão 0 m	4
Extensão 6 m	1
Extensão 12 m	4
Extensão 18 m	0

Extensão 24 m	9
Perna 1.5 m	4
Perna 3 m	0
Perna 4.5 m	6
Perna 6 m	9
Perna 7.5 m	9
Perna 9 m	20
Perna 10.5 m	24
Stub	72

CLS5	Quantidade
Mastro 23 m	30
Mastro 24.5 m	14
Mastro 26 m	11
Mastro 27.5 m	22
Mastro 29 m	19
Mastro 30.5 m	23
Mastro 32 m	13
Mastro 33.5 m	23
Mastro 35 m	18
Mastro 36.5 m	32
Mastro 38 m	41

CMS5	Quantidade
Mastro 33.5 m	0
Mastro 35 m	0
Mastro 36.5 m	1
Mastro 38 m	3
Mastro 39.5 m	7
Mastro 41 m	17
Mastro 42.5 m	16
Mastro 44 m	11
Mastro 45.5 m	9
Mastro 47 m	30

CPS5	Quantidade
Mastro 23 m	3
Mastro 24.5 m	3
Mastro 26 m	0
Mastro 27.5 m	0
Mastro 29 m	3
Mastro 30.5 m	0
Mastro 32 m	1
Mastro 33.5 m	1
Mastro 35 m	8
Mastro 36.5 m	8
Mastro 38 m	19

Estrutura	Tipo	Altura (m)	Fuste Elevado (m)	Extensão (m)	Pernas (m)				Δh da Perna de Referência (m)	Δh (m)	Afloramento (m)				Elevação (m)					
					A	B	C	D			A	B	C	D	A	B	C	D		
					Mastro Esquerdo	Fundação	Mastro Direito	Fundação			Mastro Esquerdo	Mastro Direito	Mastro Esquerdo	Mastro Direito	Mastro Esquerdo	Mastro Direito	Mastro Esquerdo	Mastro Direito		
PORT_QDN	PORT	28																		
0/1	ATS5	31.5		6	9	9	9	9	0.22	0.52	0.87	0.3	1.09	1.04	99.66	100.22	99.43	99.49		
0/2	CMS5	44			44	1.3	44	0.3	0.53	0.83	1.68		0.3		99.15		100.53			
1/1	ATS5	30		6	7.5	7.5	7.5	7.5	0.06	0.36	0.33	0.33	0.58	0.3	100.03	100.03	99.78	100.06		
1/2	CLS5	38			38	0.8	33.5	0.3	2.21	-1.99	0.81		0.3		97.21		102.21			
2/1	CLS5	32			32	0.3	33.5	0.3	-0.12	0.18	0.3		0.51		99.88		98.17			
2/2	CPS5	35			35	0.8	35	0.3	0.18	0.48	0.96		0.3		99.52		100.18			
3/1	CLS5	26			26	0.3	26	0.8	0.46	0.76	0.3		1.25		100.46		99.51			
3/2	CLS5	35			35	0.3	33.5	0.8	-0.28	0.02	0.3		0.9		99.72		100.63			

4/1	CMSS	45.5			45.5	0.3	45.5	0.3	0.16	0.46	0.69		0.3			99.77		100.16	
4/2	CMSS	42.5			41	0.8	42.5	0.3	0.11	0.41	0.96		0.3			100.95		100.11	
5/1	CPSS	29			29	0.8	29	0.3	0.24	0.54	0.86		0.3			99.68		100.24	
6/1	CMSS	41			41	0.3	41	0.3	0.14	0.44	0.3		0.75			100.14		99.7	
6/2	CMSS	47			47	0.8	45.5	0.3	1.05	-0.15	1.12		0.3			98.73		101.05	
7/1	CLSS	38			38	0.3	36.5	0.3	0.77	-0.43	0.62		0.3			98.95		100.77	
7/2	CMSS	42.5			42.5	1.3	42.5	0.3	0.54	0.84	1.68		0.3			99.16		100.54	
8/1	CLSS	32			32	0.3	30.5	0.8	-0.36	-0.06	0.3		0.81			99.64		100.64	
8/2	CLSS	35			35	0.3	35	0.3	0	0.3	0.65		0.3			99.65		100	
9/1	CLSS	38			38	0.3	36.5	0.3	-0.35	-0.05	0.3		0.68			99.65		100.76	
9/2	AMSS	25.5		0	9	9	9	9	0.18	0.48	0.3	0.55	0.47	0.79		100.18	99.93	100.02	99.69
10/1	CMSS	42.5			42.5	0.3	42.5	1.3	0.5	0.8	0.3		1.78			100.5		99.03	
10/2	CLSS	27.5			27.5	0.3	27.5	0.8	0.19	0.49	0.3		1			100.19		99.49	
10/3	CLSS	23			23	0.3	23	0.3	-0.1	0.2	0.56		0.3			99.64		99.9	
11/1	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.3	1.08	-0.12	0.3		0.42			101.08		99.46	
11/2	CMSS	47			47	0.3	47	1.3	0.88	1.18	0.3		1.76			100.88		99.42	
12/1	CMSS	41			41	1.3	41	0.3	0.57	0.87	1.53		0.3			99.34		100.57	
12/2	CLSS	38			38	0.3	38	0.8	0.23	0.53	0.3		1.07			100.23		99.47	
13/1	CLSS	32			32	0.3	30.5	0.3	1.26	0.06	0.39		0.3			99.67		101.26	
14/1	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.3	0.55	-0.65	0.3		0.34			100.55		99.01	
14/2	SPSS	60		24	10.5	10.5	10.5	10.5	0.2	0.5	0.49	0.3	0.88	0.76		100.01	100.2	99.62	99.74
15/1	SPSS	60		24	10.5	9	9	10.5	-0.26	0.04	0.3	0.64	0.75	1.04		99.74	100.9	100.79	98.99
15/2	CPSS	38			36.5	0.3	38	0.3	0.72	-0.48	0.3		0.32			100.72		99.2	
16/1	CMSS	47			47	0.3	47	1.3	0.49	0.79	0.3		1.71			100.49		99.08	
16/2	CMSS	39.5			39.5	0.3	39.5	0.3	0.15	0.45	0.4		0.3			100.05		100.15	
17/1	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.3	0.42	-0.78	0.3		0.35			100.42		98.87	
17/2	CLSS	33.5			33.5	0.3	33.5	0.3	0.25	0.55	0.55		0.3			99.99		100.25	
18/1	CLSS	38			38	1.3	36.5	0.3	1.24	0.04	1.53		0.3			98.51		101.24	
18/2	SPSS	60		24	10.5	7.5	9	10.5	-0.27	0.03	0.3	1.38	1.51	2.23		99.73	101.65	100.02	97.81
19/2	SPSS	60		24	9	9	10.5	10.5	0.78	-0.42	0.3	0.39	1.21	0.49		100.78	100.69	98.37	99.09
20/1	CLSS	27.5			27.5	0.3	27.5	0.3	0.26	0.56	0.65		0.3			99.9		100.26	
20/2	CMSS	42.5			41	0.8	42.5	0.3	0.18	0.48	1.2		0.3			100.78		100.18	
20/3	CLSS	35			35	0.3	35	1.3	0.44	0.74	0.3		1.44			100.44		99.3	
21/1	CLSS	23			23	0.3	23	1.3	0.54	0.84	0.3		1.41			100.54		99.42	
21/2	CLSS	36.5			36.5	1.3	36.5	0.3	0.32	0.62	1.3		0.3			99.32		100.32	
22/1	SPSS	42		6	10.5	10.5	10.5	10.5	0.17	0.47	0.68	0.89	0.66	0.3		99.79	99.58	99.82	100.17
22/2	CLSS	29			27.5	1.3	30.5	0.3	-0.99	0.81	1.36		0.3			100.94		99.01	
23/1	CMSS	47			47	0.3	47	0.8	0.31	0.61	0.3		0.96			100.31		99.65	
23/2	CLSS	38			35	0.3	38	0.8	1.53	-1.17	0.3		0.89			101.53		97.94	
24/1	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.8	1.24	0.04	0.3		0.82			101.24		99.22	
24/2	CLSS	35			35	0.8	35	0.3	-0.42	-0.12	0.85		0.3			99.03		99.58	
25/1	CMSS	47			47	0.3	47	1.3	0.42	0.72	0.3		1.78			100.42		98.95	
26/1	CLSS	38			38	1.3	38	0.3	0.7	1	1.73		0.3			99.27		100.7	
26/2	CPSS	38			38	0.3	38	0.3	0.21	0.51	0.62		0.3			99.89		100.21	
27/1	CMSS	45.5			45.5	0.3	45.5	0.3	-0.13	0.17	0.73		0.3			99.44		99.87	
27/2	CMSS	42.5			42.5	0.3	41	0.3	-0.36	-0.06	0.3		0.67			99.64		100.77	
28/1	CLSS	30.5			30.5	1.3	30.5	0.3	0.46	0.76	1.6		0.3			99.16		100.46	
28/2	CLSS	26			24.5	0.3	26	1.3	1.65	0.45	0.3		1.34			101.65		99.11	
28/3	CLSS	23			24.5	0.8	23	0.3	0.95	1.25	0.88		0.3			98.87		100.95	
29/1	CLSS	32			33.5	0.3	29	1.3	-1.46	0.34	0.3		1.56			98.54		101.78	
29/2	SPSS	45		12	7.5	7.5	7.5	7.5	0.14	0.44	0.3	0.36	1.05	0.55		100.14	100.08	99.39	99.89
30/1	CLSS	38			38	0.8	36.5	0.3	1.2	0	1.13		0.3			98.87		101.2	
30/2	CLSS	29			30.5	0.3	26	0.8	-1.77	0.03	0.3		1.19			98.23		101.84	
31/1	CLSS	33.5			33.5	0.3	33.5	0.8	0.32	0.62	0.3		1.06			100.32		99.56	
31/2	CPSS	38			38	0.3	35	0.3	1.98	-0.72	0.75		0.3			98.53		101.98	
32/1	CLSS	38			38	0.3	38	1.3	0.33	0.63	0.3		1.31			100.33		99.32	
32/2	CLSS	27.5			26	1.3	29	0.3	-0.97	0.83	1.33		0.3			101		99.03	
33/1	CLSS	27.5			27.5	0.3	27.5	1.3	0.78	1.08	0.3		1.73			100.78		99.35	
33/2	CLSS	32			29	0.3	35	0.3	-3.13	0.17	0.56		0.3			102.6		96.87	
34/1	CLSS	23			24.5	0.3	24.5	0.3	-1.09	0.71	0.3		0.48			98.91		98.72	
34/2	CLSS	38			33.5	0.3	38	0.8	2.65	-1.55	0.3		0.96			102.65		97.49	

35/1	SPSS	60		24	9	9	10.5	9		-0.22	0.08	1.15	1.52	0.3	1.37	100.43	100.07	99.78	100.21
35/2	SPSS	27		0	1.5	1.5	1.5	1.5		0.54	0.84	1.09	1.68	0.81	0.3	99.75	99.16	100.03	100.54
36/1	CLSS	35			35	0.3	35	0.3		-0.44	-0.14	0.3		0.69		99.56		99.17	
36/2	CLSS	30.5			29	0.3	32	0.3		1.12	-0.08	0.3		0.48		101.12		97.95	
37/1	CMSS	39.5			41	1.3	38	0.3		1.93	0.73	1.57		0.3		97.67		101.93	
37/2	CMSS	47			45.5	0.3	47	0.8		1.05	-0.15	0.3		1.07		101.05		98.77	
38/1	CLSS	33.5			32	0.8	33.5	0.3		-0.13	0.17	1.24		0.3		100.43		99.87	
38/2	CLSS	38			38	0.3	38	1.3		0.65	0.95	0.3		1.66		100.65		99.29	
39/1	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.3		0.86	-0.34	0.3		0.37		100.86		99.28	
39/2	SPSS	60		24	9	9	10.5	10.5		-0.25	0.05	1.45	0.89	0.3	0.53	100.1	100.66	99.75	99.52
40/2	CMSS	47			45.5	0.8	47	0.3		-0.12	0.18	0.91		0.3		100.77		99.88	
41/1	CMSS	47			47	0.3	47	0.3		0.2	0.5	0.71		0.3		99.8		100.2	
41/2	CLSS	32			30.5	1.3	33.5	0.3		-1.05	0.75	1.39		0.3		100.86		98.95	
41/3	CMSS	44			44	1.3	42.5	0.3		1.33	0.13	1.55		0.3		98.57		101.33	
42/1	CLSS	23			23	0.3	23	0.3		0.09	0.39	0.49		0.3		99.89		100.09	
43/1	CPSS	38			38	1.3	35	0.3		1.59	-1.11	1.4		0.3		97.48		101.59	
43/2	CMSS	39.5			39.5	0.3	39.5	0.3		0.32	0.62	0.69		0.3		99.93		100.32	
44/1	CLSS	38			38	0.3	36.5	0.3		1.06	-0.14	0.47		0.3		99.38		101.06	
44/2	CLSS	33.5			33.5	1.3	33.5	0.3		0.42	0.72	1.43		0.3		99.28		100.42	
45/1	CLSS	32			33.5	0.3	29	1.3		-1.74	0.06	0.3		1.34		98.26		101.73	
45/2	CMSS	44			45.5	0.3	42.5	0.8		-1.27	0.53	0.3		1.25		98.73		100.78	
46/1	CPSS	24.5			24.5	1.3	23	0.3		1.35	0.15	1.41		0.3		98.74		101.35	
46/2	CLSS	29			30.5	0.3	26	1.3		-1.44	0.36	0.3		1.53		98.56		101.83	
47/1	CMSS	47			47	1.3	47	0.3		0.3	0.6	1.47		0.3		99.14		100.3	
47/2	CLSS	32			33.5	0.3	30.5	1.3		-0.98	0.82	0.3		1.56		99.02		100.76	
48/1	CLSS	36.5			36.5	0.3	36.5	0.8		0.33	0.63	0.3		1.24		100.33		99.39	
48/2	CLSS	23			24.5	0.8	23	0.3		0.42	0.72	1.08		0.3		98.14		100.42	
49/1	CLSS	23			23	0.3	23	0.8		0	0.3	0.3		1.05		100		99.25	
49/2	CLSS	26			24.5	0.8	27.5	0.3		-1.2	0.6	1.18		0.3		100.92		98.8	
49/3	CLSS	30.5			32	0.3	29	0.8		-1.28	0.52	0.3		1.13		98.72		100.89	
50/1	CLSS	23			24.5	0.3	23	0.3		0.45	0.75	0.65		0.3		98.6		100.45	
50/2	CLSS	24.5			23	0.8	26	0.3		-1.39	0.41	1.25		0.3		100.66		98.61	
51/1	CMSS	47			44	0.3	47	0.8		2	-0.7	0.3		0.85		102		98.44	
51/2	CLSS	38			38	0.3	35	0.3		1.12	-1.58	0.34		0.3		98.08		101.12	
52/1	CMSS	41			41	0.3	39.5	0.8		-0.1	0.2	0.3		1.19		99.9		100.51	
52/2	CMSS	41			41	1.3	41	0.3		0.76	1.06	1.71		0.3		99.35		100.76	
53/1	CMSS	39.5			41	0.3	36.5	0.3		2.64	-0.06	0.41		0.3		98.03		102.64	
53/2	CMSS	47			47	0.3	47	0.8		-0.18	0.12	0.3		0.87		99.82		99.25	
54/1	CPSS	38			38	0.3	38	0.3		-0.17	0.13	0.75		0.3		99.39		99.83	
54/2	CLSS	36.5			36.5	0.8	36.5	0.3		0.05	0.35	0.86		0.3		99.5		100.05	
55/1	CLSS	38			38	0.8	38	0.3		0.49	0.79	0.83		0.3		99.96		100.49	
55/2	CLSS	32			33.5	0.3	30.5	1.3		-0.74	1.06	0.3		1.57		99.26		101	
56/1	CLSS	30.5			30.5	0.3	30.5	0.3		0.26	0.56	0.53		0.3		100.03		100.26	
56/2	CLSS	27.5			27.5	0.3	27.5	0.8		0.15	0.45	0.3		0.9		100.15		99.55	
57/1	CLSS	30.5			30.5	0.3	30.5	0.3		0.23	0.53	0.3		0.54		100.23		99.99	
57/2	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.8		0.98	-0.22	0.3		1.06		100.98		98.72	
58/1	CLSS	29			30.5	0.3	27.5	0.3		1.44	0.24	0.43		0.3		98.32		101.44	
58/2	CLSS	32			32	0.8	32	0.3		0.38	0.68	1.28		0.3		99.4		100.38	
59/1	CMSS	44			44	1.3	44	0.3		0.72	1.02	1.63		0.3		99.39		100.72	
59/2	CPSS	38			38	0.8	36.5	0.3		1.23	0.03	1.11		0.3		98.92		101.23	
60/1	CPSS	38			38	0.3	38	1.3		0.33	0.63	0.3		1.41		100.33		99.21	
60/2	CMSS	47			47	0.3	47	1.3		0.33	0.63	0.3		1.78		100.33		98.85	
61/1	CLSS	32			32	0.3	30.5	0.8		0.12	0.42	0.3		1		100.12		100.93	
61/2	CPSS	35			35	0.3	35	0.8		0.25	0.55	0.3		1.18		100.25		99.37	
62/1	CLSS	24.5			23	0.3	27.5	0.3		1.97	0.77	0.3		0.64		101.97		97.13	
62/2	CLSS	38			36.5	0.3	38	0.8		1.34	0.14	0.3		1.18		101.34		98.96	
63/1	CLSS	24.5			23	0.3	24.5	1.3		1.46	0.26	0.3		1.37		101.46		98.89	
63/2	CLSS	27.5			29	1.3	27.5	0.3		-0.08	0.22	1.47		0.3		97.25		99.92	
64/1	CLSS	29			27.5	0.3	33.5	0.3		-3.87	0.93	0.31		0.3		102.12		96.13	
64/2	CMSS	47			47	1.3	47	0.3		0.3	0.6	1.52		0.3		99.08		100.3	
65/1	AMSS	39		12	9	10.5	10.5	10.5		-0.21	0.09	0.42	0.36	1.25	0.3	101.17	99.73	98.84	99.79

66/1	CLSS		30.5			30.5	0.8	30.5	0.3			0.2	0.5	1.17			0.3		99.33		100.2	
66/2	CMSS		42.5			42.5	1.3	42.5	0.3			0.34	0.64	1.65			0.3		98.99		100.34	
67/1	CMSS		47			42.5	0.3	47	0.8			2.13	-2.07	0.3			0.97		102.13		96.97	
67/2	CMSS		47			44	0.3	47	1.3			2.25	-0.45	0.3			1.62		102.25		97.93	
68/1	CPSS		32			29	0.3	33.5	1.3			3.19	0.49	0.3			1.54		103.19		97.45	
68/2	CPSS		35			32	0.8	36.5	0.3			-1.61	0.19	1.29			0.3		101.89		98.39	
69/1	CPSS		38			38	0.3	38	0.3			0.64	0.94	0.62			0.3		100.32		100.64	
70/1	CPSS		38			38	0.3	35	0.3			2.55	-0.15	0.68			0.3		99.17		102.55	
70/2	CLSS		23			23	0.3	27.5	0.3			-4.19	0.61	0.52			0.3		100.09		95.81	
71/1	CLSS		38			38	0.3	35	0.3			1.99	-0.71	0.4			0.3		98.88		101.99	
71/2	SPSS		31.5	0		4.5	6	6	4.5			-0.17	0.13	1.23	0.3		0.86	1.5	100.4	99.83	99.27	100.13
72/1	CPSS		36.5			36.5	0.8	36.5	0.3			0.16	0.46	0.87			0.3		99.59		100.16	
72/2	CMSS		47			47	0.8	47	0.3			0.15	0.45	0.91			0.3		99.55		100.15	
73/1	CMSS		45.5			44	0.8	45.5	0.3			-0.23	0.07	1.13			0.3		100.44		99.77	
73/2	CLSS		35			36.5	0.3	35	0.3			0.33	0.63	0.33			0.3		98.8		100.33	
73/3	CLSS		32			29	1.3	33.5	0.3			-1.5	0.3	1.4			0.3		101.91		98.5	
74/1	SPSS		60	24		10.5	10.5	9	10.5			-0.39	-0.09	1.01	0.78		0.97	0.3	98.89	99.12	100.44	99.61
75/1	SPSS		60	24		9	9	9	10.5			-0.08	0.22	1.53	0.94		1.68	0.3	100.2	100.79	100.05	99.92
75/2	CMSS		42.5			42.5	0.8	42.5	0.3			0.15	0.45	0.94			0.3		99.5		100.15	
76/1	CMSS		39.5			39.5	0.8	38	0.3			1.16	-0.04	1.27			0.3		98.69		101.16	
76/2	SPSS		33	0		6	6	7.5	7.5			-0.08	0.22	1.21	1.22		0.3	0.38	100.51	100.5	99.92	99.83
77/1	CPSS		23			23	0.3	24.5	0.3			0.53	0.83	0.3			0.32		100.53		99.02	
78/1	CLSS		33.5			32	0.3	36.5	0.3			-2.3	1	0.52			0.3		101.98		97.7	
78/2	CLSS		38			36.5	0.3	38	0.3			-0.27	-1.47	0.3			0.37		99.73		98.16	
79/1	CMSS		42.5			39.5	0.3	44	0.8			2.8	0.1	0.3			1.24		102.8		97.36	
79/2	CLSS		38			36.5	0.3	38	1.3			1.82	0.62	0.3			1.75		101.82		98.87	
80/1	CLSS		23			24.5	0.8	23	0.3			0.94	1.24	1.22			0.3		98.52		100.94	
80/2	CMSS		41			41	0.3	41	0.8			0.1	0.4	0.3			0.89		100.1		99.51	
80/3	CMSS		45.5			47	0.3	44	0.3			-1.52	0.28	0.3			0.69		98.48		101.09	
81/1	SPSS		34.5	0		9	9	9	9			-0.07	0.23	0.34	0.36		0.3	0.32	99.88	99.87	99.93	99.9
82/1	CPSS		38			38	0.3	38	0.8			0.29	0.59	0.3			1.04		100.29		99.56	
82/2	SPSS		60	24		10.5	10.5	9	10.5			0.08	0.38	1.14	1.15		1.16	0.3	99.24	99.24	100.72	100.08
83/1	SPSS		45	12		7.5	9	7.5	6			1.24	0.04	0.57	0.99		0.48	0.3	99.47	97.55	99.56	101.24
83/2	CLSS		35			36.5	0.3	36.5	1.3			-0.56	1.24	0.3			1.69		99.44		98.05	
84/1	CLSS		26			27.5	0.3	24.5	0.3			-1.46	0.34	0.3			0.35		98.54		101.49	
84/2	CLSS		23			23	0.8	23	0.3			0.46	0.76	1.27			0.3		99.49		100.46	
85/1	SLSS		46.5	12		9	9	9	9			0.07	0.37	0.3	0.41		0.72	0.55	100.07	99.95	99.64	99.82
85/2	CLSS		32			32	0.3	32	0.8			0.09	0.39	0.3			0.84		100.09		99.55	
86/1	CLSS		38			38	0.3	36.5	0.8			0.13	0.43	0.3			1.05		100.13		100.88	
86/2	CLSS		38			38	0.3	38	1.3			0.73	1.03	0.3			1.51		100.73		99.52	
87/1	CLSS		30.5			30.5	0.3	30.5	0.3			-0.17	0.13	0.36			0.3		99.77		99.83	
87/2	CLSS		33.5			33.5	0.3	35	0.3			0.72	1.02	0.3			0.37		100.72		99.15	
88/1	CLSS		32			29	0.8	33.5	0.3			-1.76	0.04	1.05			0.3		102		98.24	
88/2	CLSS		36.5			36.5	0.3	36.5	0.3			0.13	0.43	0.3			0.45		100.13		99.98	
89/1	CLSS		38			38	0.3	38	0.8			0.19	0.49	0.3			1.26		100.19		99.23	
89/2	CLSS		29			29	0.8	29	0.3			0.43	0.73	1.22			0.3		99.51		100.43	
90/1	CLSS		29			27.5	0.3	29	1.3			1.35	0.15	0.3			1.49		101.35		98.66	
90/2	CLSS		30.5			30.5	0.3	30.5	1.3			0.61	0.91	0.3			1.41		100.61		99.49	
90/3	CLSS		38			38	0.3	38	1.3			0.25	0.55	0.3			1.34		100.25		99.21	
91/1	CLSS		33.5			35	0.3	32	0.8			-1.22	0.58	0.3			1.21		98.78		100.87	
91/2	CLSS		32			35	0.8	29	0.3			3.76	1.06	1.18			0.3		96.88		103.76	
92/1	CLSS		30.5			27.5	0.3	33.5	0.8			3.31	0.61	0.3			1.21		103.31		96.4	
92/2	CPSS		36.5			36.5	0.3	36.5	0.3			0.28	0.58	0.3			0.5		100.28		100.08	
93/1	CLSS		24.5			26	0.3	23	1.3			-1.41	0.39	0.3			1.61		98.59		100.28	
93/2	CLSS		29			29	0.8	27.5	0.3			1.11	-0.09	0.85			0.3		99.06		101.11	
94/1	CLSS		23			23	0.8	23	0.3			0.4	0.7	1.19			0.3		99.51		100.4	
94/2	CLSS		24.5			29	0.3	23	0.3			2.94	1.74	0.4			0.3		96.84		102.94	
95/1	CLSS		26			27.5	0.3	23	1.3			-1.69	0.11	0.3			1.34		98.31		101.77	
95/2	CLSS		24.5			23	0.8	24.5	0.3			-0.27	0.03	1.2			0.3		100.33		99.73	
96/1	CLSS		23			24.5	0.3	23	0.3			0.62	0.92	0.66			0.3		98.76		100.62	
96/2	CLSS		35			36.5	1.3	33.5	0.3			2.02	0.82	1.56			0.3		97.75		102.02	













