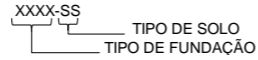


**NOTAS:**

- 1 - CABOS CONDUTORES, PARA-RAIOS E CONTRAPESO:  
1.1 CABO CONDUTOR: CAA 954 KCML, RAIL
- 2 - O PÉ DE REFERÊNCIA ESTÁ MARCADO EM CINZA, SENDO QUE A COTA APRESENTADA PARA ESTE PÉ TEM COMO REFERÊNCIA UMA COTA ARBITRÁRIA PARA O PIQUETE CENTRAL IGUAL A 100.
- 3 - A ALTURA NOMINAL DEFINE A NOMENCLATURA DA TORRE.
- 4 - ALTURA ÚTIL = ALTURA NOMINAL + ΔH.
- 5 - O VALOR DO ΔH CORRESPONDE À VARIAÇÃO DE ALTURA DA TORRE EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL.
- 6 - O TIPO DE FUNDAÇÃO INDICADO DEVERÁ SER CONFIRMADO NO CAMPO, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO EFETIVAMENTE ENCONTRADAS.

6.1 LEGENDA PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO/SOLO:



6.2 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO:  
TCB = TUBULÃO COM BASE  
TSB = TUBULÃO SEM BASE  
EST = ESTACA  
S = SAPATA

BA = BLOCO ANCORADO  
BAM = BLOCO ANCORADO PARA MASTRO  
VPE = VIGA PRÉ-MOLDADA PARA ESTAI  
BCT = FUNDAÇÃO EM BARRA COM TRICONE PARA OS ESTAIS  
BST = FUNDAÇÃO EM BARRA SEM TRICONE PARA OS ESTAIS  
AR = ANCORAGEM EM ROCHA

6.3 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE SOLO:  
1 = SOLO TIPO I  
2 = SOLO TIPO II  
3 = SOLO TIPO III

4 = SOLO TIPO IV  
1S = SOLO TIPO I SUBMERSO  
2S = SOLO TIPO II SUBMERSO

3S = SOLO TIPO III SUBMERSO  
4S = SOLO TIPO IV SUBMERSO

5 E 5S = SOLOS ESPECIAIS  
1R E 2R = ROCHA

- 7 - A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA PARA ANÁLISE/ALTERAÇÃO DO TIPO DE FUNDAÇÃO CASO OCORRA ALGUMA DAS SEGUINTE SITUAÇÕES:  
I - CASO O SOLO APRESENTE CARACTERÍSTICAS DIVERGENTES DAS INDICADAS NO PROJETO DE FUNDAÇÕES A SER APLICADO NO PONTO;  
II - CASO A FUNDAÇÃO TENHA SIDO DIMENSIONADA PARA SOLO SEM PRESENÇA DE NÍVEL D'ÁGUA E NO PROCESSO DE EXECUÇÃO ESTA SEJA ENCONTRADA;  
III - CASO HAJA IMPENETRABILIDADE DO SOLO ANTES DA COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO INDICADA.

8 - TIPOS DE ARRANJOS DE FERRAGENS:

8.1 NOMENCLATURA DOS ARRANJOS DE CADEIAS UTILIZADA:

TIPO DE CADEIA	CONDUTOR
SUSPENSÃO	IS5-16 / VS5-16
ANCORAGEM	AT5-24 / IP5-12

8.2 LEGENDA:

8.2.1 CONDUTORES:

IS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "I" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;  
VS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "V" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;  
AT5-24 - CADEIA DE ANCORAGEM DUPLA PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE  
IP5-12 - CADEIA DE PASSAGEM "JUMPER" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE.

9 - SERÃO CONSIDERADOS APENAS OS TRÊS ÚLTIMOS DÍGITOS DO NÚMERO DE DOCUMENTO DE PERFIL E PLANTA (EX.: XRTE-LT-SC1-PP-0XXX).

10 - PARA A APLICAÇÃO DE ESFERAS DE SINALIZAÇÃO, VER DOCUMENTO REFERENTE ÀS TRAVESSIAS.

11 - PARA A APLICAÇÃO DE ESPAÇADORES-AMORTECEDORES DO CABO CONDUTOR, VER DOC. N° XXXXXXXXXXXXX.

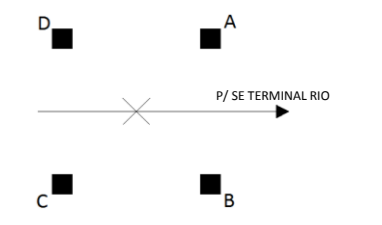
12 - PARA EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS ESTRUTURAS REFERIR-SE AOS DOCS N° XXXXXXXXXXXXX E XXXXXXXXXXXXX.

00	JCK / JWC	AQ	09/10/2017	
APROVADO LOCAÇÃO INICIAL				
PROJETISTA				
REVISÃO				

OBSERVAÇÕES:

<b>ENGEPRO</b>		 <b>XINGU RIO</b> TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.	<b>SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE BELO MONTE XINGU – TERMINAL RIO LT 500 KV RESENDE - TERMINAL RIO (SC1)</b>	
PROJETO EXECUTIVO			LISTA DE CONSTRUÇÃO	
PROJETO CIVIL		PROJETO ELETROMECÂNICO		ESCALA: SEM ESCALA
ELAB.	VERIF.	APROV.	ELAB.	VERIF.
-	-	-	JCK	JWC
RESP. T.ÉC.	Nº. CREA	DATA	RESP. T.ÉC.	Nº. CREA
-	-	-	JCS	-
				DATA
				09/10/17
Nº DOC. :		XRTE-LT-SC1-LC-0001		REV. :
				00

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS					ESTRUTURAS				PONTOS CRÍTICOS				FUNDAÇÕES				CADEIAS, FERRAGENS E ACESSÓRIOS										DETALHE DA ORIENTAÇÃO DOS PÉS																
Nº ESTRUTURA	PROJETO	OPERAÇÃO	Nº FOLHA P&P (VER NOTA 9)	DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	VÃO A VANTE (m)	VÉRTICE DE FLEXÃO DA LT	PIQUETE CENTRAL				TIPO	ALTURA NOMINAL (VER NOTA 4)	AH (m) (VER NOTA 9)	EXTENSÃO (m)	PÉS (m) (VER NOTA 3)				COTA DO PÉ DE REFERÊNCIA (m) (VER NOTA 5)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO (m)	DISTÂNCIA DO PONTO CRÍTICO À TORRE (m)	COORDENADAS UTM				TIPO DE FUNDAÇÃO (VER NOTAS 7 e 8)				ARRANJOS DE CADEIA E FERRAGENS (VER NOTAS 1 e 8)				ESPAÇADORES/ AMORTECEDORES (VER NOTAS 12 e 13)	EMENDA DO CONDUTOR (C)	FASE DE ATERRAMENTO (VER NOTA 14)	OBSERVAÇÕES						
							ESTE	NORTE	FUSO	COTA (m)					A	B	C	D				ESTE	NORTE	COTA (m)	PÉS / ESTAIS				CONDUTOR		PARA-RAIOS		ESFERAS DE SINALIZAÇÃO NO VÃO (QUANT. (VER NOTA 11))					CONV.	OPGW	VANTE	RÉ	VANTE	RÉ
324				0,00	333,18	-	629493,572	7495832,113	168,781	D5S	27,0	0	9,00	9,00	9,00	9,00	195,78	204,78	76,83	629564,64	7495801,47	142,4																			SECCIONAMENTO 1 (LT 500 kV RESENDE - ADRIANOPOLIS 2 PARA SE TERMINAL RIO)		
0/1				333,18	136,09	90°0'0"D	629813,229	7495738,155	50,703	T90	42,0	18	4,5	4,5	4,5	4,5	92,703	100,203	130,78	629766,31	7495615,63	47,36																					
0/2				469,27	250,73	27°37'49"D	629774,850	7495607,585	46,104	D58	21,0	0	3	3	3	3	67,104	77,604	66,77	629719,48	7495568,24	50,64																				TRAVESSIA LT 500 kV TAUBATÉ - NOVA IGUAÇU	
0/3				720,00	136,96	-	629600,648	7495427,258	61,120	A55	23,5	0	1,5	1,5	1,5	1,5	79,02	90,62	0,00	629596,52	7495435,8	62,05																					
0/4				856,96	253,36	34°40'23"D	629505,492	7495328,756	43,029	E58	27,0	0	9	9	9	9	70,029	80,529	196,36	629310,97	7495300,09	95,92																					
1/1				1110,32	293,10	8°21'6"D	629257,056	7495279,038	102,132	B55	35,5	0	10,5	10,5	10,5	10,5	132,032	143,632	284,52	628972,41	7495274,18	77,67																					
1/2				1403,42	406,58	18°18'39"E	628964,347	7495263,876	79,041	D58	21,0	0	3	3	3	3	100,041	110,541	25,71	628936,75	7495263,9	76,44																					
1/3				1810,00	320,00	-	628585,480	7495116,344	62,141	A55	29,5	0	7,5	7,5	7,5	7,5	86,041	97,641	202,34	628394,53	7495049,1	62,1																					
2/1				2130,00	495,00	-	628287,290	7495000,228	66,222	A55	29,5	0	7,5	7,5	7,5	7,5	90,122	101,722	479,13	627837,48	7494834,93	90,73																					
2/2				2625,00	295,00	-	627826,028	7494820,611	91,634	A55	23,5	0	1,5	1,5	1,5	1,5	109,534	121,134	13,1	627809,85	7494826,06	93,46																					
2/3				2920,00	585,00	-	627551,134	7494713,567	86,019	A55	40,0	12	6	6	6	6	120,419	132,019	335,01	627235,67	7494600,44	53,94																					
3/1				3505,00	315,00	-	627006,006	7494501,292	65,128	A55	34,0	6	6	6	6	6	93,528	105,128	116,65	626894,59	7494465,94	66,37																					
3/2				3820,00	159,09	1°16'49"D	626712,474	7494386,990	67,915	A55	32,5	0	10,5	10,5	10,5	10,5	94,815	106,415	150,37	626565,96	7494349,9	67,68																					
3/3				3979,10	61,34	3°59'49"D	626562,971	7494332,588	62,972	E58	19,5	0	1,5	1,5	1,5	1,5	82,472	92,972	5,21	626553,66	7494346,14	67,25																					
PORT				4040,43	0,00	-	626504,011	7494315,683	53,908	PORT	25,0	-	-	-	-	-	78,908	81,908	-	-	-	-																			SE TERMINAL RIO		



**NOTAS:**

**1 - CABOS CONDUTORES, PARA-RAIOS E CONTRAPESO:**

1.1 CABO CONDUTOR: CAA 954 KCMIL, RAIL

**2 - O PÉ DE REFERÊNCIA ESTÁ MARCADO EM CINZA, SENDO QUE A COTA APRESENTADA PARA ESTE PÉ TEM COMO REFERÊNCIA UMA COTA ARBITRÁRIA PARA O PIQUETE CENTRAL IGUAL A 100.**

**3 - A ALTURA NOMINAL DEFINE A NOMENCLATURA DA TORRE.**

**4 - ALTURA ÚTIL = ALTURA NOMINAL + ΔH.**

**5 - O VALOR DO ΔH CORRESPONDE À VARIAÇÃO DE ALTURA DA TORRE EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL.**

**6 - O TIPO DE FUNDAÇÃO INDICADO DEVERÁ SER CONFIRMADO NO CAMPO, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO EFETIVAMENTE ENCONTRADAS.**

6.1 LEGENDA PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO/SOLO:



6.2 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO:

TCB = TUBULÃO COM BASE  
TSB = TUBULÃO SEM BASE  
EST = ESTACA  
S = SAPATA

6.3 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE SOLO:

1 = SOLO TIPO I  
2 = SOLO TIPO II  
3 = SOLO TIPO III

4 = SOLO TIPO IV  
1S = SOLO TIPO I SUBMERSO  
2S = SOLO TIPO II SUBMERSO

BA = BLOCO ANCORADO  
BAM = BLOCO ANCORADO PARA MASTRO  
VPE = VIGA PRÉ-MOLDADA PARA ESTAI  
BCT = FUNDAÇÃO EM BARRA COM TRICONE PARA OS ESTAIS  
BST = FUNDAÇÃO EM BARRA SEM TRICONE PARA OS ESTAIS  
AR = ANCORAGEM EM ROCHA

3S = SOLO TIPO III SUBMERSO  
4S = SOLO TIPO IV SUBMERSO

5 E 5S = SOLOS ESPECIAIS  
1R E 2R = ROCHA

**7 - A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA PARA ANÁLISE/ALTERAÇÃO DO TIPO DE FUNDAÇÃO CASO OCORRA ALGUMA DAS SEGUINTE SITUAÇÕES:**

- I - CASO O SOLO APRESENTE CARACTERÍSTICAS DIVERGENTES DAS INDICADAS NO PROJETO DE FUNDAÇÕES A SER APLICADO NO PONTO;
- II - CASO A FUNDAÇÃO TENHA SIDO DIMENSIONADA PARA SOLO SEM PRESENÇA DE NÍVEL D'ÁGUA E NO PROCESSO DE EXECUÇÃO ESTA SEJA ENCONTRADA;
- III - CASO HAJA IMPENETRABILIDADE DO SOLO ANTES DA COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO INDICADA.

**8 - TIPOS DE ARRANJOS DE FERRAGENS:**

8.1 NOMENCLATURA DOS ARRANJOS DE CADEIAS UTILIZADA:

TIPO DE CADEIA	CONDUTOR
SUSPENSÃO	IS5-16 / VS5-16
ANCORAGEM	AT5-24 / IP5-12

8.2 LEGENDA:

8.2.1 CONDUTORES:

- IS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "I" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- VS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "V" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- AT5-24 - CADEIA DE ANCORAGEM DUPLA PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE
- IP5-12 - CADEIA DE PASSAGEM "JUMPER" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE.

**9 - SERÃO CONSIDERADOS APENAS OS TRÊS ÚLTIMOS DÍGITOS DO NÚMERO DE DOCUMENTO DE PERFIL E PLANTA (EX.: XRTE-LT-SC1-PP-0XXX).**

**10 - PARA A APLICAÇÃO DE ESFERAS DE SINALIZAÇÃO, VER DOCUMENTO REFERENTE ÀS TRAVESSIAS.**

**11 - PARA A APLICAÇÃO DE ESPAÇADORES-AMORTECEDORES DO CABO CONDUTOR, VER DOC. N° XXXXXXXXXXXXX.**

**12 - PARA EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS ESTRUTURAS REFERIR-SE AOS DOCS N° XXXXXXXXXXXXX E XXXXXXXXXXXXX.**

00	00	JCK / JWC	AQ	09/10/2017
APROVADO LOCAÇÃO INICIAL				
PROJETISTA				
REVISÃO				

**OBSERVAÇÕES:**



PROJETO EXECUTIVO					
PROJETO CIVIL			PROJETO ELETROMECÂNICO		
ELAB.	VERIF.	APROV.	ELAB.	VERIF.	APROV.
-	-	-	JCK	JWC	AQ
RESP. T.ÉC.	Nº. CREA	DATA	RESP. T.ÉC.	Nº. CREA	DATA
-	-	-	JCS	-	09/10/17



**Xingu Rio**  
TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.

**SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE BELO MONTE XINGU –  
TERMINAL RIO  
LT 500 KV TERMINAL RIO - ADRIANOPOLIS 1 (SC3)**

**LISTA DE CONSTRUÇÃO**

Nº DOC.: XRTE-LT-SC3-LC-0001

ESCALA:	SEM ESCALA
FOLHAS:	1 de 2
REV.:	00



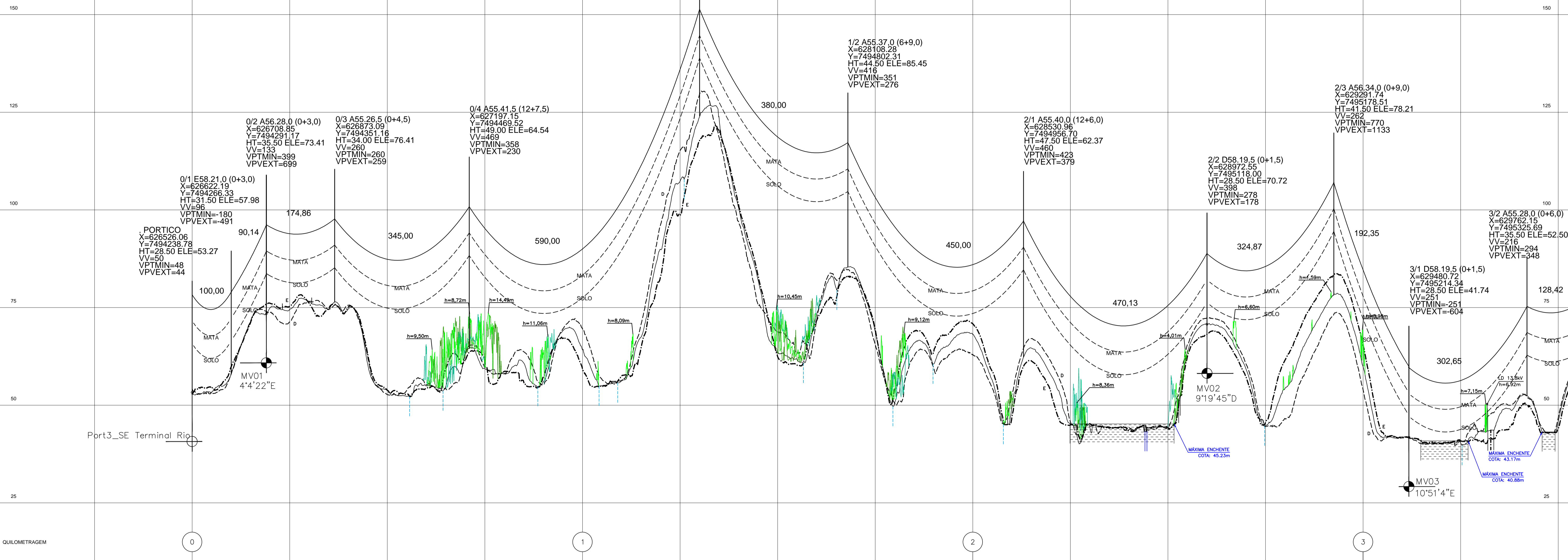


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

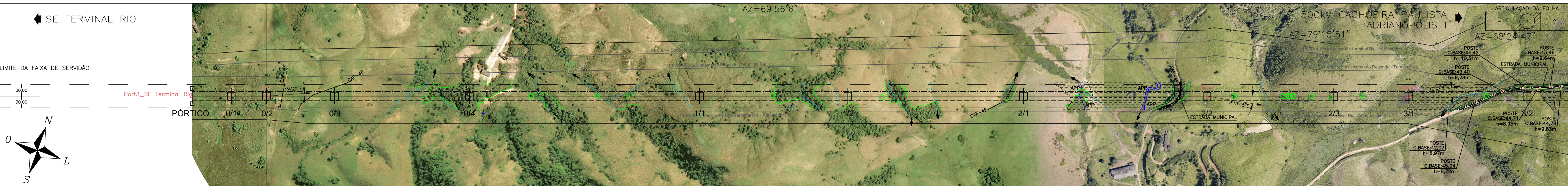
CONVENÇÃO:

REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

DIMENSÕES EM METROS



COTA DO TERRENO												
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA	Port3_SE Terminal Rio MV01											
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	0,00	100,00	190,14	365,00	710,00	1300,00	1680,00	2130,00	2600,13	2925,00	3117,35	3420,00
NÚMERO DA ESTACA												
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA												
DISTÂNCIA PARCIAL												
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS	0,00	53,27	190,14	73,10					2600,13	70,77	3117,35	46,72
PROPRIETÁRIO	PARACAMBI											
MUNICÍPIO	RIO DE JANEIRO											
ESTADO	ARGILOSO											
NATUREZA DO TERRENO	MTA											
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P			MTA	P	MTA			P			P
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO												



**CONVENÇÕES**

	ALAGADO		RODOVIA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO		LIMITE MUNICIPAL
	LADO E LAGOA PERTECE		LADO E LAGOA INTERNA		LIMITE ESTADUAL
	VEGETAÇÃO EXIG / MATA CLAR		ESTRADA CARROÇÁVEL		EROSÃO
	EXIG PRINCIPAL		DADOS		AFORAMENTO RODOSSO
	DRENAGEM		CAMINHO TRELHA		MOVIMENTO DE TERRA
	RIO E CORRIGIDO DUPLA		VERTEC		CONVENÇÕES DE VEGETAÇÃO
	APR		POSTE DE TRANSMISSÃO		ME - MATA CILAR
	CERCA ARAME		POSTE LINHARIA E PAREDE SOLAR		CS - CULTURA CEREAL
	CERCA MADEIRA		POSTE E BUERO		CS - CULTURA CEREAL
	LIMITE VEGETAÇÃO		ESTRUTURA ESTACA E AUTOPORTANTE		CS - PASTAGEM
	CANAL		LINHA DE TRANSMISSÃO		CS - PASTAGEM COM ARBÓREO
	BARRAGEM DE TERRA		ADUTORNA		CS - PASTAGEM
	FERROVA				CS - PASTAGEM
					CS - PASTAGEM

**NOTAS**

ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA AO CENTRO DA TOLVA DA PLANTA PORTAL

22°32'22"      -02°18'42\"/>

VARIAÇÃO ANUAL -020/14 (PONTE PROVA EM LUGAR OBSERVADO) (SEM CORREÇÃO DE ANOS ANTERIORES)

SISTEMA DE REFERÊNCIA SIRGAS 2000 TUDO 31.5

DATUM VERTICAL MARGRAFIO DE IMPRUBA-SC

**ALTERAÇÕES**

00	ARP	JW	AQ	09/10/17		
	FLITO	VISTO	APROV.	DATA	SRTE	DATA

Topocart

ENGENHARIA: ENGEPRO

CONTRATANTE: KINGU RIO TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.

VERIF. LT 500kV Terminal Rio - Adrianópolis I (SC3)

APROV. PLANTA E PERFIL

DATA: 28/09/14

RESP. TÍC. MAICON R. OLIVEIRA

N° CREA 111137/D-MG

DATA 27/09/2017

RESP. TÍC. JCS

N° CREA 200158892-5

DATA 28/09/14

RESP. TÍC. N° CREA

N° DOC. XRTE-LT-SC3-PP-0001

ESCALA: HORIZONTAL=1:5.000 VERTICAL=1:500

FOLHA 1/2

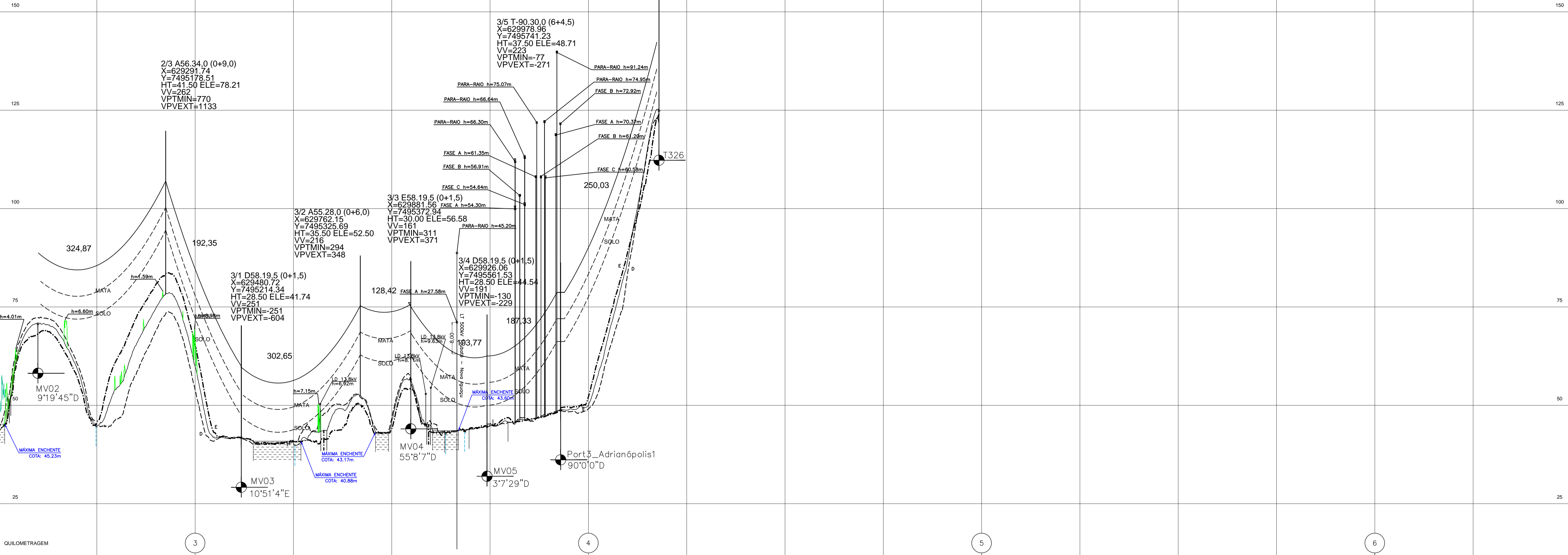


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

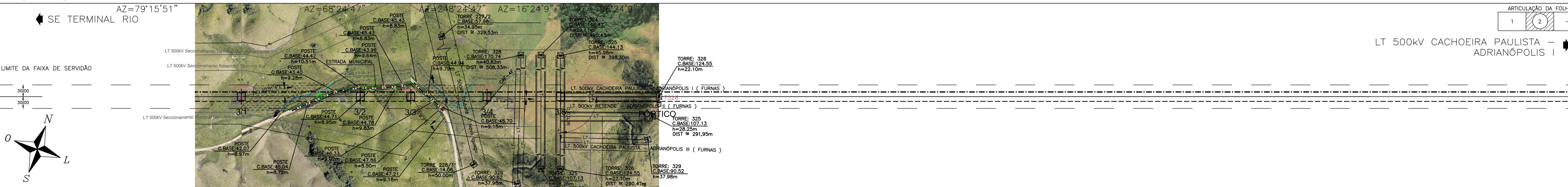
CONVENÇÃO:

REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

DIMENSÕES EM METROS



COTA DO TERRENO					
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA	MV03	MV04	MV05	Port3_Adrianópolis1	T326
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	3117.35	3420.00	3548.42	3742.19	3929.52
NÚMERO DA ESTACA					
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA					
DISTÂNCIA PARCIAL					
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS	3117,350	3420,000	3548,420	3742,190	3929,520
PROPRIETÁRIO					
MUNICÍPIO					
ESTADO					
NATUREZA DO TERRENO					
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P	P	P	P	P
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO					



<p>CONVENÇÕES</p> <p>ALAGADO</p> <p>LADO E LAGOA PERENE</p> <p>LADO E LAGOA INTERM.</p> <p>VEGETAÇÃO EXIG. / MATA CLARA</p> <p>VEGETAÇÃO EXIG. PRINCIPAL</p> <p>EXIG. PARALELO DIREITO</p> <p>FAXA DE SERVIÇÃO</p> <p>ESTRUTURA E COBERTURA</p> <p>CONSTRUÇÃO E RUINA</p> <p>RESESERVATÓRIO</p> <p>ÁREA ALAGAVEL</p> <p>BREJO</p>	<p>RODOVIA ACOSTAMENTO E FAXA DE DOMÍNIO</p> <p>ESTRADA MUNICIPAL</p> <p>ESTRADA CARROÇAVEIS</p> <p>DADOS</p> <p>CAMINHO TRILHA</p> <p>MARCO ALINHAMENTO</p> <p>VERIFIC.</p> <p>POSTE DE TRANSMISSÃO</p> <p>POSTE LINHARIA E PAREDE SOLAR</p> <p>POSTE E BUIEIRO</p> <p>POSTE</p> <p>ESTRUTURA ESTACA E AUTOPORTANTE</p> <p>ESTRUTURA DE TRANSMISSÃO</p> <p>LIMITE DE DISTRIBUIÇÃO</p>	<p>ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA</p> <p>DECLINAÇÃO MAGNÉTICA DIA 01/09/2017</p> <p>E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA AO CENTRO DA TOLVA DA PLANTA PORTAL</p> <p>VERIFICAÇÃO ANUAL - 02/01/04</p> <p>POINTE PROXIMA (Linha Geométrica Nacional) SEM COINCIDÊNCIA DE SÍMBOLOS</p> <p>SISTEMA DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000</p> <p>TUPO 31</p> <p>DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE VITUBA-SC</p>	<p>NOTAS</p> <p>ME - MATA CLARA</p> <p>CC - CULTURA CÍVICA</p> <p>CS - CULTURA ESCOLA</p> <p>PA - PASTOREIO</p> <p>CA - CAPOEIRA</p> <p>CS - SOLO COPOSITO</p> <p>MA - MATA ATLÂNTICA</p> <p>MTM - MATA ATLÂNTICA AMBRESA</p>	<p>TOPOGRAFIA</p> <p>Topocart</p>	<p>ENGENHARIA</p> <p>ENGEPRO</p>	<p>CONTRATANTE</p> <p>Kingu Rio</p>
				<p>00</p> <p>Aprovado - Plantação Inicial</p> <p>ARP JW AQ 09/10/17</p> <p>FLITO VISTO APROV. DATA XRTE DATA</p> <p>ALTERAÇÕES</p>	<p>ELAB. APRC</p> <p>VERIF. ALPM</p> <p>APROV. MAICON R. OLIVEIRA</p> <p>RESP. TÍC. MAICON R. OLIVEIRA</p> <p>N° CREA 111137/D-MG</p> <p>DATA 27/09/2017</p>	<p>ELAB. ARP</p> <p>VERIF. JWC</p> <p>APROV. AQ</p> <p>RESP. TÍC. JCS</p> <p>N° CREA 200158892-5</p> <p>DATA 28/09/14</p>



**NOTAS:**

**1 - CABOS CONDUTORES, PARA-RAIOS E CONTRAPESO:**

1.1 CABO CONDUTOR: CAA 954 KCMIL, RAIL

**2 - O PÉ DE REFERÊNCIA ESTÁ MARCADO EM CINZA, SENDO QUE A COTA APRESENTADA PARA ESTE PÉ TEM COMO REFERÊNCIA UMA COTA ARBITRÁRIA PARA O PIQUETE CENTRAL IGUAL A 100.**

**3 - A ALTURA NOMINAL DEFINE A NOMENCLATURA DA TORRE.**

**4 - ALTURA ÚTIL = ALTURA NOMINAL + ΔH.**

**5 - O VALOR DO ΔH CORRESPONDE À VARIAÇÃO DE ALTURA DA TORRE EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL.**

**6 - O TIPO DE FUNDAÇÃO INDICADO DEVERÁ SER CONFIRMADO NO CAMPO, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO EFETIVAMENTE ENCONTRADAS.**

6.1 LEGENDA PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO/SOLO:



6.2 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO:

TCB = TUBULÃO COM BASE  
TSB = TUBULÃO SEM BASE  
EST = ESTACA  
S = SAPATA

6.3 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE SOLO:

1 = SOLO TIPO I  
2 = SOLO TIPO II  
3 = SOLO TIPO III

4 = SOLO TIPO IV  
1S = SOLO TIPO I SUBMERSO  
2S = SOLO TIPO II SUBMERSO

BA = BLOCO ANCORADO  
BAM = BLOCO ANCORADO PARA MASTRO  
VPE = VIGA PRÉ-MOLDADA PARA ESTAI  
BCT = FUNDAÇÃO EM BARRA COM TRICONE PARA OS ESTAIS  
BST = FUNDAÇÃO EM BARRA SEM TRICONE PARA OS ESTAIS  
AR = ANCORAGEM EM ROCHA

3S = SOLO TIPO III SUBMERSO  
4S = SOLO TIPO IV SUBMERSO

5 E 5S = SOLOS ESPECIAIS  
1R E 2R = ROCHA

**7 - A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA PARA ANÁLISE/ALTERAÇÃO DO TIPO DE FUNDAÇÃO CASO OCORRA ALGUMA DAS SEGUINTE SITUAÇÕES:**

- I - CASO O SOLO APRESENTE CARACTERÍSTICAS DIVERGENTES DAS INDICADAS NO PROJETO DE FUNDAÇÕES A SER APLICADO NO PONTO;
- II - CASO A FUNDAÇÃO TENHA SIDO DIMENSIONADA PARA SOLO SEM PRESENÇA DE NÍVEL D'ÁGUA E NO PROCESSO DE EXECUÇÃO ESTA SEJA ENCONTRADA;
- III - CASO HAJA IMPENETRABILIDADE DO SOLO ANTES DA COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO INDICADA.

**8 - TIPOS DE ARRANJOS DE FERRAGENS:**

8.1 NOMENCLATURA DOS ARRANJOS DE CADEIAS UTILIZADA:

TIPO DE CADEIA	CONDUTOR
SUSPENSÃO	IS5-16 / VS5-16
ANCORAGEM	AT5-24 / IP5-12

8.2 LEGENDA:

8.2.1 CONDUTORES:

- IS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "I" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- VS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "V" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- AT5-24 - CADEIA DE ANCORAGEM DUPLA PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE
- IP5-12 - CADEIA DE PASSAGEM "JUMPER" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE.

**9 - SERÃO CONSIDERADOS APENAS OS TRÊS ÚLTIMOS DÍGITOS DO NÚMERO DE DOCUMENTO DE PERFIL E PLANTA (EX.: XRTE-LT-SC1-PP-0XXX).**

**10 - PARA A APLICAÇÃO DE ESFERAS DE SINALIZAÇÃO, VER DOCUMENTO REFERENTE ÀS TRAVESSIAS.**

**11 - PARA A APLICAÇÃO DE ESPAÇADORES-AMORTECEDORES DO CABO CONDUTOR, VER DOC. N° XXXXXXXXXXXXX.**

**12 - PARA EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS ESTRUTURAS REFERIR-SE AOS DOCS N° XXXXXXXXXXXXX E XXXXXXXXXXXXX.**

00	00	JCK / JWC	AQ	09/10/2017
APROVADO LOCAÇÃO INICIAL				
PROJETISTA				
REVISÃO				

**OBSERVAÇÕES:**



PROJETO EXECUTIVO					
PROJETO CIVIL			PROJETO ELETROMECÂNICO		
ELAB.	VERIF.	APROV.	ELAB.	VERIF.	APROV.
-	-	-	JCK	JWC	AQ
RESP. TÈC.	Nº. CREA	DATA	RESP. TÈC.	Nº. CREA	DATA
-	-	-	JCS	-	09/10/17



**XINGU RIO**  
TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.

**SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE BELO MONTE XINGU –  
TERMINAL RIO  
LT 500 KV TERMINAL RIO - ADRIANOPOLIS 2 (SC4)**

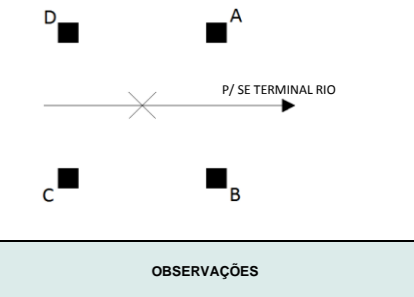
**LISTA DE CONSTRUÇÃO**

Nº DOC.: XRTE-LT-SC4-LC-0001

ESCALA:	SEM ESCALA
FOLHAS:	1 de 2
REV.:	00

**LISTA DE CONSTRUÇÃO**  
**LT 500 KV TERMINAL RIO - ADRIANOPOLIS 2 (SC4)**

LOCAÇÃO DAS ESTRUTURAS											ESTRUTURAS								PONTOS CRÍTICOS			FUNDAÇÕES			CADEIAS, FERRAGENS E ACESSÓRIOS													DETALHE DA ORIENTAÇÃO DOS PÉS																														
Nº ESTRUTURA	PROJETO	OPERAÇÃO	Nº FOLHA P&P (VER NOTA 9)	DISTÂNCIA PROGRESSIVA (m)	VÃO A VANTE (m)	VÉRTICE DE FLEXÃO DA LT	PIQUETE CENTRAL				TIPO	ALTURA NOMINAL (m) (VER NOTA 4)	AH (m) (VER NOTA 9)	EXTENSÃO (m)	PÉS (m) (VER NOTA 3)				COTA DO PÉ DE REFERÊNCIA (m) (VER NOTA 5)	COTA DO PONTO DE FIXAÇÃO (m)	DISTÂNCIA DO PONTO CRÍTICO À TORRE (m)	COORDENADAS UTM			TIPO DE FUNDAÇÃO (VER NOTAS 7 e 8)				ARRANJOS DE CADEIA E FERRAGENS (VER NOTAS 1 e 8)						ESFERAS DE SINALIZAÇÃO NO VÃO (QUANT. (VER NOTA 11))	ESPAÇADORES/AMORTECEDORES CONDUCTOR (POR POL.O)			EMENDA DO CONDUCTOR (C)	FASE DE ATERRAMENTO (VER NOTA 14)																												
							ESTE	NORTE	FUSO	COTA (m)					A	B	C	D				ESTE	NORTE	COTA (m)	PÉS / ESTAIS				CONDUTOR		PARA-RAIOS					ESPAÇADOR-AMORTECEDOR CONDUCTOR (QUANT. POR VÃO)	AMORTECEDOR PR. AÇO (QUANT. POR VÃO)	AMORTECEDOR OPGW (QUANT. POR VÃO)																														
PORT				0,00	104,30	-	626534,331	7494209,945	58,535	PORT	25,0	-	-	-	-	83,54	86,54	104,81	626639,42	7494223,69	62,84																													SE TERMINAL RIO																		
0/1				104,30	72,20	-	626634,593	7494238,685	59,656	E58	21,0	0	3	3	3	80,656	91,156	38,65	626675,63	7494235,8	70,66																																															
0/2				176,50	129,74	1°1'32"D	626704,001	7494258,580	72,908	D58	21,0	0	3	3	3	93,908	104,408	0,42	626707,54	7494246,96	72,21																																															
0/3				306,24	408,76	5°6'30"E	626829,339	7494292,092	76,402	B55	31,0	0	6	6	6	101,802	113,402	260,69	627078,15	7494370,72	63,25																																															
0/4				715,00	560,00	-	627213,255	7494432,415	67,679	B55	32,5	0	7,5	7,5	7,5	94,579	106,179	136,69	627345,55	7494468,63	72,19																																															
1/1				1275,00	380,00	-	627739,223	7494624,658	132,674	A56	28,0	0	3	3	3	155,074	166,674	24,45	627764,66	7494626,29	135,63																																															
1/2				1655,00	495,00	-	628096,130	7494755,109	73,312	A55	43,0	12	9	9	9	110,712	122,312	472,82	628543,69	7494907,93	70,87																																															
2/1				2150,00	449,38	-	628561,048	7494925,038	71,804	A55	23,5	0	1,5	1,5	1,5	89,704	101,304	37,06	628599,88	7494926,76	69,81																																															
2/2				2599,38	330,62	9°20'38"D	628983,116	7495079,306	71,310	D58	22,5	0	4,5	4,5	4,5	93,81	104,31	44,64	629029,12	7495076,33	71,63																																															
2/3				2930,00	470,00	-	629307,954	7495140,882	63,217	A55	25,0	0	3	3	3	82,617	94,217	416	629718,66	7495207,9	55,84																																															
3/1				3400,00	130,99	-	629769,731	7495228,416	58,304	A55	28,0	0	6	6	6	80,704	92,304	124,33	629894,36	7495238,5	61,54																																															
3/2				3530,99	164,01	59°58'35"E	629898,432	7495252,812	59,070	E58	21,0	0	3	3	3	80,07	90,57	134,19	629952,23	7495376,15	60,24																																															
3/3				3695,00	140,36	-	629952,612	7495407,612	58,246	A55	25,0	0	3	3	3	77,646	89,246	140,43	630014,11	7495535,72	47,06																																															
3/4				3835,36	137,64	2°54'37"E	629998,981	7495540,096	45,227	D58	21,0	0	3	3	3	66,227	76,727	98,24	630035,45	7495631,77	66,43																																															
3/5				3973,00	184,75	90°0'1"D	630037,795	7495672,147	56,316	T90	34,5	6	9	9	9	90,816	98,316	150,35	630179,76	7495621,99	106,75																																															
325				4157,75	0,00	-	630215,044	7495620,047	107,327	A52	39,5	12	4,5	4,5	4,5	141,227	152,827	-	-	-	-																																															



OBSERVAÇÕES

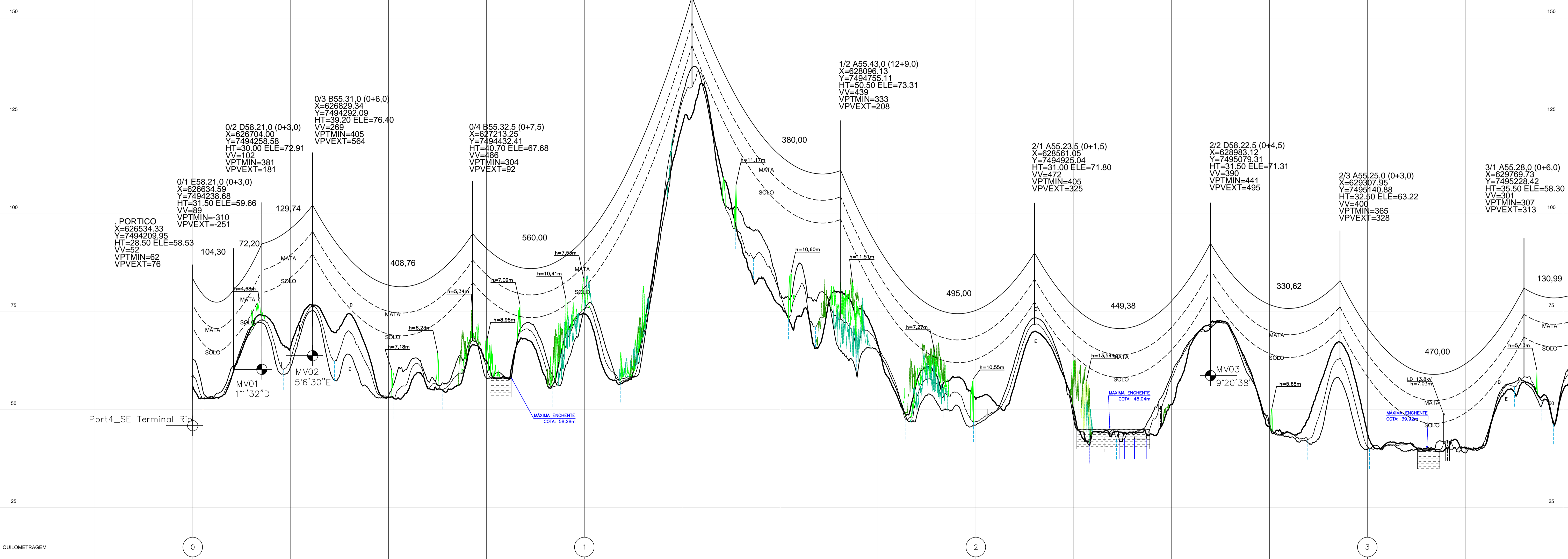


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

CONVENÇÃO:

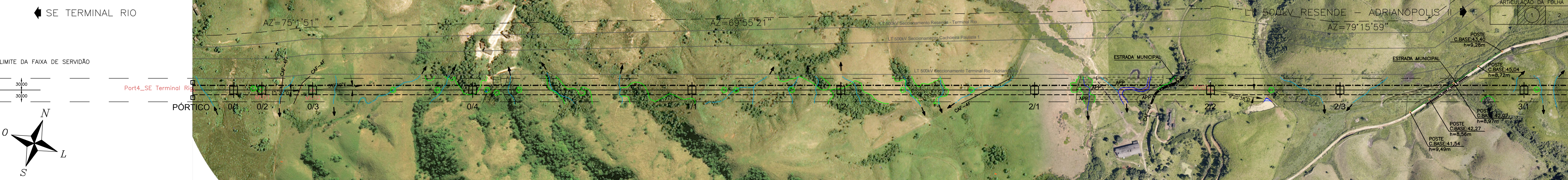
REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

DIMENSÕES EM METROS



COTA DO TERRENO	0,00	104,30	176,50	306,24	715,00	1275,00	1655,00	2150,00	2599,38	2930,00	3400,00
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA	Port4_SE Terminal Rio	MV01	MV02						MV03		
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	0,00	104,30	176,50	306,24	715,00	1275,00	1655,00	2150,00	2599,38	2930,00	3400,00
NÚMERO DA ESTACA											
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA											

DISTÂNCIA PARCIAL											
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS	0,000	176,503	306,244	715,007	1275,007	1655,007	2150,007	2599,377	2930,000	3400,000	
PROPRIETÁRIO	PARACAMBI										
MUNICÍPIO	RIO DE JANEIRO										
ESTADO	ARGILOSO										
NATUREZA DO TERRENO	P MTA MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P										
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P										
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO	P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P MTA P										



**CONVENÇÕES**

- FAIXA DE SERVIÇÃO
- LADO E LAÇA PERIFÉRICA
- LADO E LAÇA INTERNA
- ESTRADA MUNICIPAL
- ESTRADA CARROÇÁVEL
- DADOS
- CAMINHO TRILHA
- MARCO ALINHAMENTO
- VERTEC
- POSTE DE TRANSMISSÃO
- POSTE LINHARIA E PAINEL SOLAR
- POSTE COM ARRABOTE
- CAPOTE
- SÓLO EXPOSTO
- MATA ATLÂNTICA
- MATA ATLÂNTICA ARBÓREA
- RODOVIA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO
- EROSÃO
- AFORAMENTO RODOVIÁRIO
- MOVIMENTO DE TERRA
- CONVENÇÕES DE VEGETAÇÃO
- MATA CILAR
- CULTURA CILAR
- CULTURA PERIFÉRICA
- PASTAGEM
- PARQUE
- SÓLO EXPOSTO
- MATA ATLÂNTICA
- MATA ATLÂNTICA ARBÓREA

**NOTAS**

ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA  
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA  
AO CENTRO DA TOLHA DA PLANTA PORTAL

VARIAÇÃO ANUAL: -0,0074  
PONTO PRONAL (Linha Geodésica Nacional)  
USAR CUIDADAMENTE SE NÃO FOR OBRIGADO  
SISTEMA DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000  
FUSO 21 S  
DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE IBERUBA-SC

**ALTERAÇÕES**

00	Aprovado - Plantação Inicial	ARP	JW	AQ	09/10/17		
		FLITO	VISTO	APROV.	DATA	SRTE	DATA

**TOPOGRAFIA:** Topocart

**ENGENHARIA:** ENGEPRO

**CONTRATANTE:** KINGU RIO TRANSMISSÃO DE ENERGIA S.A.

**VERIF.:** LT 500kV Terminal Rio - Adrianópolis 2 (SC4)

**APROV.:** PLANTA E PERFIL

**DATA:** 28/09/14

**RESP. T.ÉC.:** MAICON R. OLIVEIRA

**N° CREA:** 111137/D-MG

**DATA:** 27/09/2017

**RESP. T.ÉC.:** JCS

**N° CREA:** 200158892-5

**DATA:** 28/09/14

**RESP. T.ÉC.:** XRTE-LT-SC4-PP-0001

**N° DOC.:**

**ESCALA:** HORIZONTAL=1:5.000  
VERTICAL=1:500

**FOLHA:** 1/2

**Rev.:** 00

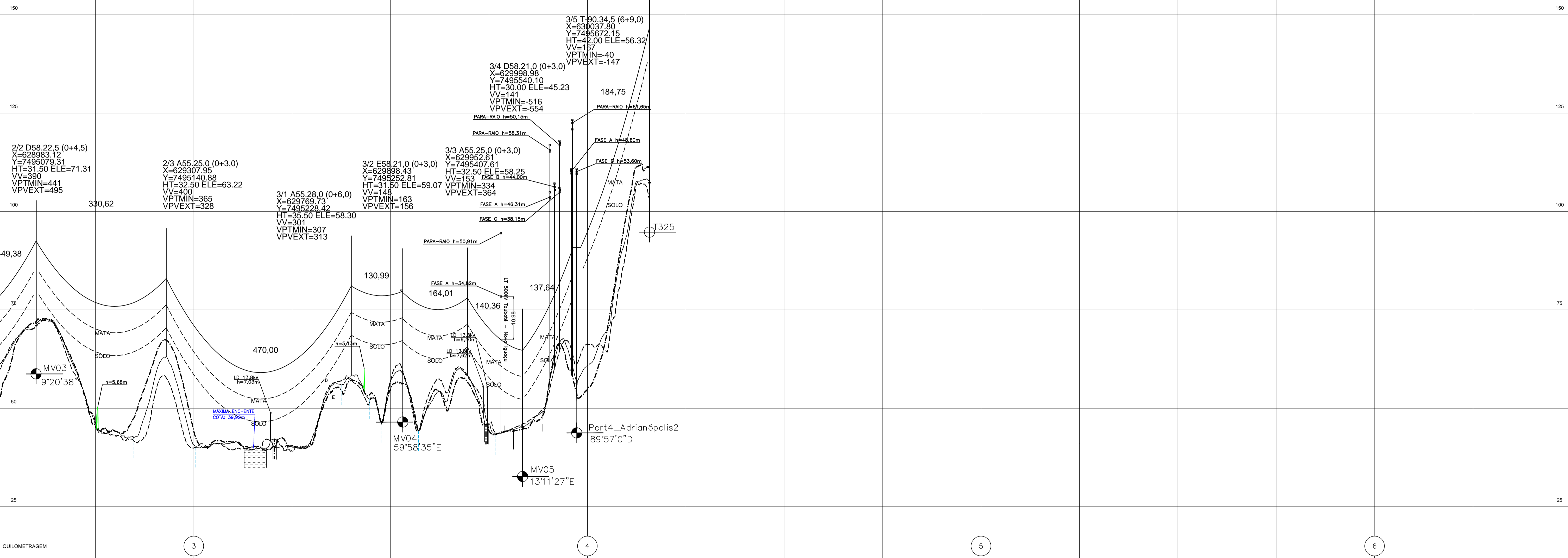


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

CONVENÇÃO:

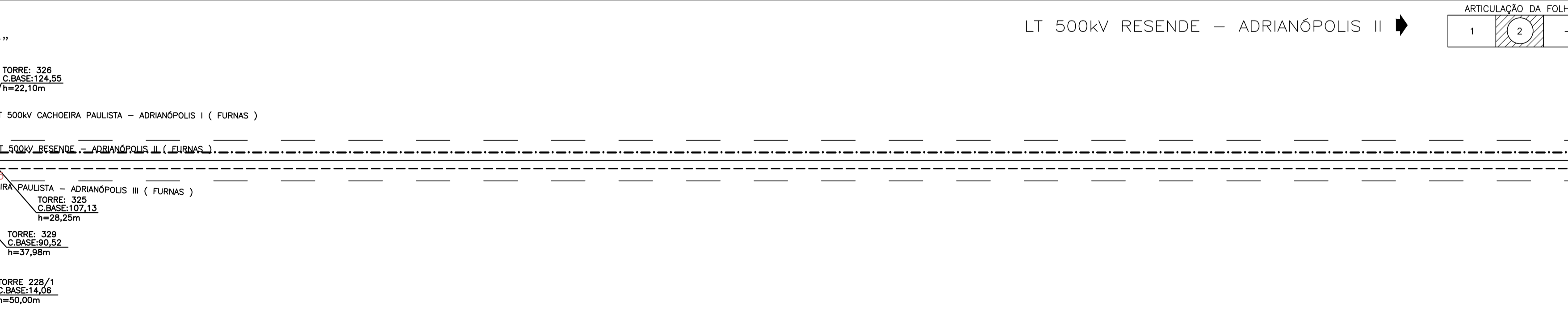
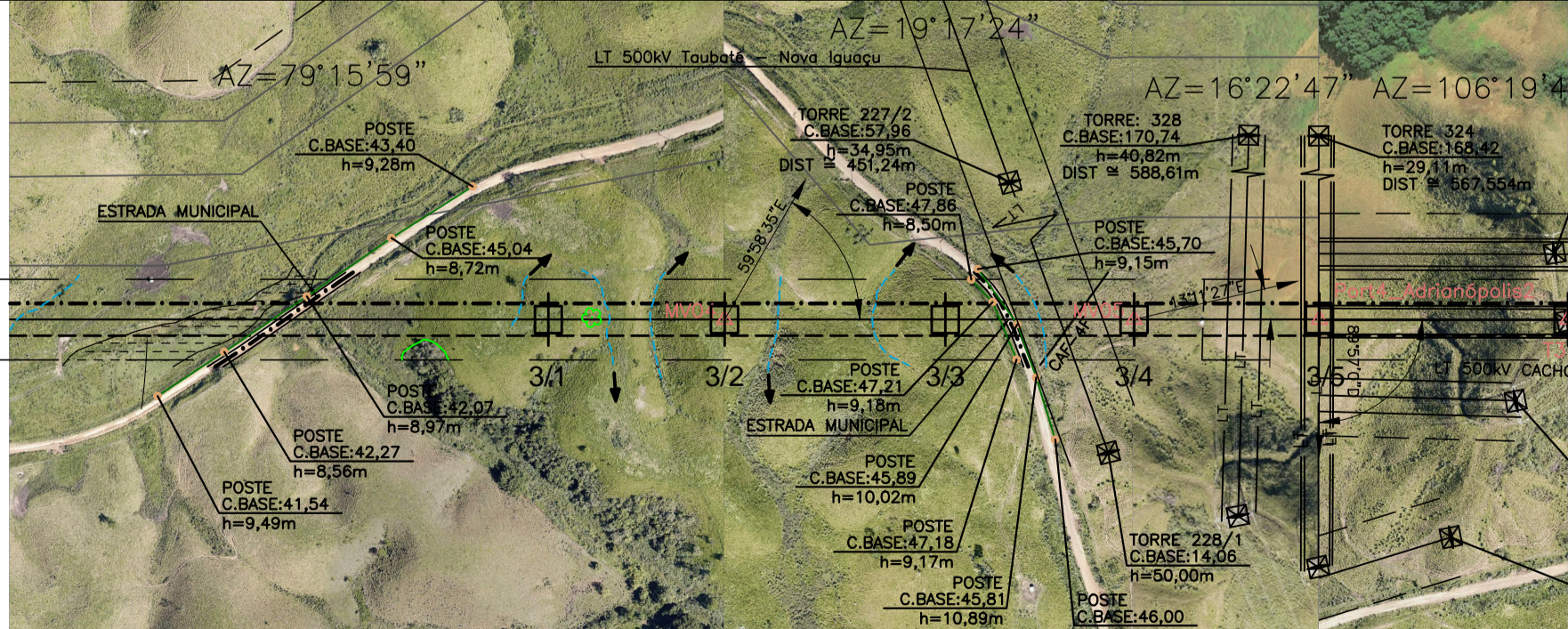
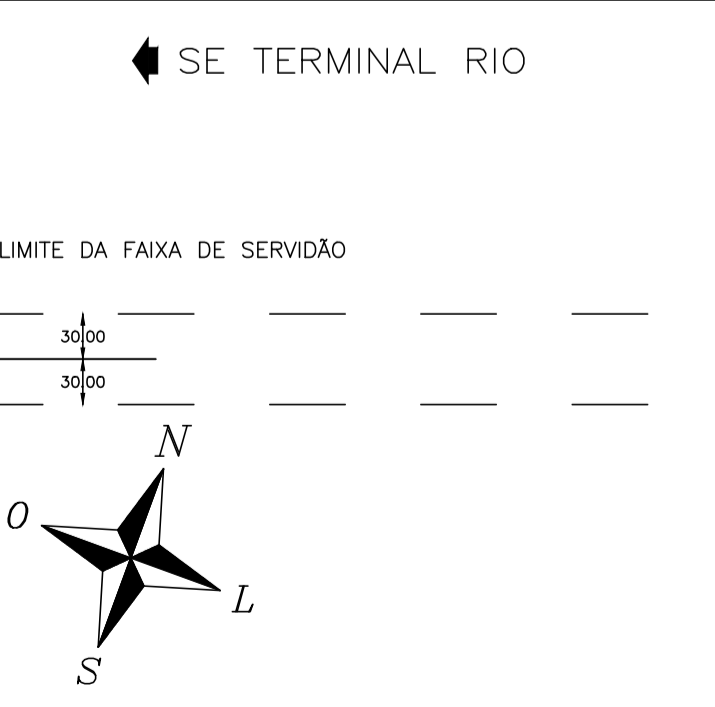
REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

DIMENSÕES EM METROS



COTA DO TERRENO					
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA					
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	3400.00	3530.99	3695.00	3835.36	3973.00
NÚMERO DA ESTACA					
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA					

DISTÂNCIA PARCIAL					
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS	3530.991 59.071	3695.001 45.227	3835.361 56.216	3973.001 107.327	
PROPRIETÁRIO					
MUNICÍPIO					
ESTADO					
NATUREZA DO TERRENO					
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P	P	P		
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO					



CONVENÇÕES

FAIXA DE SERVIÇÃO	ALAGADO	RODOVIA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO	LIMITE MUNICIPAL
LADO PARALELO ESQUERDO	LADO E LAJOTA PERNE	ESTRADA MUNICIPAL	LIMITE ESTADUAL
VEGETAÇÃO EXIG / MATA CLAR	LADO E LAJOTA INTERNA	ESTRADA CARROÇÁVEL	AFORAMENTO RODOVIÁRIO
EIXO PRINCIPAL	CANAL	ESTRADA	MOVIMENTO DE TERRA
DRENAGEM	APR	ESTRADA TRILHA	CONDIÇÕES DE VEGETAÇÃO
RIO E CORRIGIDO	CERCA ARAME	VERTEC	ME - MATA CLARAS
RIO E CORRIGIDO DUPLA	CERCA MADEIRA	POSTE DE TRANSMISSÃO	CS - CULTURA CÍCLICA
FAIXA DE SERVIÇÃO	LIMITE VEGETAÇÃO	POSTE LUMINÁRIA E PAINEL SOLAR	CA - CULTURA CÍCLICA
ESTRADA E COBERTURA	BRANQUEAMENTO	ESTRUTURA DE TRANSMISSÃO E AUTOPORTANTE	PA - PASTAGEM
CONSTRUÇÃO E RUÍNA	FERROVIA	LINHA DE TRANSMISSÃO	CA - CAPSÓRIO
RESERVATÓRIO		LINHA DE DISTRIBUIÇÃO	CS - CULTURA CÍCLICA
ÁREA ALAGAVEL			CS - CULTURA CÍCLICA
BREJO			CS - CULTURA CÍCLICA

NOTAS

ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA  
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA  
AO CENTRO DA TOLVA DA PLANTA PORTAL

VERIFICAÇÃO ANUAL - 07/01/14  
PONTE PROVA (Linha Reservatório Nacional)  
(sem colocação de solo nem)

SISTEMA DE REFERÊNCIA: SIRAS 2000  
TUDO 37

DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE IBERIUBA-SC

00	Aprovado - Plotagem Inicial				
ARP	JW	AQ	09/10/17		
FLITO	VISTO	APROV.	DATA	SRTE	DATA
ALTERAÇÕES					

TOPOGRAFIA:	ENGENHARIA:	CONTRATANTE:
Topocart	ENGEPRO	Kingu Rio
ELAB. APRC	VERIF. ALPM	VERIF. JWC
APROV. MAICON R. OLIVEIRA	APROV. AQ	RESP. TEC. MAICON R. OLIVEIRA
N° CREA 111137/D-MG	DATA 27/09/2017	N° CREA 200158892-5
DATA 28/09/14		RESP. TEC. JCS

VERIF.	LT 500kV Terminal Rio - Adrianópolis 2 (SC4)	ESCALA:
APROV.	PLANTA E PERFIL	HORIZONTAL=1:5.000
DATA		VERTICAL=1:500
RESP. TEC. N° CREA	N° DOC. X RTE-LT-SC4-PP-0002	FOLHA
		2/2
		Rev. 00

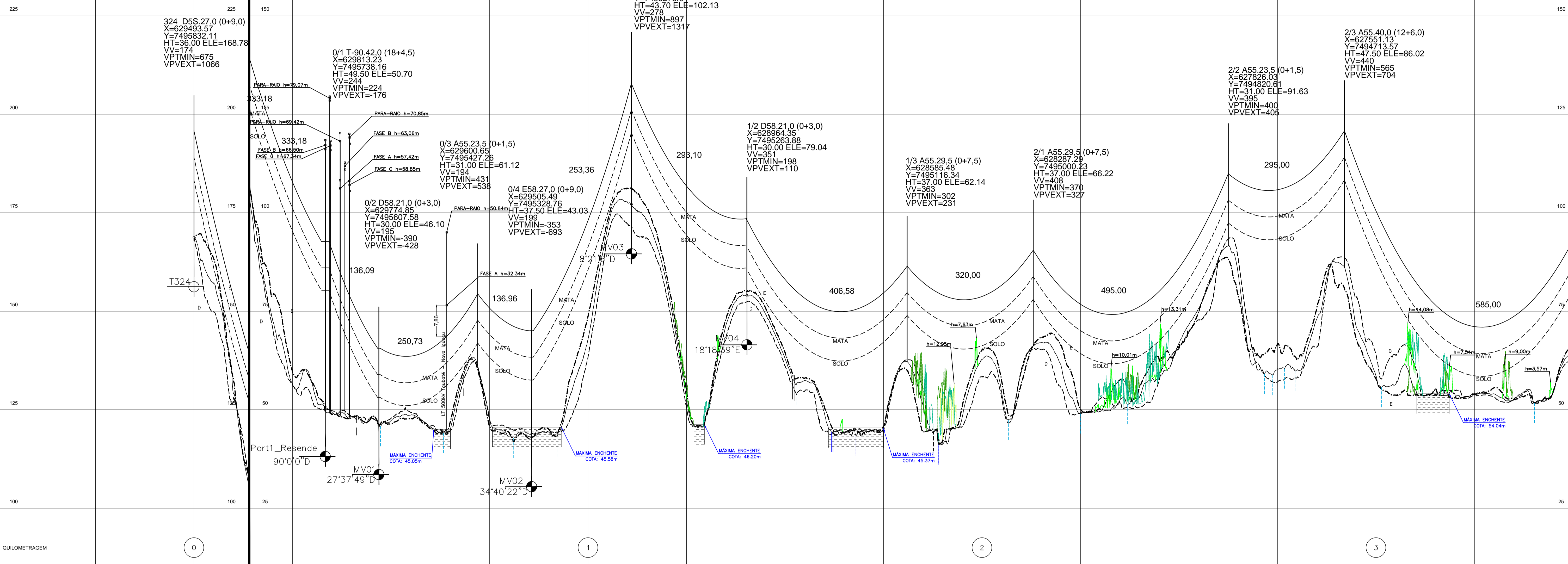


DIRETRIZ DA LT

DIMENSÕES EM METROS

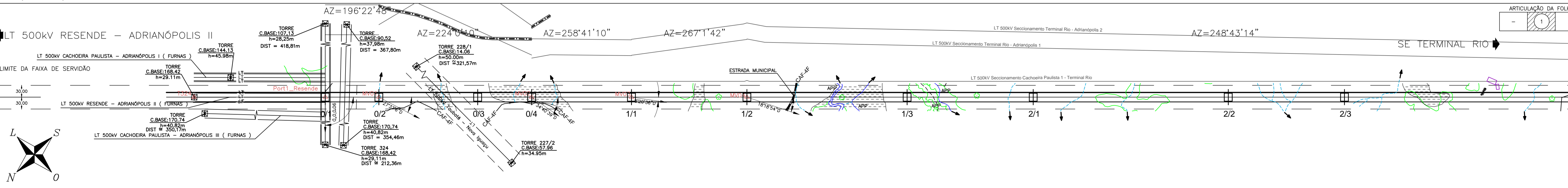
CONVENÇÃO:

REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA



COTA DO TERRENO	0,00	333,18	469,27	720,00	856,96	1110,32	1403,42	1810,00	2130,00	2625,00	2920,00
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA											
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA											
NÚMERO DA ESTACA	T324	Port1_Resende	MV01		MV02	MV03	MV04				
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA											

DISTÂNCIA PARCIAL	0,000	333,186	469,273	720,000	856,964	1110,322	1403,421	1810,000	2130,000	2625,000	2920,000
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS											
PROPRIETÁRIO	PARACAMBI										
MUNICÍPIO	RIO DE JANEIRO										
ESTADO	ARGILOSO										
NATUREZA DO TERRENO	P MTA P P P C P C P MTA P MTA P MTA P										
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P MTA P MTA P MTA P										
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO											



CONVENÇÕES		NOTAS		TOPOGRAFIA		ENGENHARIA		CONTRATANTE	
	ALAGADO	RODOVIA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO	LIMITE MUNICIPAL	Topocart	ENGEPRO	Kingu Rio	VERIF. JWC	VERIF. JWC	VERIF. JWC
ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA		DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017		ELAB. APRC		ELAB. ARP		APRÓV. MAICON R. OLIVEIRA	
SISTEMA DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000		DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE UBUATUBA-SC		VERIF. ALPM		VERIF. JWC		RES.P. T. MAICON R. OLIVEIRA	
				APRÓV. MAICON R. OLIVEIRA		RES.P. T. JCS		RES.P. T. JCS	
				00		09/10/17		09/10/17	
				ALTEAÇÕES					

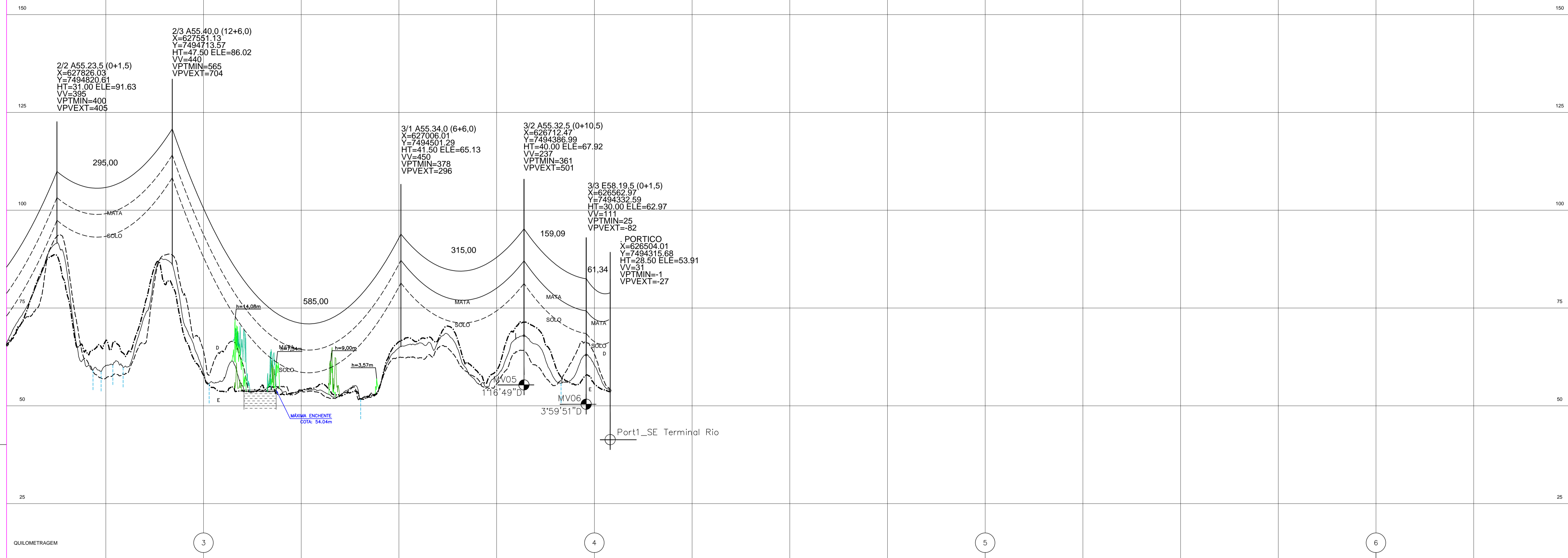


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

DIMENSÕES EM METROS

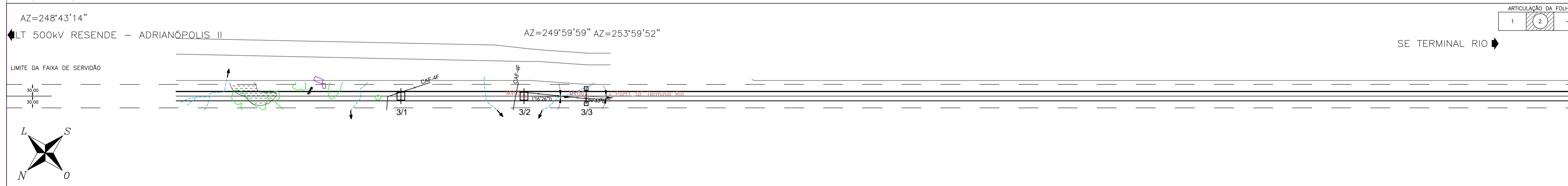
CONVENÇÃO:

☐ REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA



COTA DO TERRENO			
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA			
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	3505,00	3820,00	3979,10
NÚMERO DA ESTACA		MV05	MV06
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA			Port1_SE Terminal Rio

DISTÂNCIA PARCIAL			
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS		3820,0002 67,913	3979,095 62,972
PROPRIETÁRIO	PARACAMBI		
MUNICÍPIO	RIO DE JANEIRO		
ESTADO	MTA		
NATUREZA DO TERRENO	ARGILOSO		
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P	MTA	P
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO			



**CONVENÇÕES**

ALAGADO	RODOVIA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO	LIMITE MUNICIPAL
LADO E LAÇA PERNE	ESTRADA MUNICIPAL	EROSÃO
LADO E LAÇA INTERNA	ESTRADA CARROÇÁVEL	AFORAMENTO RODOSSO
VEGETAÇÃO EXIG / MATA CLAR	ESTRADA	MOVIMENTO DE TERRA
VEGETAÇÃO EXIG / MATA ESCUR	ESTRADA	CONDIÇÕES DE VEGETAÇÃO
EIXO PARALELO ESQUERDO	ESTRADA	ME - MATA CLAR
EIXO PARALELO DIREITO	ESTRADA	CE - CULTURA CÍCLICA
DRENAGEM	ESTRADA	CS - CULTURA SERRA
RIO E CORRIGIDO	ESTRADA	CA - CULTURA CERRADO
RIO E CORRIGIDO DUPLO	ESTRADA	PA - PASTOREIO
APR	ESTRADA	PC - PASTOREIO COM ARBÓREO
CERCA ARAME	ESTRADA	SC - SOLO EXPÓSTO
CERCA MADEIRA	ESTRADA	MA - MATA ATLÂNTICA
LIMITE VEGETAÇÃO	ESTRADA	MTA - MATA ATLÂNTICA ARBÓREA
CANAL	ESTRADA	
BARRAGEM DE TERRA	ESTRADA	
ADUÇÃO	ESTRADA	
FERRÃO	ESTRADA	

**NOTAS**

ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA  
DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017  
E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA  
AO CENTRO DA TOLHA DA PLANTA PERFE.

VARIAÇÃO ANUAL: -0,0104  
PONTE PROVA (LARGURA DE PASSAGEM) NÃO  
FORA OCUPADA POR VEÍCULO  
SISTEMA DE REFERÊNCIA: SIRGAS 2000  
FUSO 21,5  
DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE IBIUTABA-SC

00	Aprovado - Plantação Inicial	ELAB.	ARP	VERIF.	ALPM	ELAB.	ARP	VERIF.	JWC
	FLITO	VISTO	APROV.	DATA	XRTE	DATA			

ALTERAÇÕES

00	ARP	JW	AQ	09/10/17					

RESP. TÉC.	MAICON R. OLIVEIRA	N° CREA	111137/D-MG	DATA	27/09/2017	RESP. TÉC.	JCS	N° CREA	200158892-5	DATA	28/09/14
------------	--------------------	---------	-------------	------	------------	------------	-----	---------	-------------	------	----------

CONTRATANTE:	KINGU RIO TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.	
VERIF.	LT 500kV Resende - Terminal Rio (SC1)	
APROV.	PLANTA E PERFIL	
DATA	28/09/14	
RESP. TÉC.	N° CREA	111137/D-MG
N° DOC.	XRTE-LT-SC1-PP-0002	
ESCALA:	HORIZONTAL=1:5.000	
	VERTICAL= 1:500	
FOLHA	2/2	Rev.
		00



**NOTAS:**

1 - CABOS CONDUTORES, PARA-RAIOS E CONTRAPESO:  
1.1 CABO CONDUTOR: CAA 954 KCMIL, RAIL

2 - O PÉ DE REFERÊNCIA ESTÁ MARCADO EM CINZA, SENDO QUE A COTA APRESENTADA PARA ESTE PÉ TEM COMO REFERÊNCIA UMA COTA ARBITRÁRIA PARA O PIQUETE CENTRAL IGUAL A 100.

3 - A ALTURA NOMINAL DEFINE A NOMENCLATURA DA TORRE.

4 - ALTURA ÚTIL = ALTURA NOMINAL + ΔH.

5 - O VALOR DO ΔH CORRESPONDE À VARIÇÃO DE ALTURA DA TORRE EM RELAÇÃO AO PIQUETE CENTRAL.

6 - O TIPO DE FUNDAÇÃO INDICADO DEVERÁ SER CONFIRMADO NO CAMPO, DE ACORDO COM AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO EFETIVAMENTE ENCONTRADAS.  
6.1 LEGENDA PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO/SOLO:



6.2 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE FUNDAÇÃO:  
TCB = TUBULÃO COM BASE  
TSB = TUBULÃO SEM BASE  
EST = ESTACA  
S = SAPATA

6.3 CÓDIGO PARA OS TIPOS DE SOLO:  
1 = SOLO TIPO I  
2 = SOLO TIPO II  
3 = SOLO TIPO III

4 = SOLO TIPO IV  
1S = SOLO TIPO I SUBMERSO  
2S = SOLO TIPO II SUBMERSO

BA = BLOCO ANCORADO  
BAM = BLOCO ANCORADO PARA MASTRO  
VPE = VIGA PRÉ-MOLDADA PARA ESTAI  
BCT = FUNDAÇÃO EM BARRA COM TRICONE PARA OS ESTAIS  
BST = FUNDAÇÃO EM BARRA SEM TRICONE PARA OS ESTAIS  
AR = ANCORAGEM EM ROCHA

3S = SOLO TIPO III SUBMERSO  
4S = SOLO TIPO IV SUBMERSO

5 E 5S = SOLOS ESPECIAIS  
1R E 2R = ROCHA

7 - A PROJETISTA DEVERÁ SER CONTACTADA PARA ANÁLISE/ALTERAÇÃO DO TIPO DE FUNDAÇÃO CASO OCORRA ALGUMA DAS SEGUINTE SITUAÇÕES:

- I - CASO O SOLO APRESENTE CARACTERÍSTICAS DIVERGENTES DAS INDICADAS NO PROJETO DE FUNDAÇÕES A SER APLICADO NO PONTO;
- II - CASO A FUNDAÇÃO TENHA SIDO DIMENSIONADA PARA SOLO SEM PRESENÇA DE NÍVEL D'ÁGUA E NO PROCESSO DE EXECUÇÃO ESTA SEJA ENCONTRADA;
- III - CASO HAJA IMPENETRABILIDADE DO SOLO ANTES DA COTA DE ASSENTAMENTO DA FUNDAÇÃO INDICADA.

8 - TIPOS DE ARRANJOS DE FERRAGENS:

8.1 NOMENCLATURA DOS ARRANJOS DE CADEIAS UTILIZADA:

TIPO DE CADEIA	CONDUTOR
SUSPENSÃO	IS5-16 / VS5-16
ANCORAGEM	AT5-24 / IP5-12

8.2 LEGENDA:

8.2.1 CONDUTORES:

- IS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "I" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- VS5-16 - CADEIA DE SUSPENSÃO SIMPLES EM "V" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE;
- AT5-24 - CADEIA DE ANCORAGEM DUPLA PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE
- IP5-12 - CADEIA DE PASSAGEM "JUMPER" PARA 3 CABOS CONDUTORES POR FASE.

9 - SERÃO CONSIDERADOS APENAS OS TRÊS ÚLTIMOS DÍGITOS DO NÚMERO DE DOCUMENTO DE PERFIL E PLANTA (EX.: XRTE-LT-SC1-PP-0XXX).

10 - PARA A APLICAÇÃO DE ESFERAS DE SINALIZAÇÃO, VER DOCUMENTO REFERENTE ÀS TRAVESSIAS.

11 - PARA A APLICAÇÃO DE ESPAÇADORES-AMORTECEDORES DO CABO CONDUTOR, VER DOC. N° XXXXXXXXXXXXX.

12 - PARA EXECUÇÃO DO ATERRAMENTO DAS ESTRUTURAS REFERIR-SE AOS DOCS N° XXXXXXXXXXXXX E XXXXXXXXXXXXX.

00	JCK / JWC	AQ	09/10/2017	
APROVADO LOCAÇÃO INICIAL				
PROJETISTA				
REVISÃO				

**OBSERVAÇÕES:**



PROJETO EXECUTIVO

PROJETO CIVIL			PROJETO ELETROMECÂNICO		
ELAB.	VERIF.	APROV.	ELAB.	VERIF.	APROV.
RESP. TÉC.	Nº. CREA	DATA	RESP. TÉC.	Nº. CREA	DATA
-	-	-	JCK	JWC	AQ
-	-	-	JCS	-	09/10/17



**XINGU RIO**  
TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A.

SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE BELO MONTE XINGU –  
TERMINAL RIO  
LT 500 KV CACHOEIRA PAULISTA 1 - TERMINAL RIO (SC2)

LISTA DE CONSTRUÇÃO

ESCALA:  
SEM ESCALA

FOLHAS:  
1 de 2

Nº DOC.: XRTE-LT-SC2-LC-0001

REV.: 00





D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

DIMENSÕES EM METROS

CONVENÇÃO:

REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

325 A52.39.5 (12+4,5)  
 X=629596.89  
 Y=7495853.72  
 HT=50.50 ELE=144.43  
 VV=148  
 VPTMIN=765  
 VPVEXT=1112

1/1 B55.34.0 (0+9,0)  
 X=629262.05  
 Y=7495239.26  
 HT=42.20 ELE=104.62  
 VV=284  
 VPTMIN=889  
 VPVEXT=1311

2/1 A56.53.5 (18+10,5)  
 X=628402.47  
 Y=7495002.16  
 HT=61.00 ELE=69.38  
 VV=599  
 VPTMIN=641  
 VPVEXT=688

2/2 A55.44.5 (12+10,5)  
 X=627857.34  
 Y=7494789.89  
 HT=52.00 ELE=81.38  
 VV=455  
 VPTMIN=504  
 VPVEXT=563

2/3 A55.43.0 (12+9,0)  
 X=627554.50  
 Y=7494571.95  
 HT=50.50 ELE=73.96  
 VV=438  
 VPTMIN=417  
 VPVEXT=390

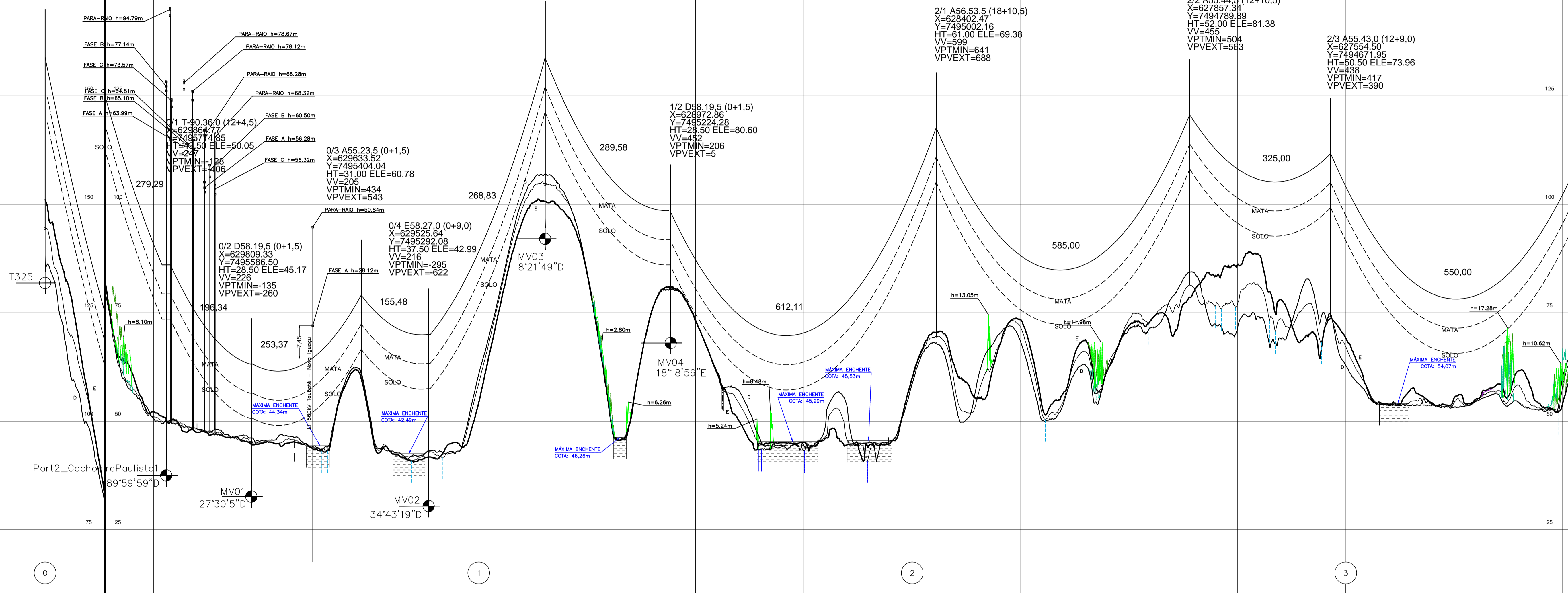
0/1 T-90.36.0 (12+4,5)  
 X=629864.77  
 Y=7495774.85  
 HT=33.50 ELE=50.05  
 VV=247  
 VPTMIN=128  
 VPVEXT=1406

0/2 D58.19.5 (0+1,5)  
 X=629809.33  
 Y=7495586.50  
 HT=28.50 ELE=45.17  
 VV=226  
 VPTMIN=135  
 VPVEXT=260

0/3 A55.23.5 (0+1,5)  
 X=629633.52  
 Y=7495404.04  
 HT=31.00 ELE=60.78  
 VV=205  
 VPTMIN=434  
 VPVEXT=543

0/4 E58.27.0 (0+9,0)  
 X=629525.64  
 Y=7495292.08  
 HT=37.50 ELE=42.99  
 VV=216  
 VPTMIN=295  
 VPVEXT=622

1/2 D58.19.5 (0+1,5)  
 X=628972.86  
 Y=7495224.28  
 HT=28.50 ELE=80.60  
 VV=452  
 VPTMIN=206  
 VPVEXT=5



COTA DO TERRENO	0,00	279,29	475,63	729,00	884,48	1153,31	1442,89	2055,00	2640,00	2965,00
Nº OPERAÇÃO DA ESTRUTURA		Port2_CachoeiraPaulista1	MV01	MV02	MV03	MV04				
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA		279,29	475,63	729,00	884,48	1153,31	1442,89	2055,00	2640,00	2965,00
NÚMERO DA ESTACA	1325									
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA										

DISTÂNCIA PARCIAL										
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS	0,000 144,331	279,286 50,955	475,621 45,167	884,481 42,860	1153,316 104,835	1442,891 309,575				
PROPRIETÁRIO	PARACAMBI									
MUNICÍPIO	RIO DE JANEIRO									
ESTADO	ARGILOSO									
NATUREZA DO TERRENO	P	MTA	P	MTA	P	P	P	P	MTA	P
NATUREZA DA VEGETAÇÃO										
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO										



<b>CONVENÇÕES</b> FAIXA DE SERVIÇÃO LADO PARALELO ESQUERDO VEGETAÇÃO EXIG / MATA CLAR EIXO PRINCIPAL EIXO PARALELO DIREITO FAIXA DE SERVIÇÃO EDIFICAÇÃO E COBERTURA CONSTRUÇÃO E RUINA POÇO RESERVAÇÃO C. TÁNDEN ÁREA ALAGAVEL BREJO	ALAGADO MURO E LAJOTA PERENE LADO E LAJOTA INTERNA DRENAGEM RIO E CORRIGIDO CAMINHO TRILHA MARCO ALINHAMENTO TORRE TORRE 325 TORRE 328 TORRE 324 TORRE 326 TORRE 327/2 TORRE 324 TORRE 324	ROODOVA ACOSTAMENTO E FAIXA DE DOMÍNIO ESTRADA MUNICIPAL ESTRADA CARROZEL DADOS CAMINHO TRILHA MARCO ALINHAMENTO VERTEC PONTE DE TRANSMISSÃO PONTE LUMINÁRIA E PONTE E BUEIRO PONTE COM ARVORE CAPOEM SOLO EXPOSTO MATA ATLÂNTICA MTA - MATA ATLÂNTICA ARBÓREA	<b>NOTAS</b> ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA DECLINAÇÃO MAGNÉTICA EM ABRIL/2017 E CONVERGÊNCIA MERIDIANA RELATIVA AO CENTRO DA TOLVA DA PLANTA PORTELA N 110° 10' 00" -22° 32' 22"    -2° 28' 42" E VARIACÃO ANUAL -0,0014" PONTO PROXIMO LINHA (SERVIDORIO NACIONAL) SEM COORDENADAS E SÍMBOLO SISTEMA DE REFERÊNCIA SIRGAS 2000 DATUM VERTICAL: MARGRAFIO DE IBERUBA-SC	TOPOGRAFIA <b>Topocart</b> www.topocart.com.br	ENGENHARIA: <b>ENGEPRO</b>	CONTRATANTE: <b>Kingu Rio</b> TRANSMISSORA DE ENERGIA S.A. www.kinguenergia.com.br
				Aprovado - Plantação Inicial ARP    JW    AQ    09/10/17 FLITO    VISTO    APROV.    DATA    X RTE    DATA	ELAB.    APRC    VERIF.    ALPM APROV.    MAICON R. OLIVEIRA RESP. TÉC.    N° CREA    DATA MAICON R. OLIVEIRA    111137/D-MG    27/09/2017	VERIF.    JWC APROV.    JWC RESP. TÉC.    N° CREA    DATA JCS    200158892-5    28/09/14

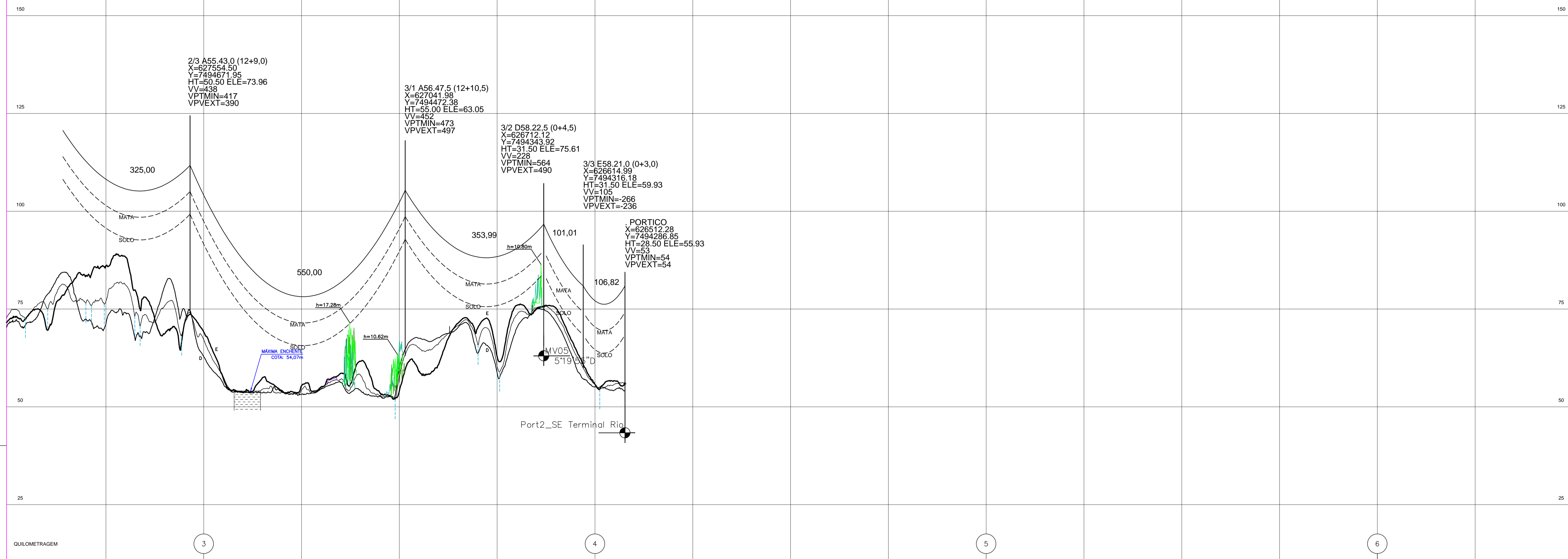


D	A	DIRETRIZ
C	B	DA LT

DIMENSÕES EM METROS

CONVENÇÃO:

☐ REPRESENTAÇÃO DA BASE DA ESTRUTURA  
AUTOPORTANTE DE MAIOR ALTURA

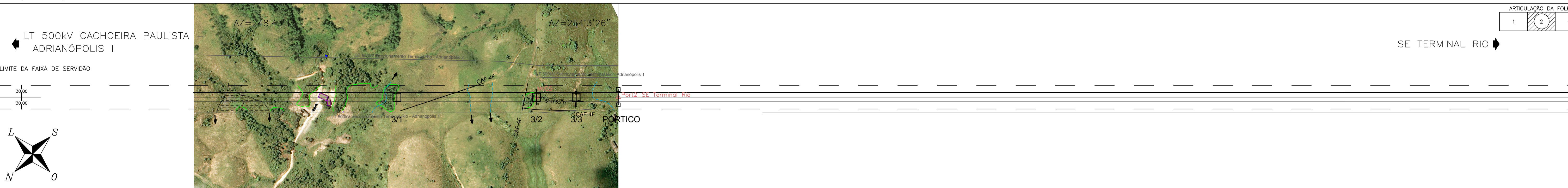


QUILOMETRAGEM

COTA DO TERRENO				
N° OPERAÇÃO DA ESTRUTURA				
PROGRESSIVA DA ESTRUTURA	3515.00	3868.99	3970.00	4076.82
NÚMERO DA ESTACA				
DISTÂNCIA ESTACA DE REFERÊNCIA				

DISTÂNCIA PARCIAL				
DISTÂNCIA PROGRESSIVA DAS ESTACAS				

PROPRIETÁRIO	
MUNICÍPIO	PARACAMBI
ESTADO	RIO DE JANEIRO
NATUREZA DO TERRENO	ARGILOSO
NATUREZA DA VEGETAÇÃO	P   C   P   MTA   P   MTA   P   MTA   P
RESTRIÇÃO DE VEGETAÇÃO	



<b>CONVENÇÕES</b> ALAGADO, FAIXA DE SERVIÇÃO, VEGETAÇÃO, DRENAGEM, etc.	<b>NOTAS</b> ORIENTAÇÃO GEOGRÁFICA, DECLINAÇÃO MAGNÉTICA, etc.	TOPOGRAFIA: <b>Topocart</b>	ENGENHARIA: <b>ENGEPRO</b>	CONTRATANTE: <b>KINGU RIO</b>	
		APROVADO: ARP, JW, AQ, 09/10/17	ELAB.: APRC, VERIF.: ALPM	ELAB.: ARP, VERIF.: JWC	VERIF.:
<b>ALTERAÇÕES</b>		RESP. TEC.: MAICON R. OLIVEIRA, N° CREA: 111137/D-MG, DATA: 27/09/2017	RESP. TEC.: JCS, N° CREA: 200158892-5, DATA: 28/09/14	RESP. TEC.: N° CREA, DATA	FOLHA: 2/2, Rev.: 00