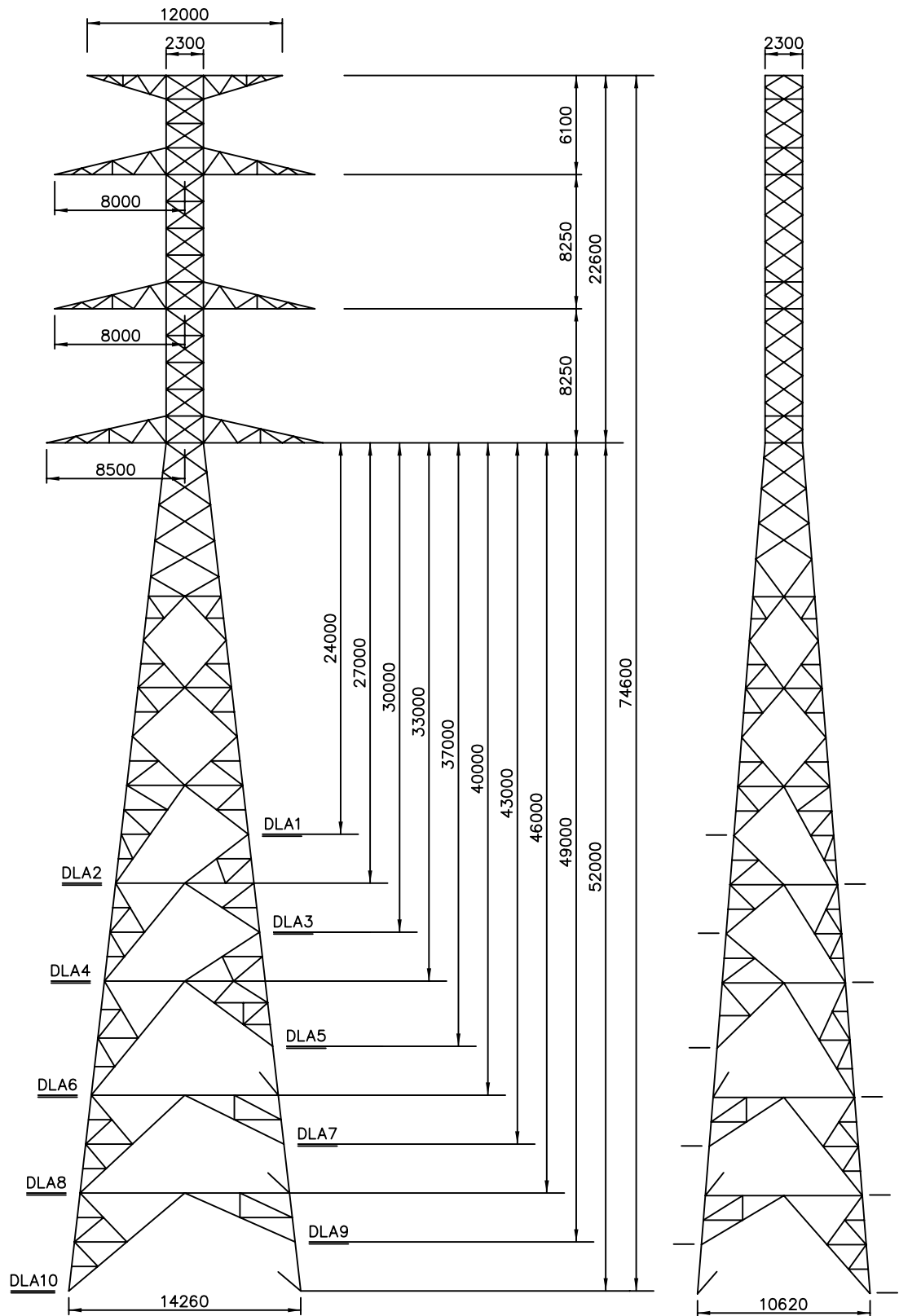


ANEXOS

Linha Concavada – Abrantes, a 400 kV

ANEXO A.01

Esquema Axial dos Apoios



Revisão	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data
---------	------------	------	--------	--------	------

Desenhado
Alcide Silva

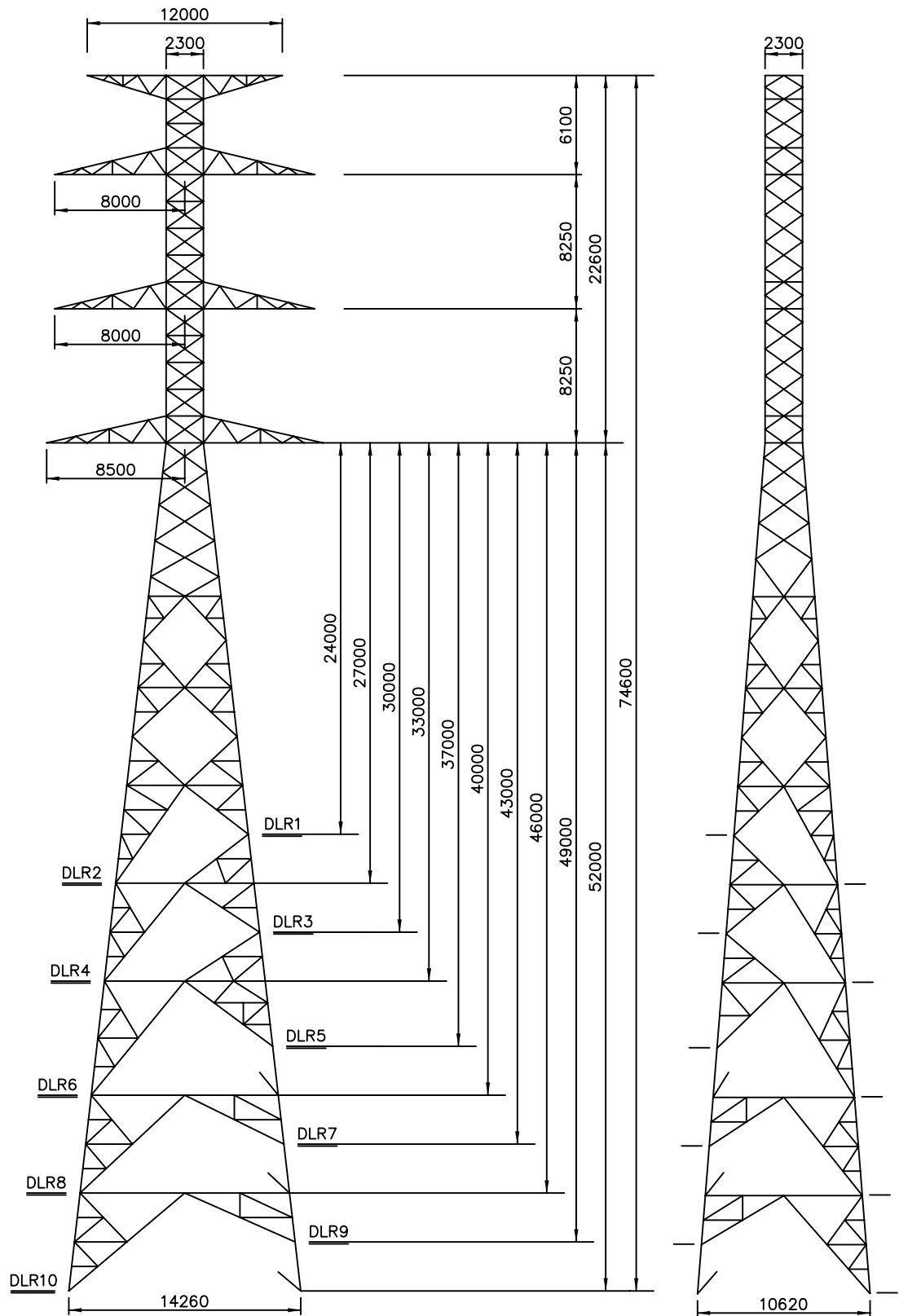
Verificado
Helder Alexandre

Estado
Released

Manuel Severina

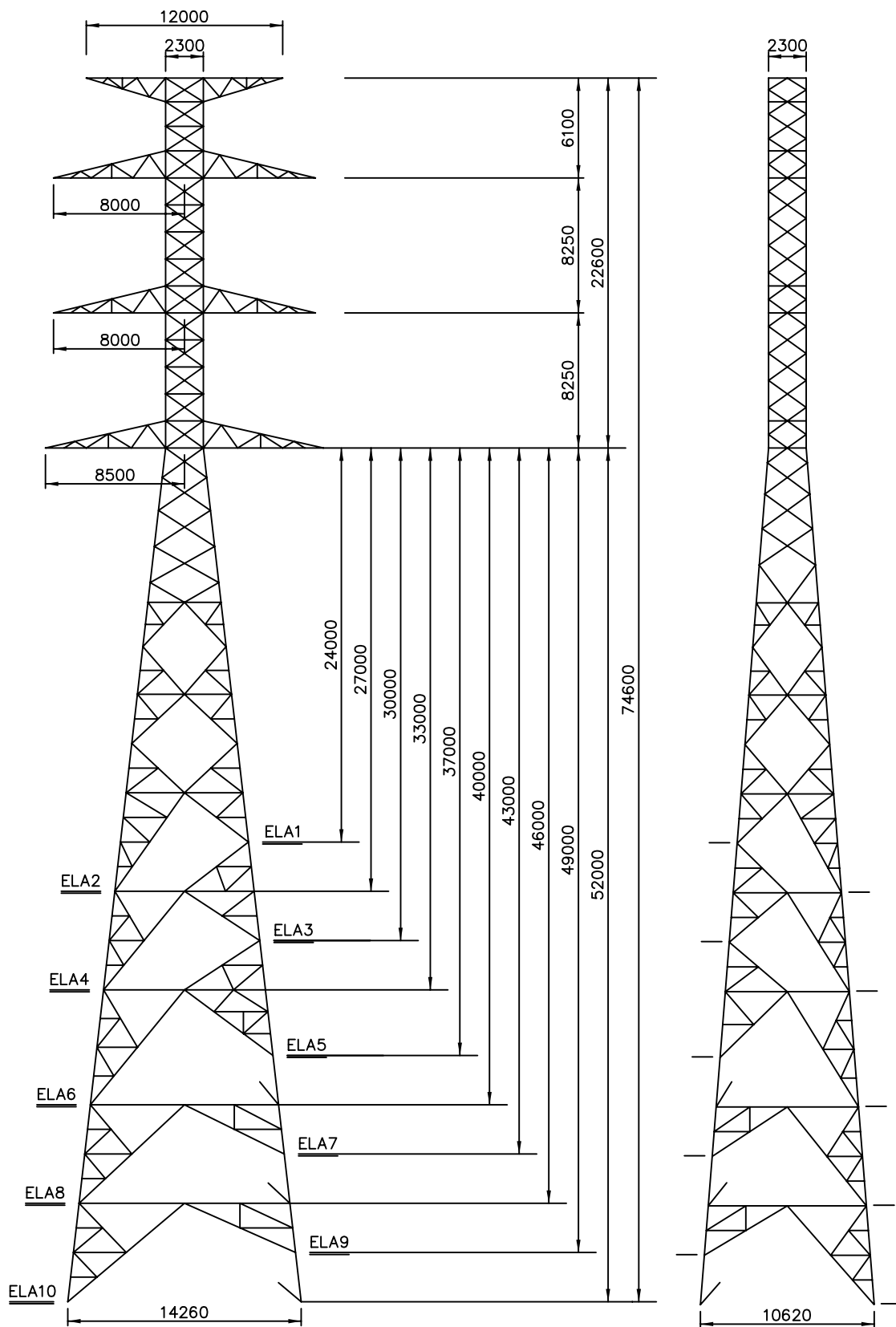
Data
8/28/2006

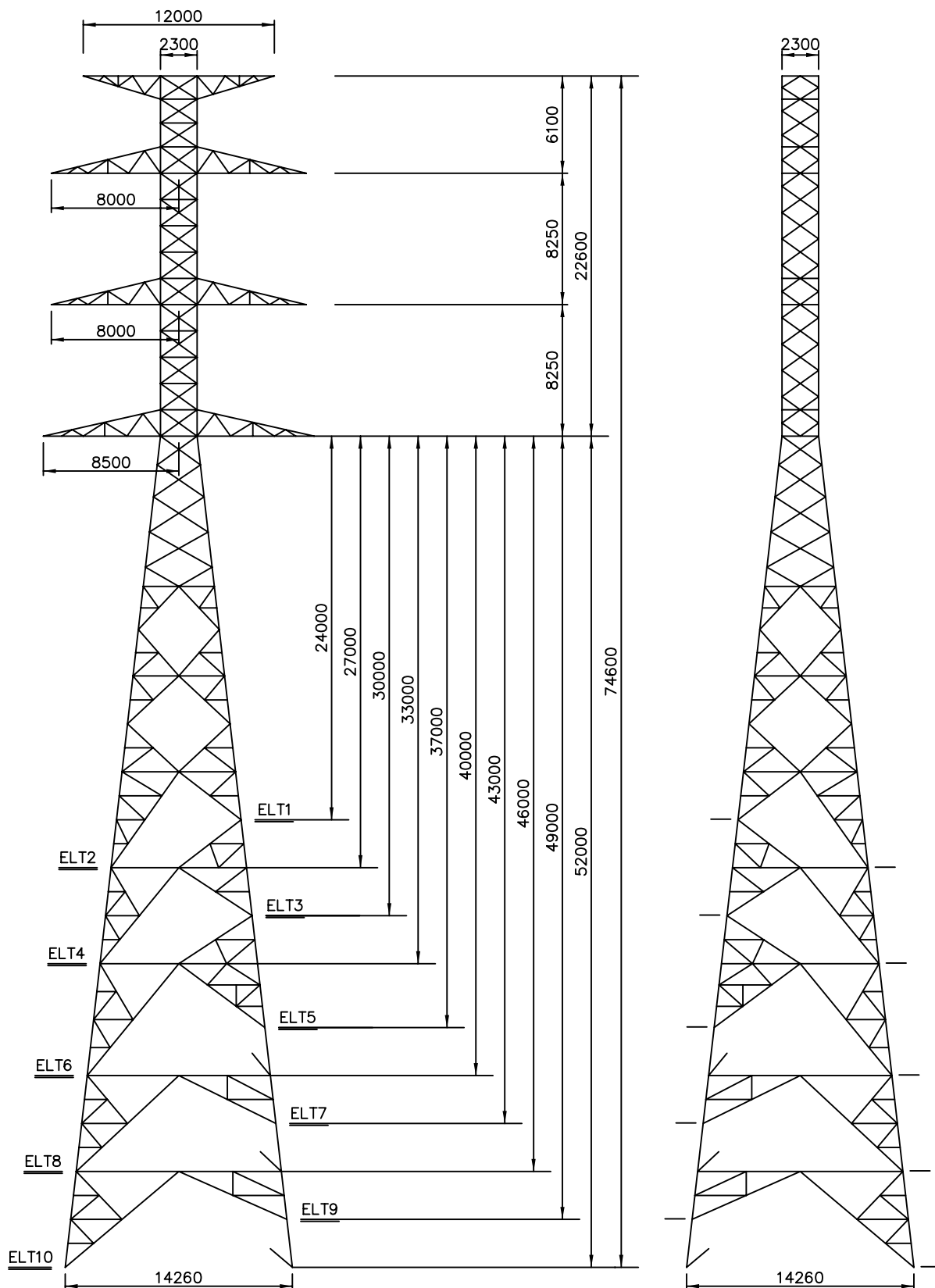
LINHAS A 400 k



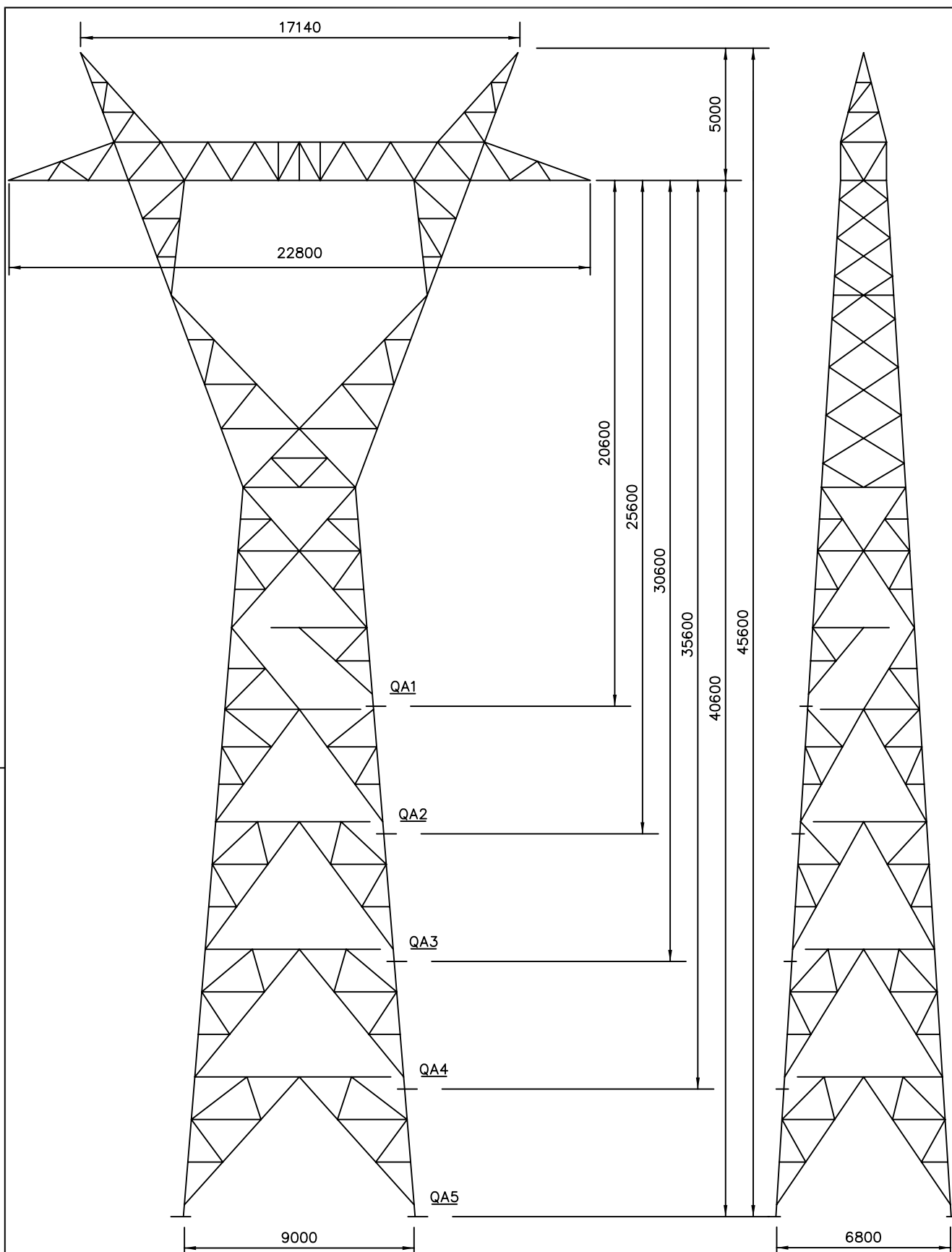
Revisão	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data
---------	------------	------	--------	--------	------

Desenhado
 Alcide Silva
 Verificado
 Helder Alexandre
 Estado
Released
 Manuel Severina
 Data
 8/28/2006



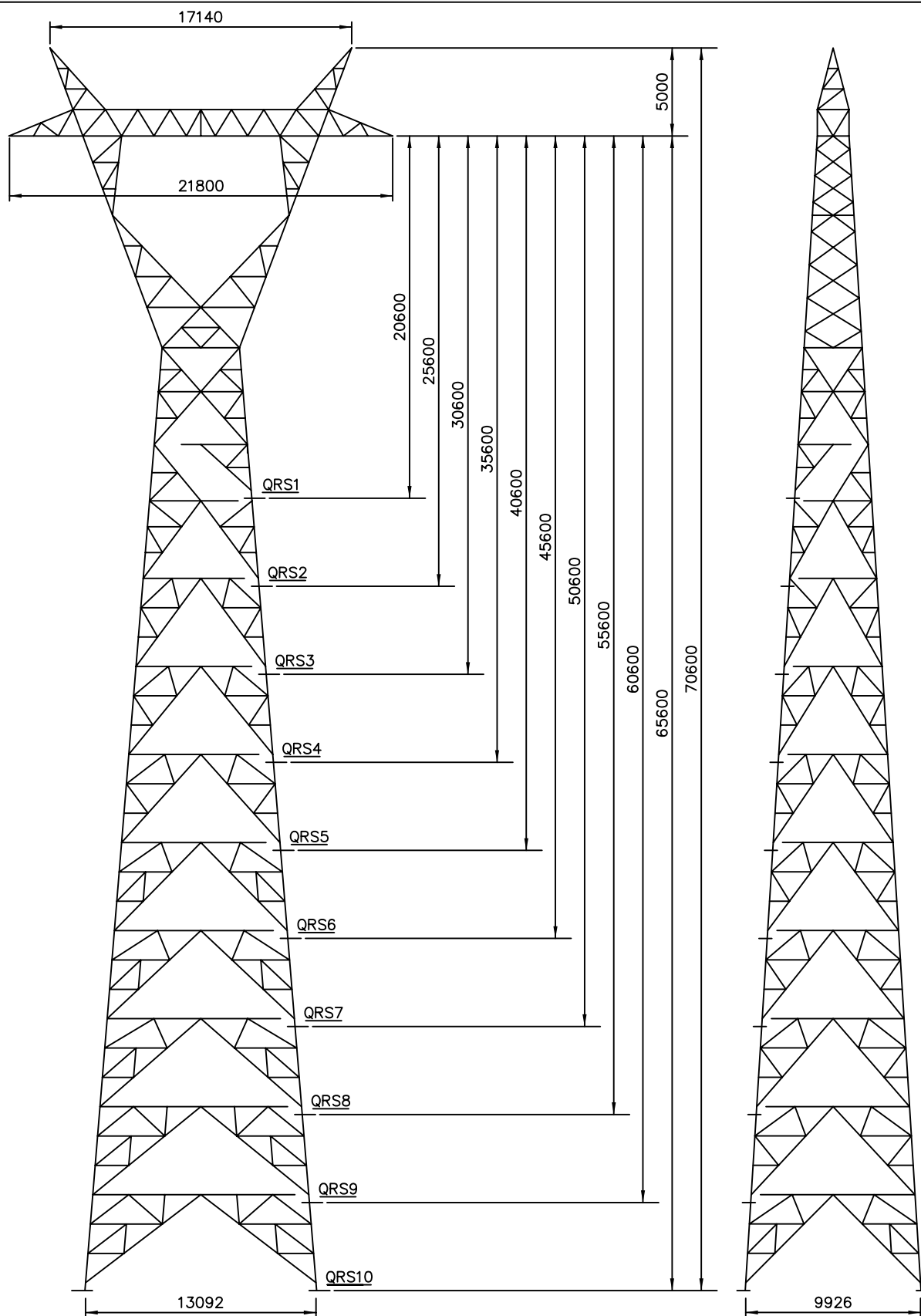


|--|



Edição	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data
.					

Des. A. Teixeira
 Proj. CME

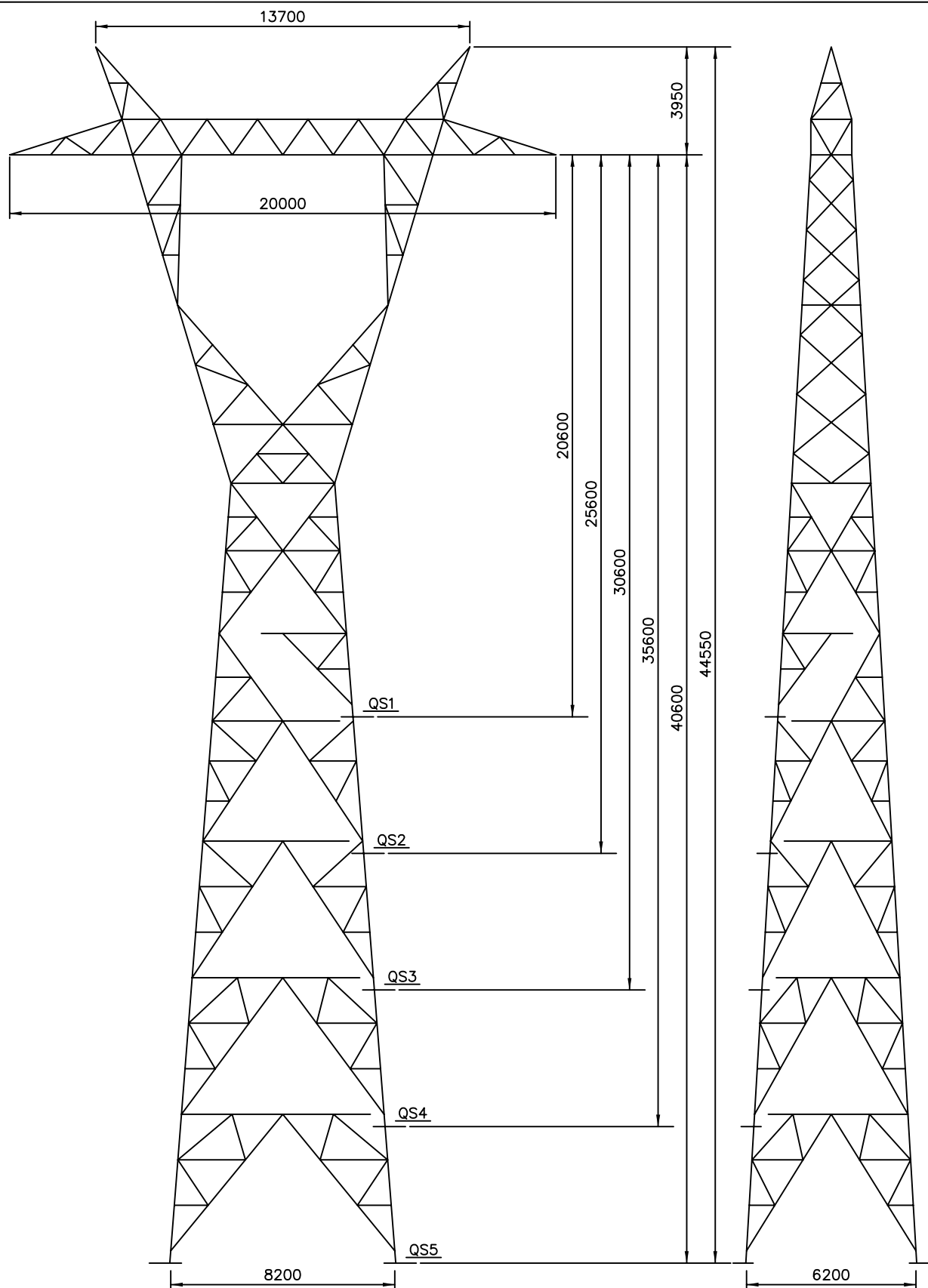


Edição	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data
--------	------------	------	--------	--------	------

Des. A. Teixeira
 Proj. CME
 Verif. M. Severina
 Aprov. José Peralta
 Licenciamento DGE
 Data 2003-03-20

LINHAS A 400 kV

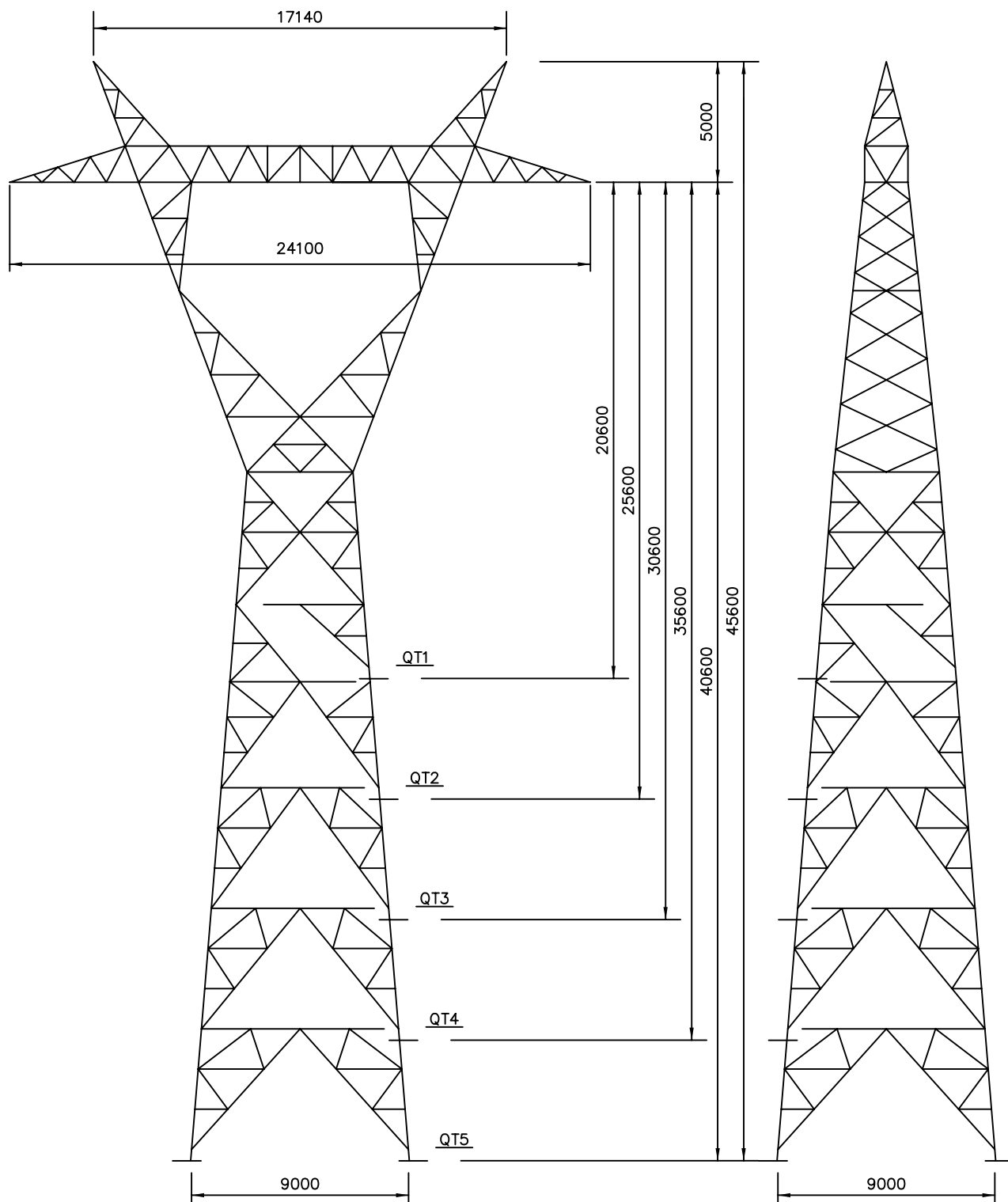
POSTE TI



Edição	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data
--------	------------	------	--------	--------	------

Des. A. Teixeira
 Proj. CME
 Verif. M. Severina
 Aprov. José Peralta
 Licenciamento DGE
 Data 2003-04-30

LINHAS A 400 kV



A	Alterações diversas	Alcides H. Alexandre	M. Severina	04/02/2008	
Revisão	Designação	Des.	Verif.	Aprov.	Data

Desenhado
A. Teixeira

Verificado
Manuel Severina

Estado
Released

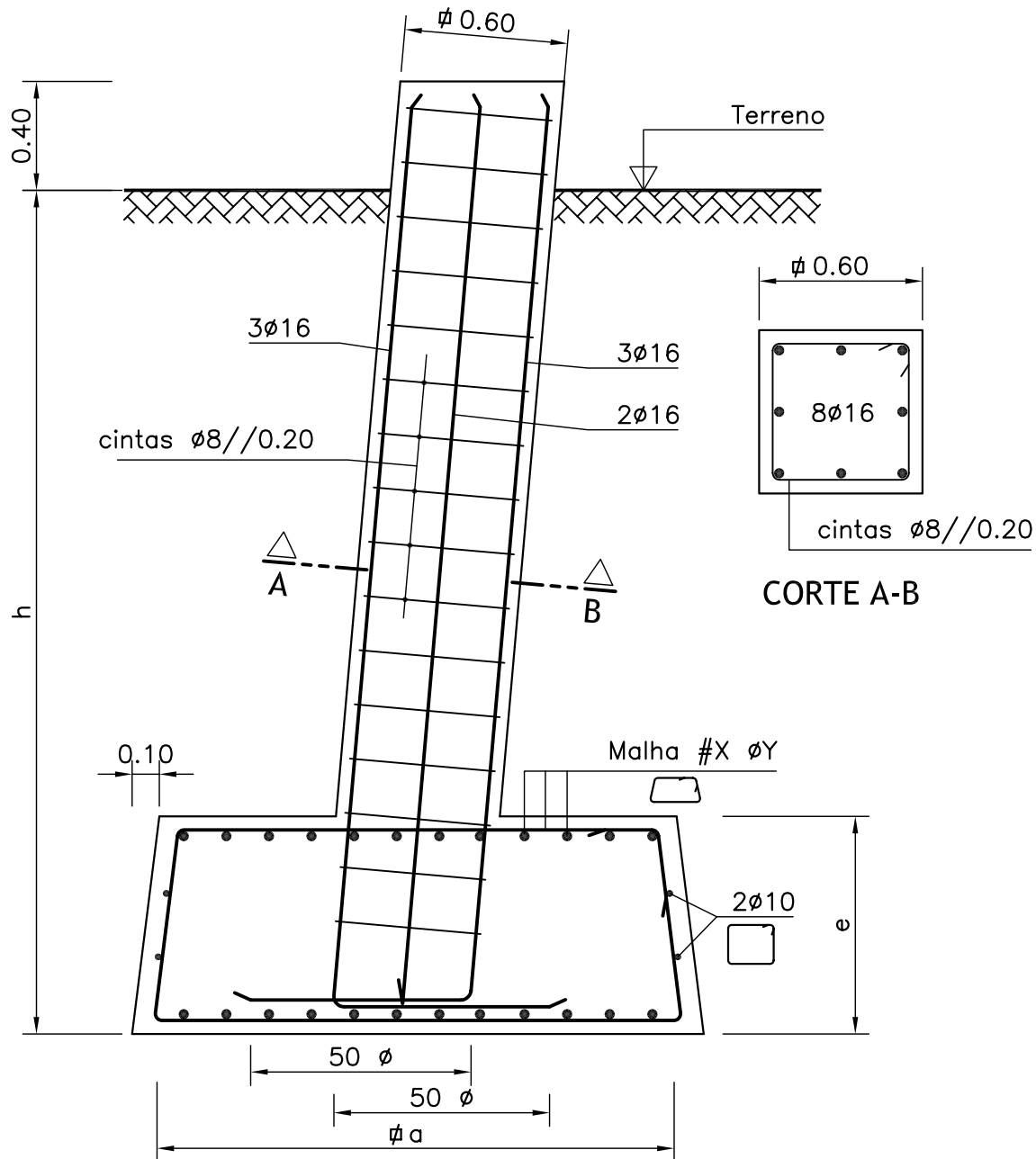
Manuel Severina

Data
2/4/2008

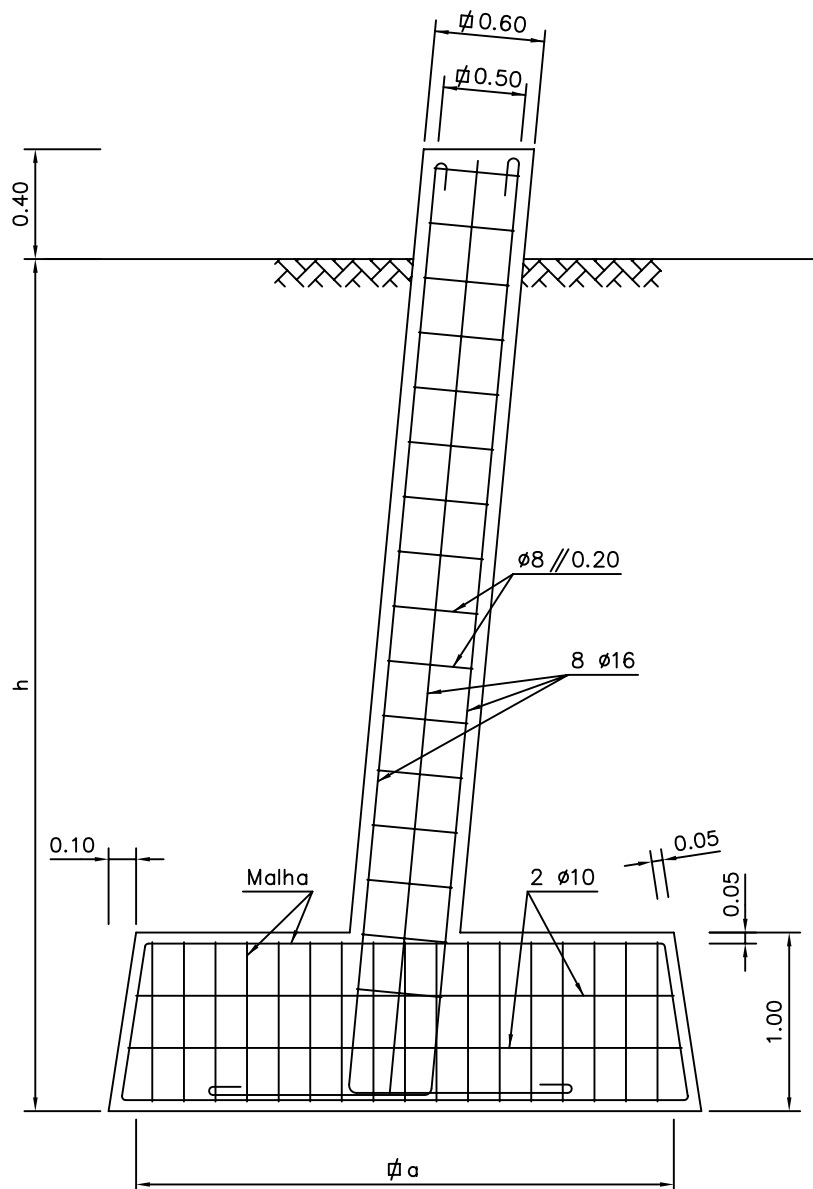
LINHAS SIMPLES

ANEXO A.02

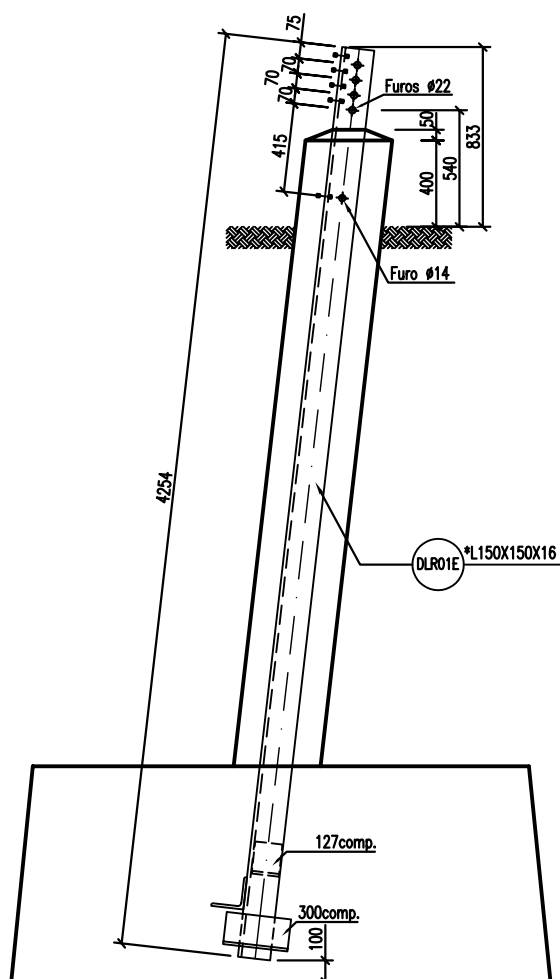
Esquema das Fundações



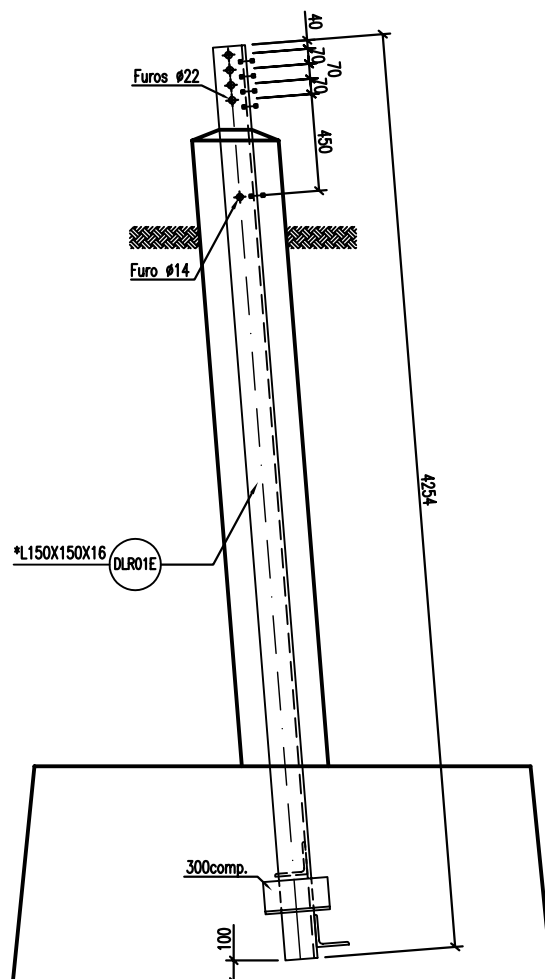
TIPO	a (m)	e (m)	h (m)	Malha	Peso Arm. (Kg)
DRE 081	1.				

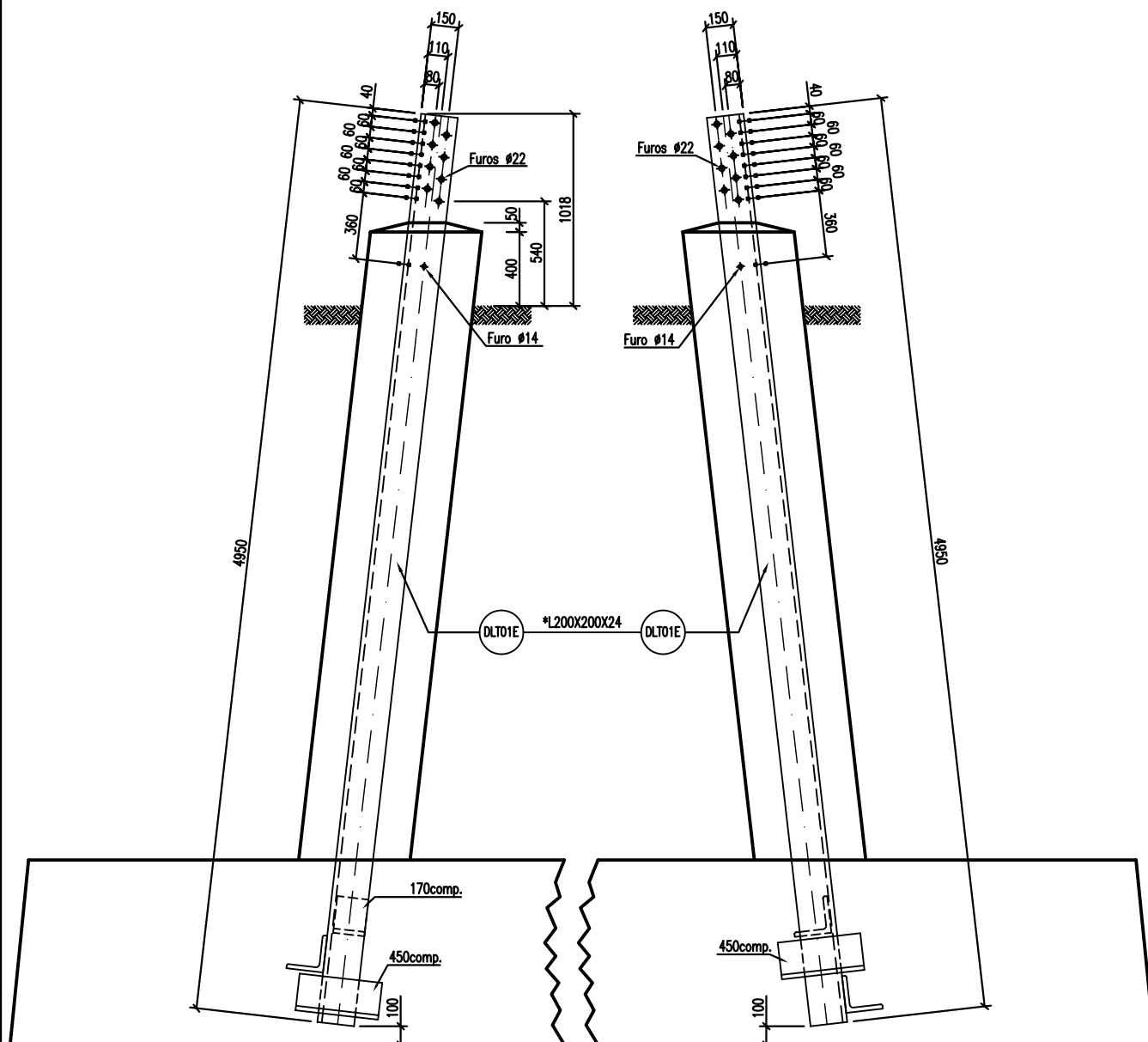


TIPO	a (m)	h (m)	Malha	Peso Arm. (Kg)
DRE 184	3.30	3.50	#23 Ø16	790
DRE 203	3.30	3.70	#23 Ø16	795
DRE 218	3.50	3.70	#24 Ø16	860
DRE 239				



VISTA FRONTAL





VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

FUNDAÇÃO DRE266

Nota: As dimensões são em milímetros.
Perfilado *L200X200X24.
Os esquadros são do mesmo perfil do montante.

A	Mofificação do tipo de fundação.	J.Tavares	C.Homem	M.Severina
---	----------------------------------	-----------	---------	------------

ANEXO A.03

Circuitos de Terra dos Apoios

ESTUDO DAS CORRENTES DE CURTO-CIRCUITO AO LONGO DA LINHA

Corrente de Curto-Circuito ao Longo da Linha

DADOS

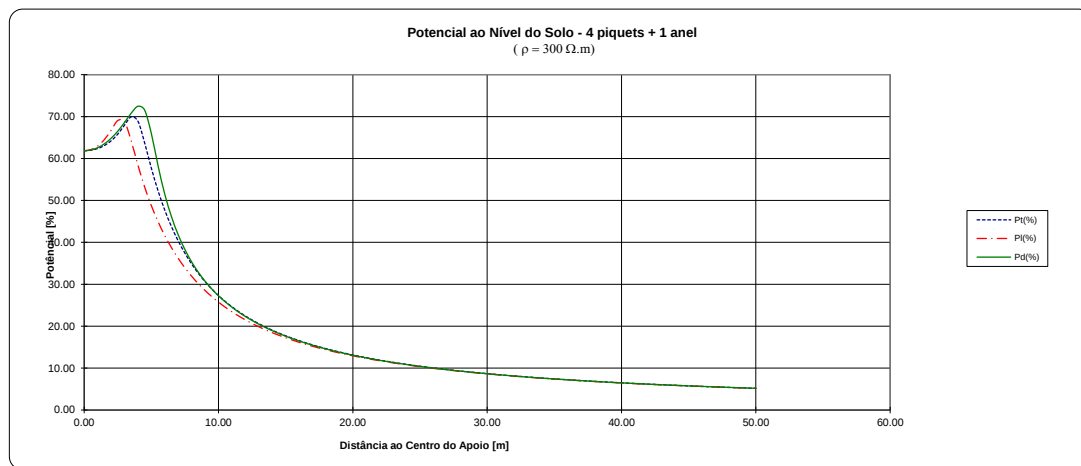
Apoios	QRS
Cond. Geminados	Sim
N.º de ternos	1

C. Condutor	ZAMBEZE
Diâmetro CC [mm]	31.80

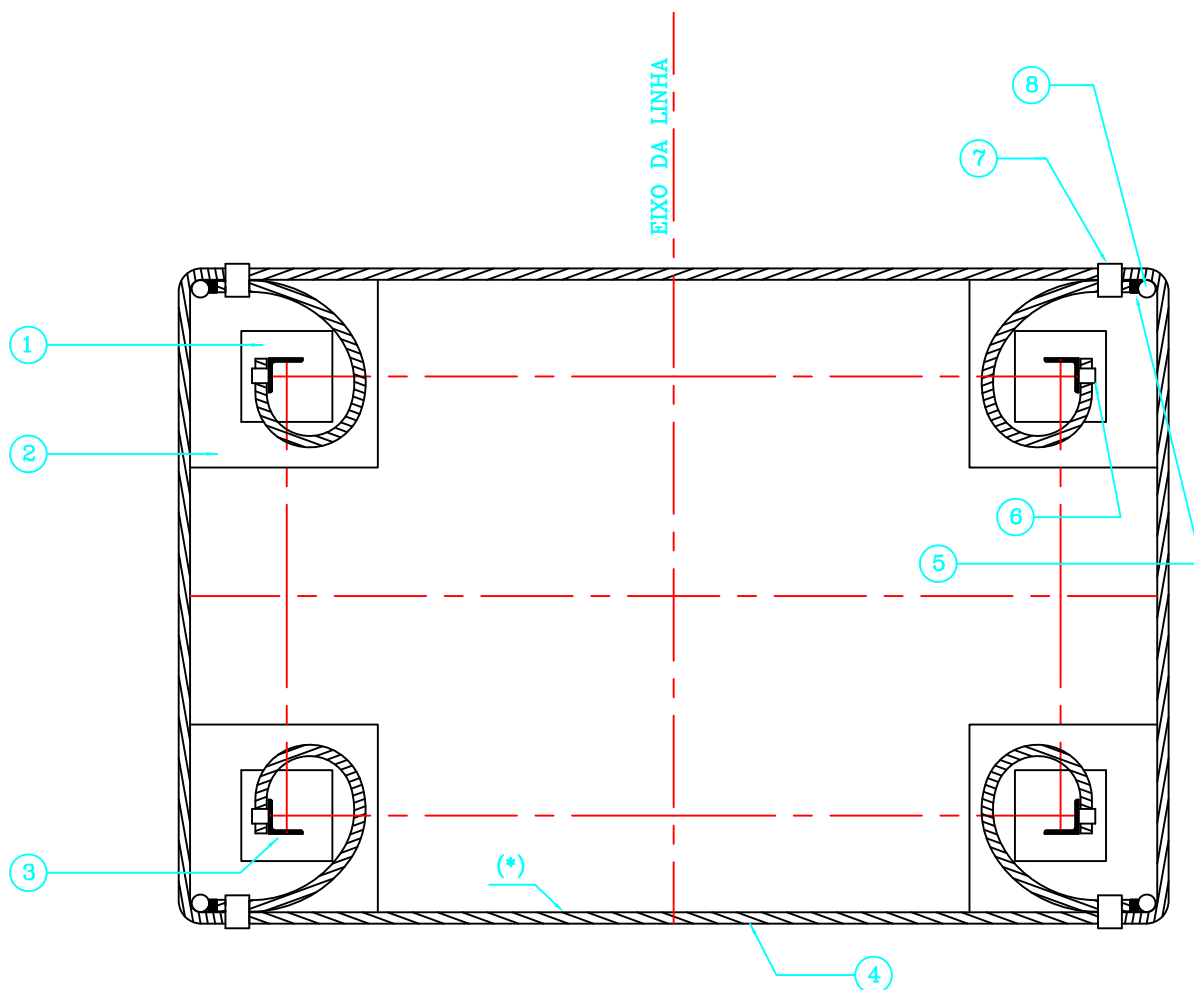
Anexo A.3.2 - Circuito de Terra dos Apoios

Perfis de Potencial ao Nível do Solo - Malha de 4 piquets + 1 anel

Perfis Transversal (t), Longitudinal(l) e Diagonal(d), solo homogêneo de resistividade 300 Ohm.m



REN	MATERIAL DE LIGAÇÃO À TERRA	PL LTE 001
	CONFIGURAÇÃO TIPO DA MALHA DE TERRA	Data: 96.03.29

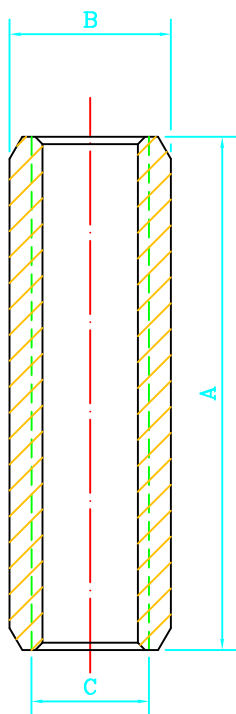


 EQPJ-LN	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		PL LTE 002	
			Data: 96.03.29	
DESIGNAÇÃO	E L E C T R O D O D E T E R R A	Tipo de Peça		LIGAÇÃO MALHA DE TERRA Elemento de Alta Segurança Sim ☐ Não ☐
		LIGAÇÃO MALHA DE TERRA		
		Elemento de Alta Segurança		
UTILIZAÇÃO	Ligação da malha de terra ao solo.			

1 - Estes acessórios devem obrigatoriamente ter as seguintes indicações:

- Marca de identificação
- Marca do fabricante
- Milésima de fabricação

 EQPJ-LN	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		PL LTE 003	
			Data: 96.03.29	
DESIGNAÇÃO U N I Ã O E L E C T R O D O	Tipo de Peça		LIGAÇÃO MALHA DE TERRA	
	Elemento de Alta Segurança		Sim ☐ Não ☐	
	UTILIZAÇÃO			
Ligação de topo de dois electrodos de terra.				



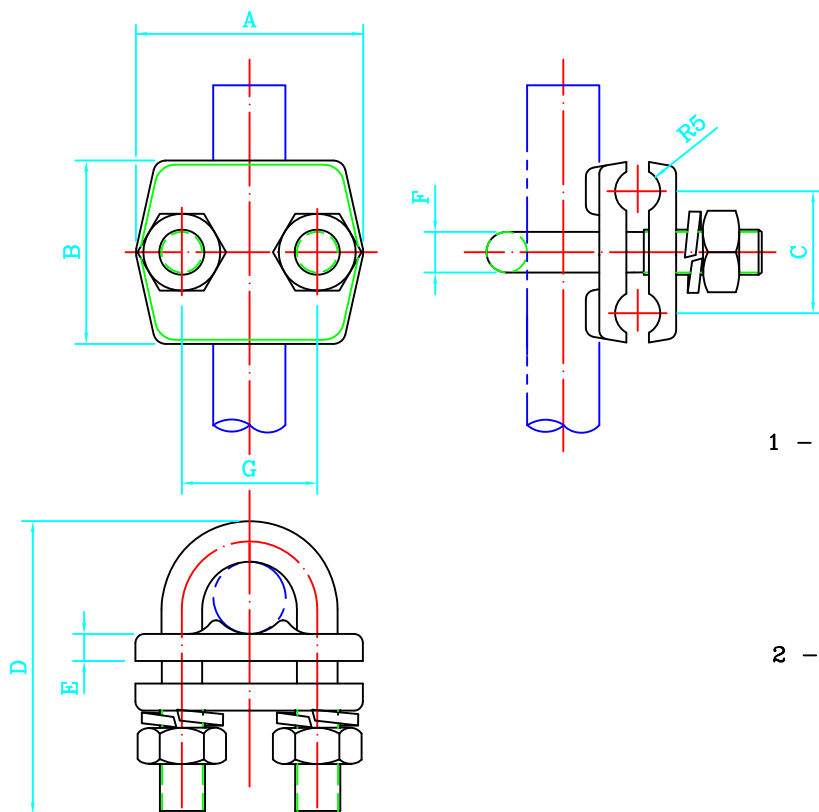
- Estes acessórios devem obrigatoriamente ter as seguintes indicações:

 EQPJ-LN	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		PL LTE 004	
			Data: 96.03.29	
DESIGNAÇÃO	L I G A D O R T I P O "M"	Tipo de Peça		
		LIGAÇÃO MALHA DE TERRA		
		Elemento de Alta Segurança		
UTILIZAÇÃO	Ligação cabo de cobre e fixação a montante do apoio.			

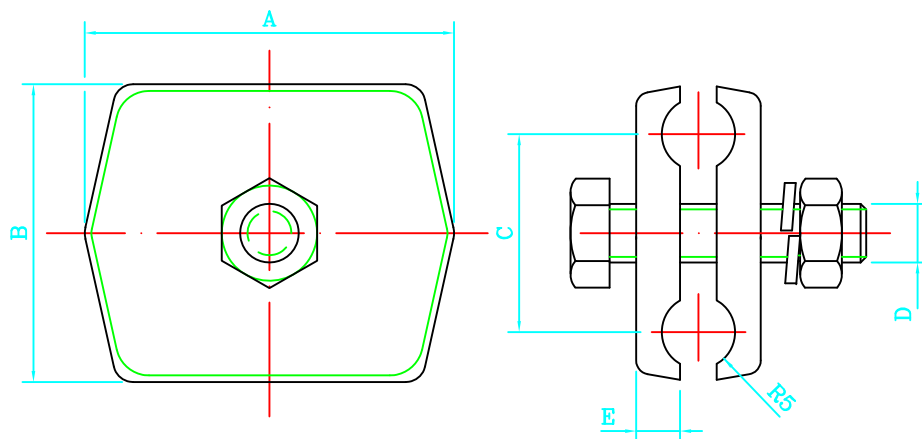
1 - Estes acessórios devem obrigatoriamente ter as seguintes indicações:

- Marca de identificação

 EQPJ-LN	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		PL LTE 005	
			Data: 96.03.29	
DESIGNAÇÃO	L I G A D O R T I P O "E"	Tipo de Peça	LIGAÇÃO MALHA DE TERRA	
UTILIZAÇÃO		Elemento de Alta Segurança		
		Sim ☐ Não ☐		
Ligação de electrodo de terra e cabo de cobre nú.				



 EQPJ-LN	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA		PL LTE 006	
			Data: 96.03.29	
DESIGNAÇÃO L I G A D O R T I P O "C"	Tipo de Peça LIGAÇÃO MALHA DE TERRA		Elemento de Alta Segurança Sim ☐ Não ☐	
	UTILIZAÇÃO Ligação de dois cabos de cobre nus.			



ANEXO A.04

Características dos Cabos

ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO

EPA00490

Aplicação

Condutor nu para linhas aéreas

ACSR 153 Dorking

Especificação de construção e ensaios

REN EQPJ/ET/CCO01 Abr.2007

**Cabo alumínio/aço ACSR 595 - “ZAMBEZE”****. NORMA**

REN ESLN/ET/CCO01

. COMPOSIÇÃO

Componente	Descrição
Fios de aço	7 fios de aço, dispostos em duas camadas concêntricas (1+6) contendo uma massa neutra de protecção.
Fios de alumínio	42 fios de alumínio duro, dispostos em três camadas concêntricas (8+14+20), sobre o núcleo de fios de aço.

. CARACTERÍSTICAS

ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO

EPO10790

CABO OPGW AS/AA 39/94 AST 2x 20 F

1. Descrição geral

O cabo é constituído por duas camadas concêntricas de fios metálicos, com a seguinte composição e distribuição:

grupo central - 1 fio de ACS (aço revestido a alumínio - *aluminium clad steel*)
primeira camada - 4 fios de ACS e 2 tubos de aço inox, revestido a alumínio contendo no seu interior um composto de geleia e as fibras ópticas;
segunda camada - 12 fios de liga de alumínio.

Os fios são cableados com os passos adequados ao cumprimento das características finais aplicáveis. O sentido de cableamento é invertido entre camadas sucessivas.

Os interstícios do interior do cabo são preenchidos com uma massa de protec

ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO**EPO10790****4. Características dos fios metálicos que compoem o cabo**

Material	Aço revestido a alumínio
Norma aplicável	CEI 1232-20SA-A
Diâmetro nominal (mm)	3,15
Tensão mínima de ruptura (kgf/ mm ²)	136,64
Tensão mínima a 1% de alongamento (kgf/ mm ²)	122,37
Espessura mínima do alumínio (mm)	0,16 (10% raio do fio ACS)
Condutividade eléctrica mínima, 20°C (%IACS)	20,3
Coeficiente de correcção da resistência com a temperatura	0,0036

Material	Liga de Alumínio

ESPECIFICAÇÃO DE PRODUTO

EPO10790

Mode field concentricity error	$\leq 1,0$	μm
Mode field non circularity	≤ 6	%
Cladding diameter	0,125	mm
Cladding non circularity	2	%

Código de cores das fibras: vermelho, verde, azul, amarelo, cinzento, castanho, violeta, turquesa, preto, branco, laranja, cor de rosa, para as restantes fibras, as mesmas cores de base com marcação de aneis.

ANEXO A.05

Características dos Isoladores

ANEXO A.06

Planos das Cadeias de Isoladores e Fixação dos CG

ANEXO A.07

Condições de Regulação dos Cabos (Condutor e de Guarda)

