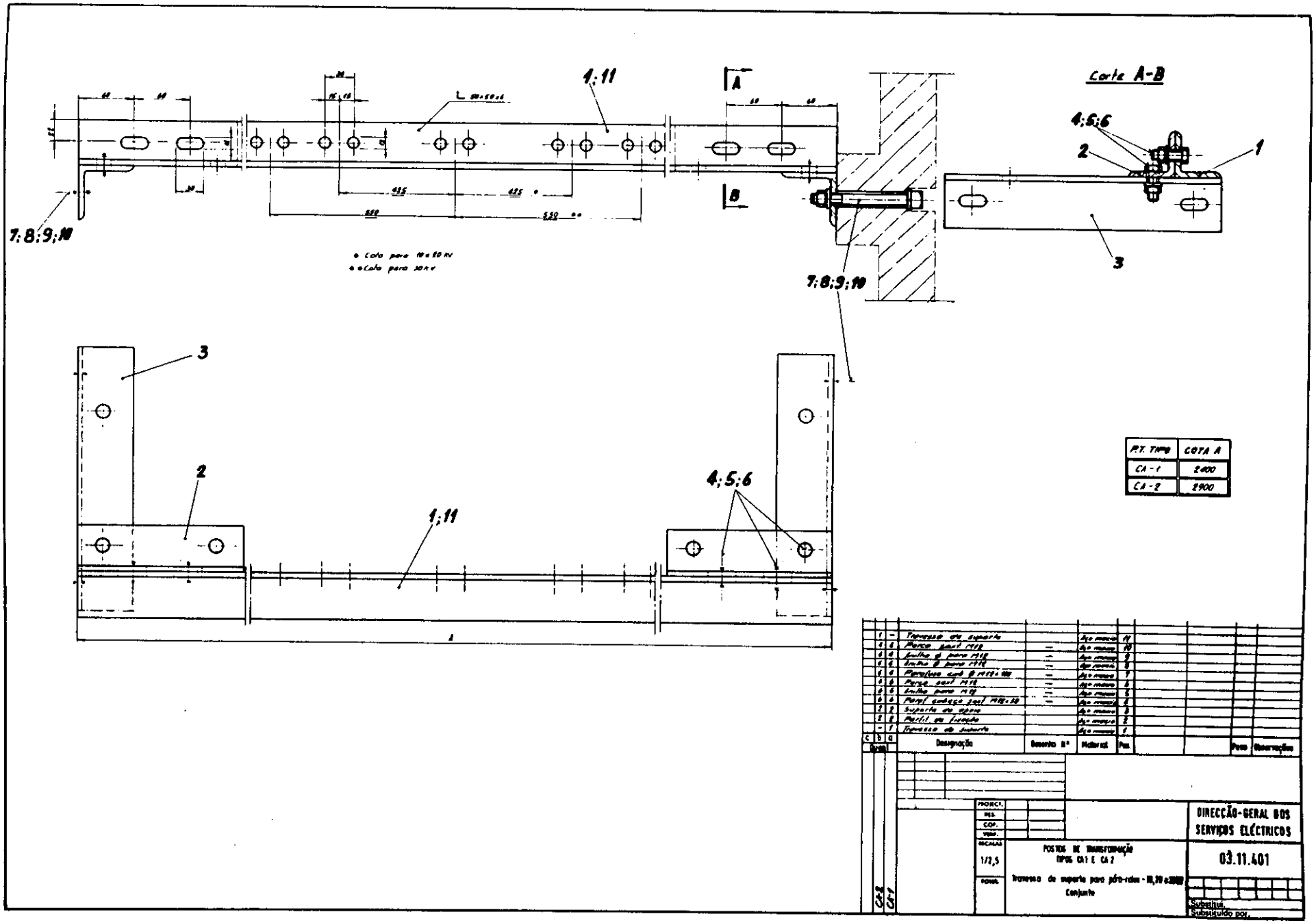


P.T. TIPO	COTA A
CA-1	2400
CA-2	2900

Quan.			Designação	Desenho Nº	Material	Pos.			Peso	Observações
	1	–	Travessa de suporte		Aço macio	11				
	4	4	Porca sext M12	–	Aço macio	10				
	4	4	Anilha ø para M12	–	Aço macio	9				
	4	4	Anilha ø para M12	–	Aço macio	8				
	4	4	Parafuso cab ø M12×100	–	Aço macio	7				
	4	4	Porca sext M12	–	Aço macio	6				
	4	4	Anilha para M12	–	Aço macio	5				
	4	4	Parafuso cabeça sext M12×30	–	Aço macio	4				
	2	2	Suporte de apoio		Aço macio	3				
	2	2	Perfil de fixação		Aço macio	2				
	–	1	Travessa de suporte		Aço macio	1				

PROJECT.	
DES.	
COP.	
VERF.	
ESCALAS	1/2,5
FOLHA	

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO
TIPOS CA1 E CA2

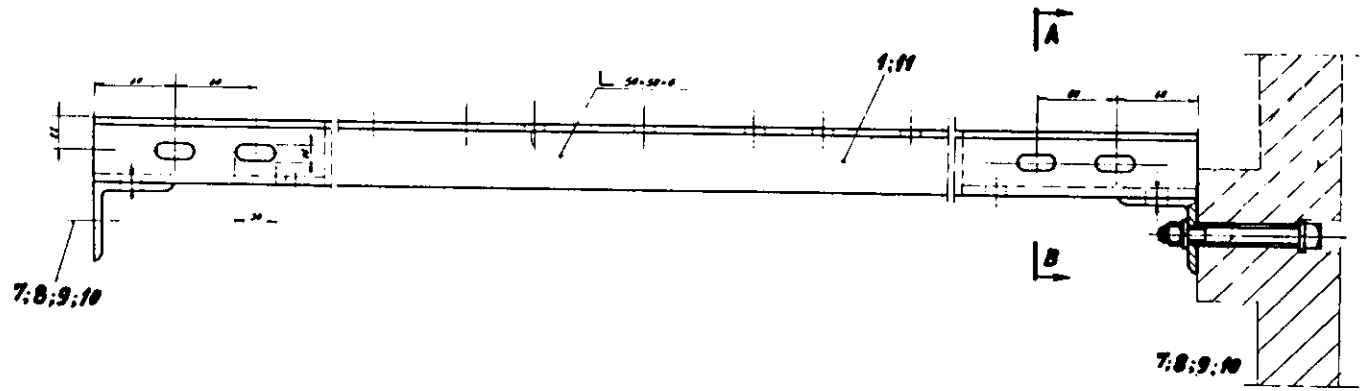
Travessa de suporte para pára-raios - 10,20 e 30 kV
Conjunto

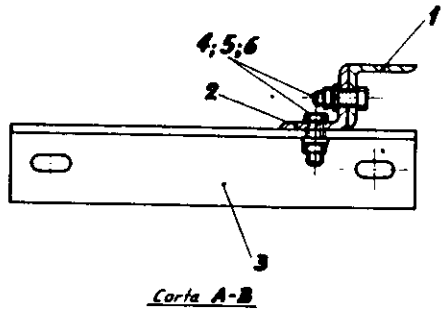
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

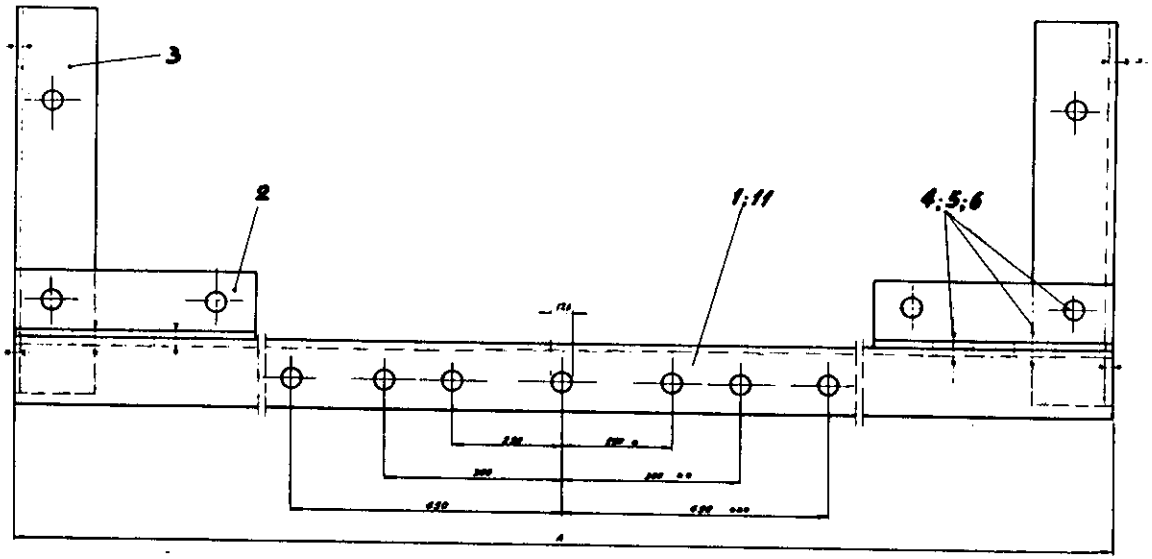
03.11.401

Substitui.
Substituído por.

CA-2
CA-1







* Cota para 10 kv
** Cota para 60 kv
*** Cota para 30 kv

P.T. TIPO	COTA A
CA-1	2400
CA-2	2900

C	D	Designação	Desenho Nº	Material	Pos			Peso	Observações
	1	–	Travessa de suporte		L 50×50×6	11			
	4	4	Porca sext. M12	—	Aço macio	10			
	4	4	Anilha ø para M12	—	Aço macio	9			
	4	4	Anilha ø para M12	—	Aço macio	8			
	4	4	Parafuso cab. ø M12×80	—	Aço macio	7			
	6	6	Porca sext. M12	—	Aço macio	6			
	6	6	Anilha para M12	—	Aço macio	5			
	6	6	Parafuso cabeça sext. M12×30	—	Aço macio	4			
	2	2	Suporte de apoio		L 40×60×6	3			
	2	2	Perfil de fixação		L 50×50×6	2			
	–	1	Travessa de suporte		L 50×50×6	1			

CA-2
CA-1

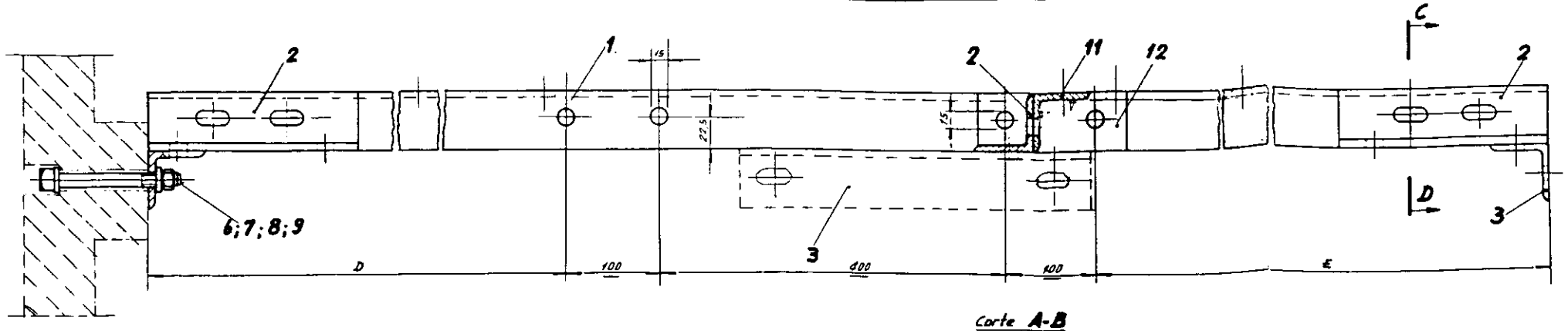
PROJECT.
DIA.
COP.
VERF.
ESCALAS 1:2,5
TOUR.

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO
NPOS CA1 E CA2
Travessa de apoio para isoladores de suporte 10, 20 e 30 kV; (entrada de A.T. pela frente)
Conjunto

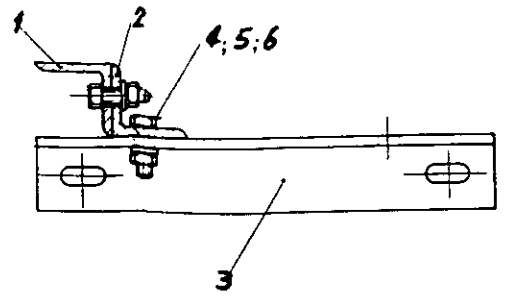
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.402

Substitui.
Substituído por.

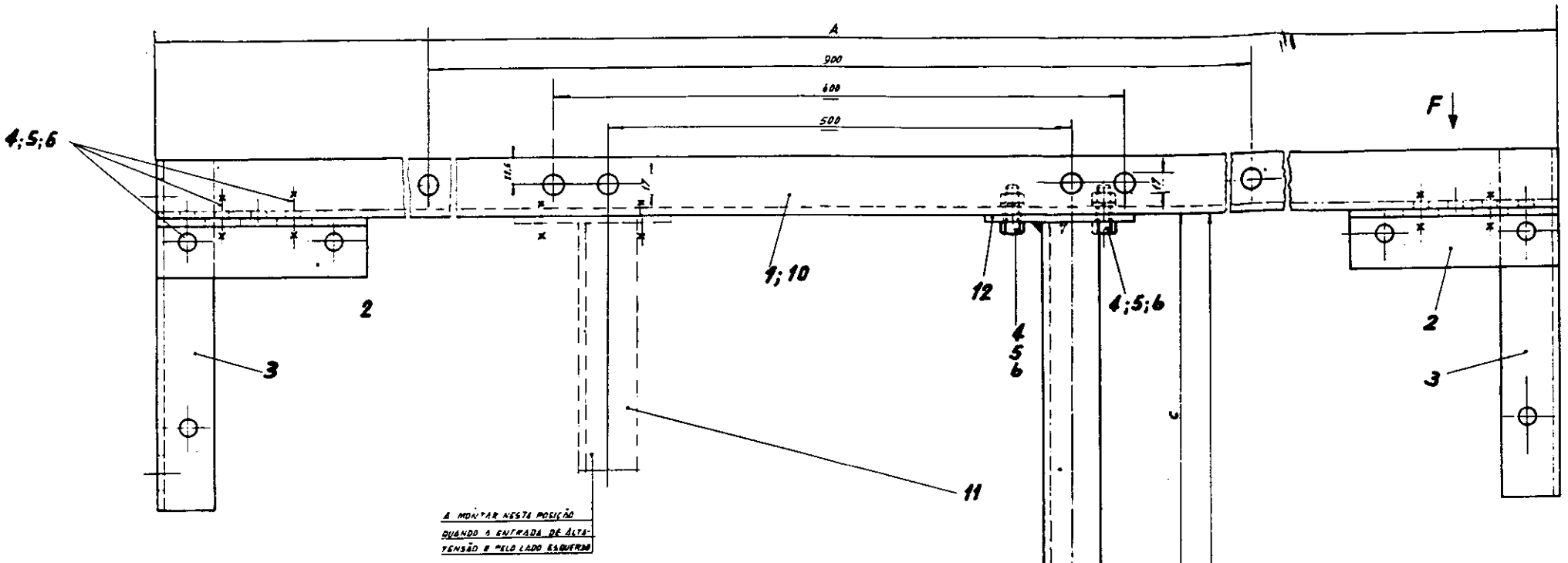


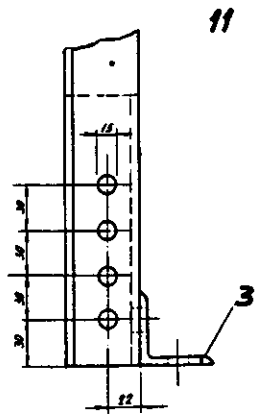
Corte A-B



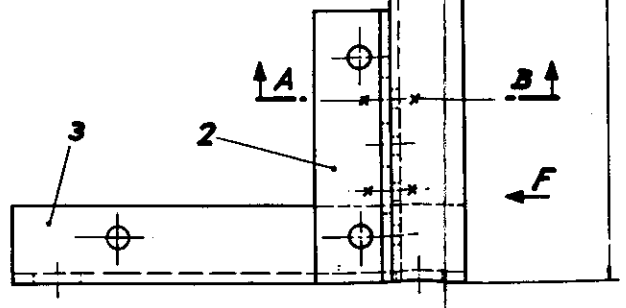
Corte C-D

PT TIPO	CAT. DISS.	DIMENSÕES				
		A	B	C	D	E
CA-1	105	2400	1170	10 e 20kV: 350	925	875
CA-2	106	2900	1620	30kV: 600	1175	1125





Vista de F



C	b	a	Designação	Desenho Nº	Material	Pos.			Peso	Observações
	1	1	[illegible]	—	[illegible]	12				
	1	1	TRAVESSA TRANSVERSAL	—	L 50×50×6	11				
	1	-	TRAVESSA DE SUPORTE	—	L 50×50×6	10				
	6	6	ANILHA Ø M12		AÇO MACIO	9				
	6	6	ANILHA Ø M12		AÇO MACIO	8				
	6	6	PARAF. CAB. S. M12×100		AÇO MACIO	7				
	11	11	PORCA SEXTAV. M12		AÇO MACIO	6				
	11	11	ANILHA Ø M12		AÇO MACIO	5				
	11	11	PARAF. CAB. SEXTAV. M12×30		AÇO MACIO	4				
	3	3	SUPORTE DE APOIO	F4.0155.020	L 60×60×6	3				
	3	3	PERFIL INTERMEDIO DE FIXAÇÃO	F4.0155.035	L 50×50×6	2				
	-	1	TRAVESSA DE SUPORTE	F1.0155.030	L 50×50×6	1				

Quant.

CA-2
CA-1

1:2,5

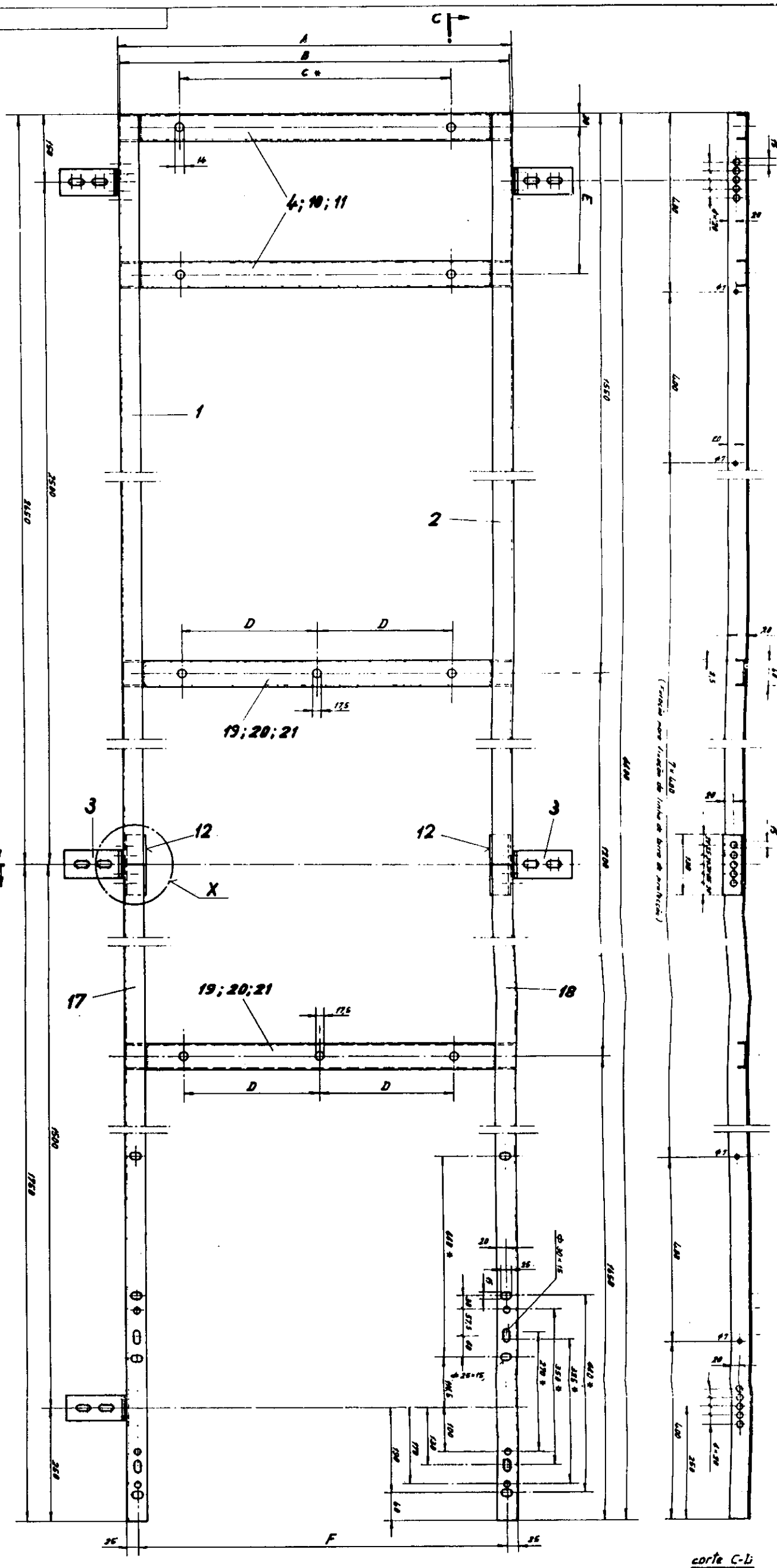
POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO
TIPOS CA 1 E CA 2

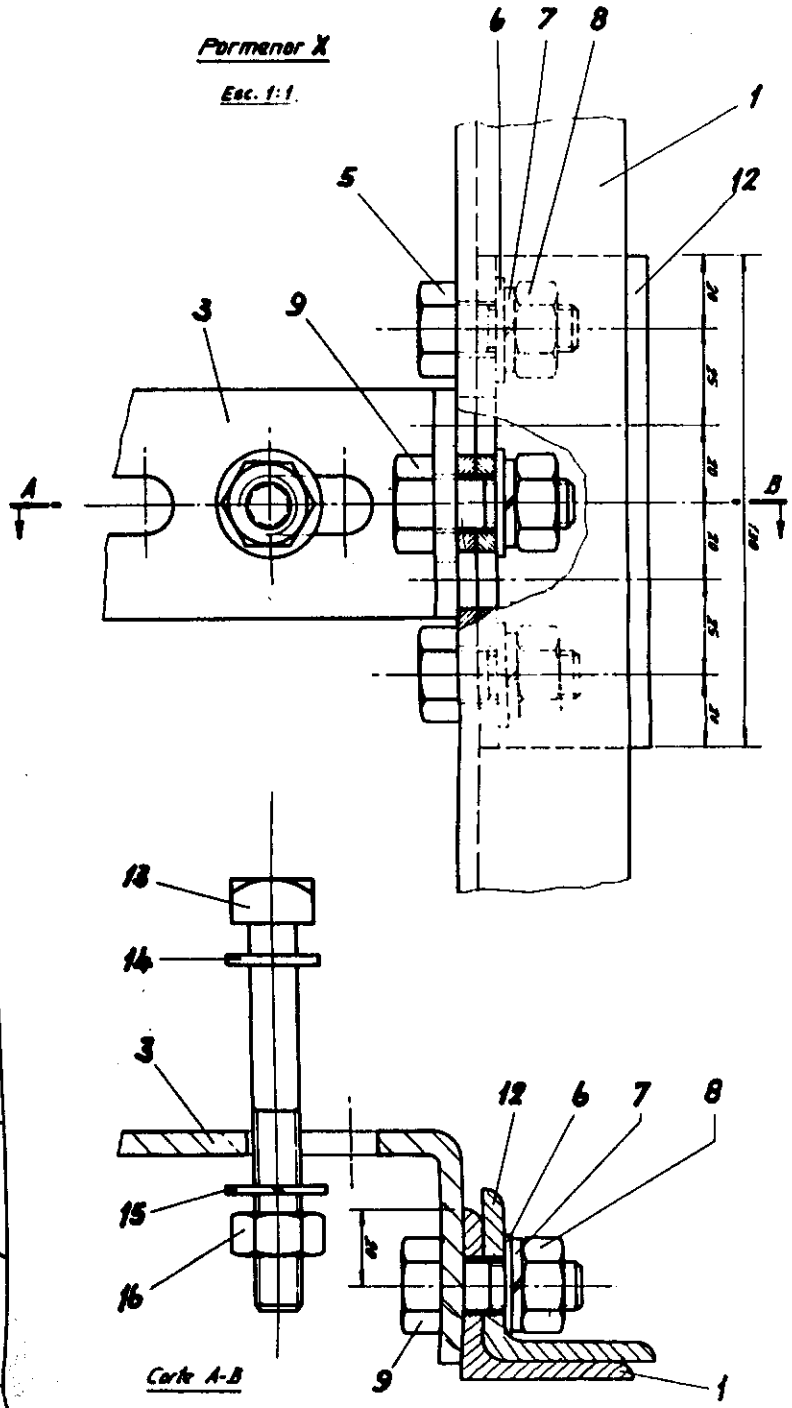
Travessa de apoio para isoladores de suporte 10, 20 e 30 kV (entrada de AT pelo lado esquerdo ou direito [illegible])

DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.403

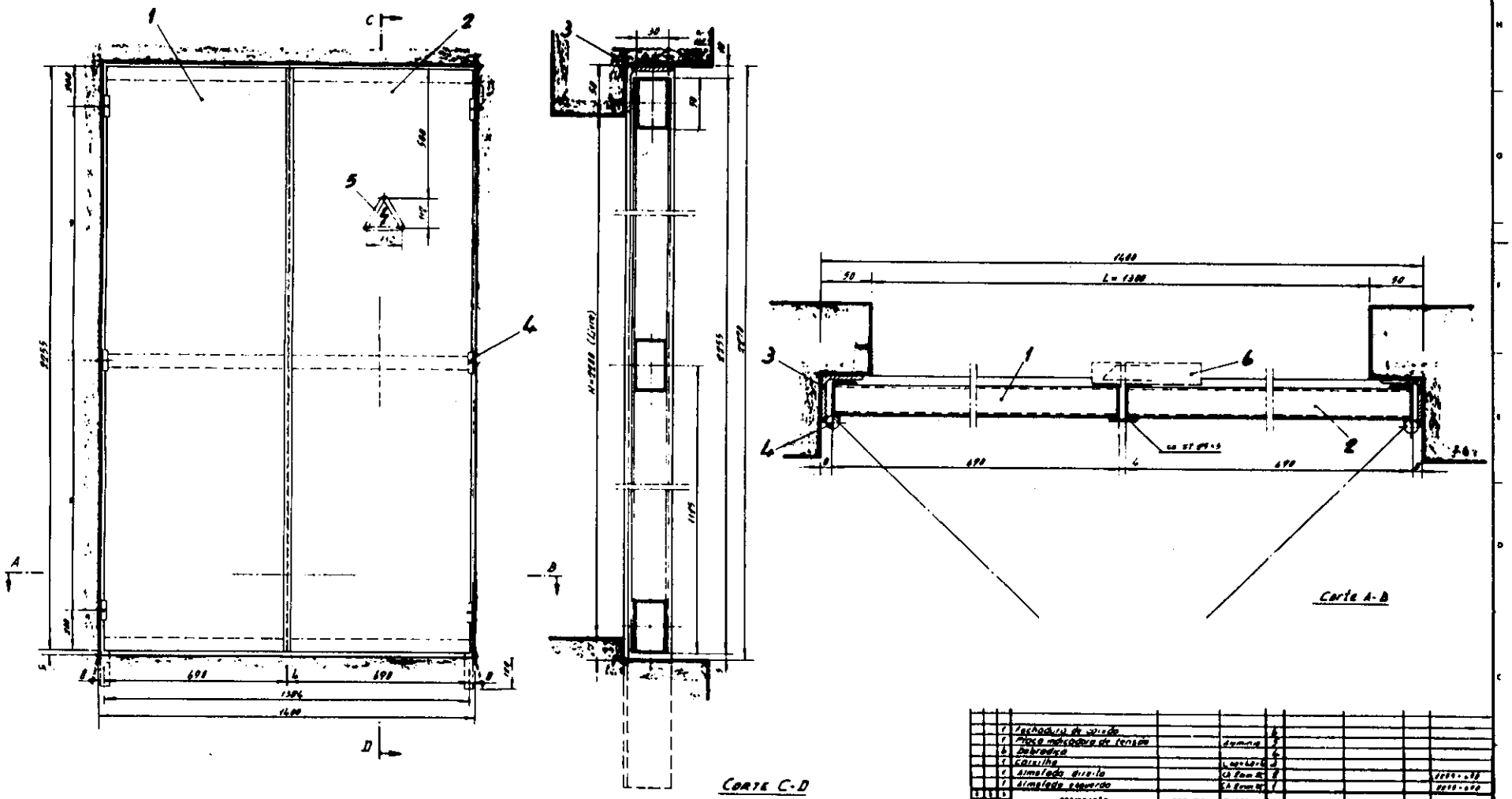
Tensão kV		Dimensões (mm)					
		A	B	C	D	E	F
10		765	740	630	250	240	715
20		875	850	720	300	330	825
30		1120	1085	1040	450	460	1070





Designação	Peça nº	Quantidade	Massa
Perfil Horizontal (40×20×2)	1	1	2,1
Perfil Meia (40×20×2,5	2	1	1,1
L 45×45×5 (1950) Fixo	3	1	2,1
L 45×45×5 (1950) Fixo	4	1	2,1
Porca sextav. M10	5	4	0,1
Anilha de mola para M10	6	4	0,1
Anilha aço M10	7	4	0,1
Parafuso cab. sext. M10×100	8	4	0,1
L 45×45×5 (100) - verde	9	1	1,1
Perfil Horizontal (40×20×2)	10	1	2,1
Perfil Horizontal (40×20×2)	11	1	2,1
Porca cab. sext. M10×30	12	4	0,1
Porca sextav. M10	13	4	0,1
Anilha de mola para M10	14	4	0,1
Anilha aço M10	15	4	0,1
Parafuso cab. sext. M10×30	16	4	0,1
L 45×45×5 (1950) - azul	17	1	2,1
Grampo de fixação (2×50) - Aço	18	1	0,1
L 45×45×5 (2450) - Aço	19	1	2,1
L 45×45×5 (2450) - Aço	20	1	2,1
Perfil Horizontal (40×20×2)	21	1	2,1

* – As cotas indicadas são para um equipamento disponível no mercado.



	1	Fechadura de caixão			6				
	1	Placa indicadora de tensão		Alumínio	5				
	6	Dobradiça			4				
	1	Caixilho		[illegible]	3				
	1	Almofada direita		Ch. Rom. [illegible]	2				[illegible]
	1	Almofada esquerda		Ch. Rom. [illegible]	1				[illegible]
Nº	Fase	DESIGNAÇÃO	OBS. Nº	MATERIAL	POS.			Kg	DOC.

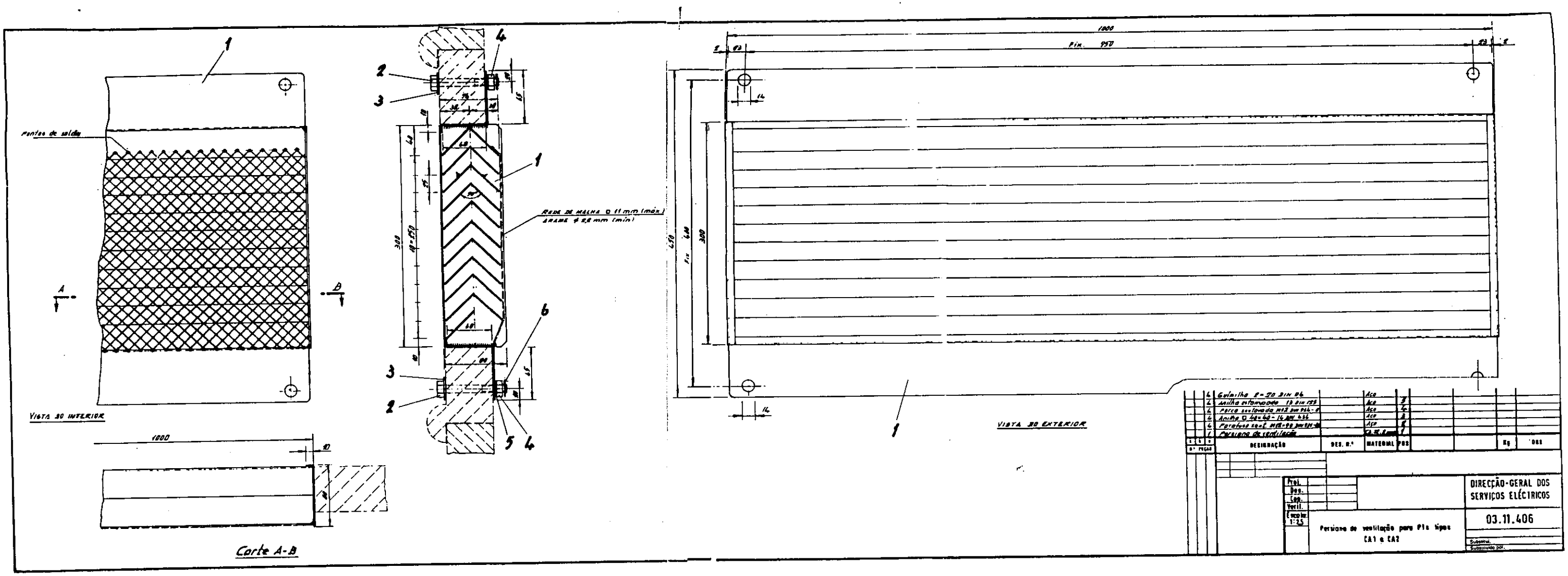
PROJECT
DES
COP
VERIF
ESCALAS
1:10
(1:2,5)
FOLHA

Porta de acesso para PTs tipos CA1 e CA2

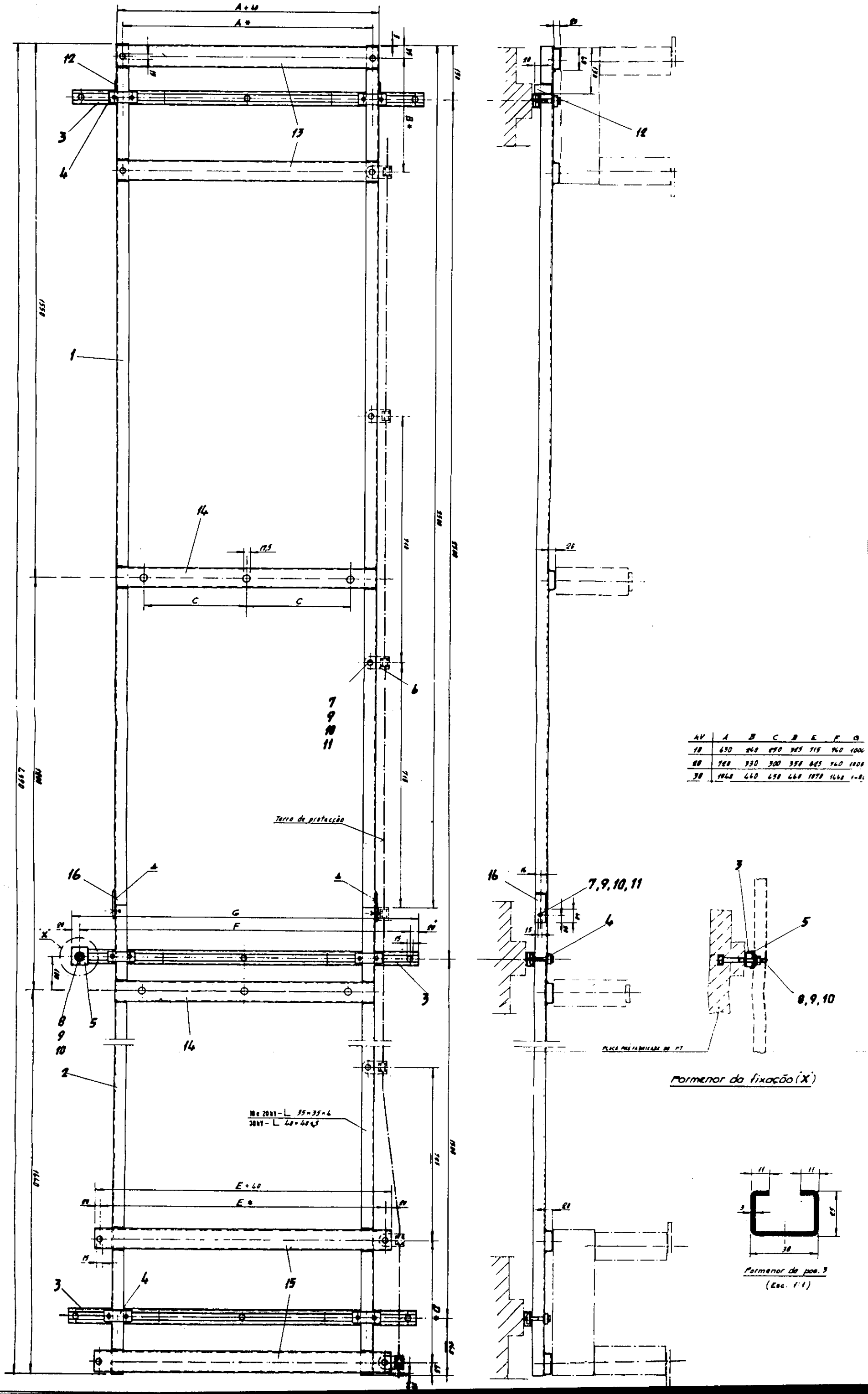
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.405

SUBSTITUI
SUBSTITUIDO POR



Pontos de soldão
VISTA 30 INTERIOR
Corte A-B
REDE DE MALHA □ 11 mm (máx)
ARAME ⌀ 2,2 mm (mín)
1000
Fix. 950
Fix. 600
VISTA 30 EXTERIOR
Guinalho 8-20 DIN 06
Anilha estampada 13 DIN 125
Porca sextavada M12 DIN 934-8
Anilha □ 40x40-14 DIN 436
Parafuso sext. M12-90 DIN 931-8
Persiana de ventilação
DESIGNAÇÃO
DES. N.º
MATERIAL
POS
Kg
OBS
Nº PEÇAS
Proj.
Des.
Cap.
Verif.
Escala 1:25
Persiana de ventilação para PIs tipos CA1 e CA2
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
03.11.406
Substitui.
Substituído por.



kV	A	B	C	D	E	F	G
10	630	240	250	325	715	960	1000
20	720	330	300	350	825	960	1000
30	1040	460	450	460	1070	1460	1480

* - As cotas indicadas são para um equipamento disponível no mercado

Ver Lista de peças 03.11.407 e desenhos nºs: 03.11.408 e 03.11.409

ELECTRIFICAÇÃO RURAL

DIRECÇÃO-GERAL DE ENERGIA

1:5

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO DOS TIPOS CAI CAZ

ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DA APARELHAGEM DE MT (10, 20 E 30 kV)

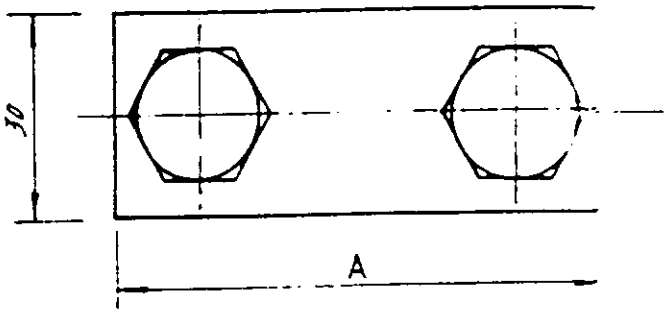
03.11.407

Subestrut. 03.11.404

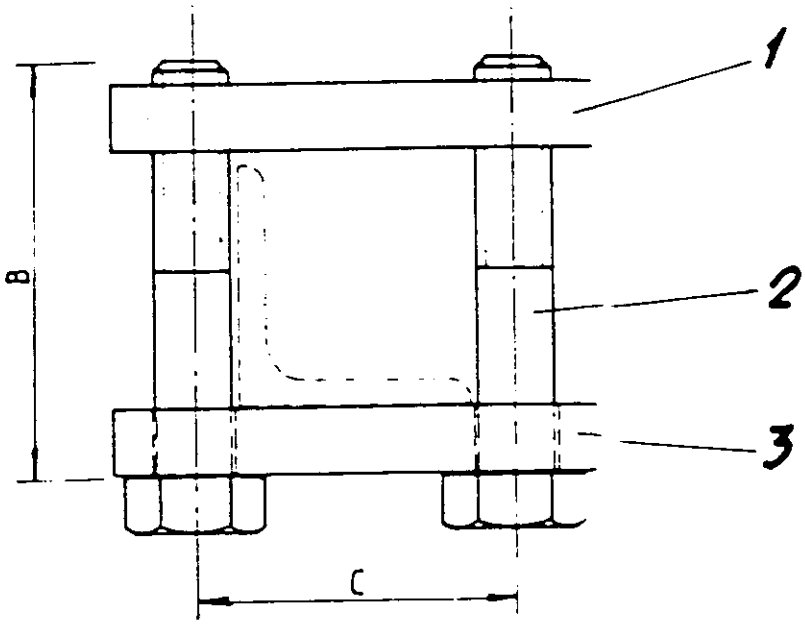
Subestrutura por:

Aplicação: -

- Ver des. 03.11.407



kV	A	B	C
10	75	60	49
20	75	60	49
30	80	65	54

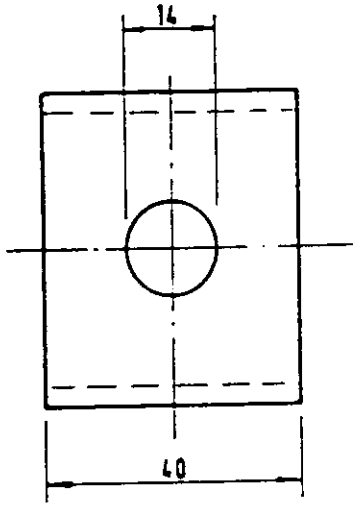


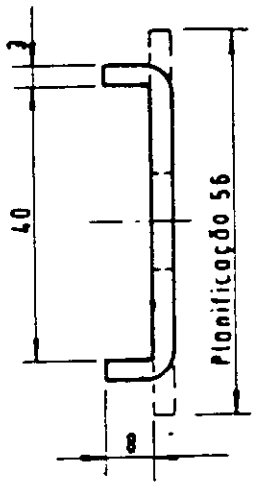
C	B	A	DESIGNAÇÃO	Des. nº	MATERIAL	POS			Kg	Obs
		1	Barra de suporte	03.11.409	= 30×10	3				
		2	Parafuso sextav. M12×60 (65)			2				
		1	Barra de aperto	03.11.409	= 30×10	1				

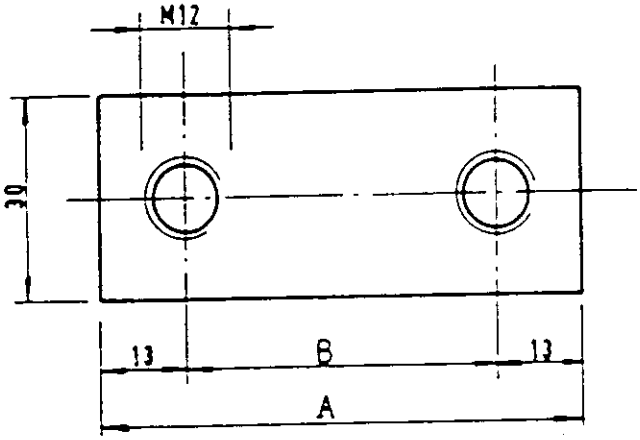
Nº PEÇAS

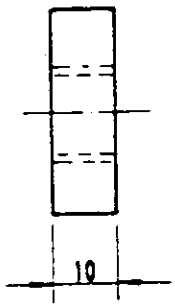
PROJECT	ELECTRIFICAÇÃO RURAL	DIRECÇÃO-GERAL DE ENERGIA
DES		
COP		
VERM		
ESCALAS 1:1	ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO - APARELHAGEM DE M.T. EM P.T.s TIPO CA1. A	03.11.408
TOLER	- Garra de fixação	Substitui. Substituído por.

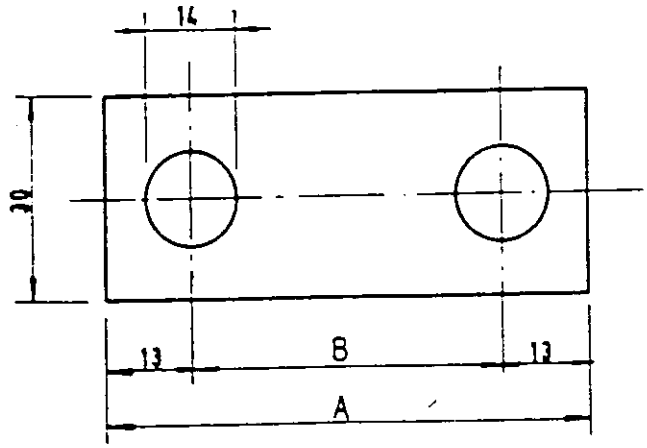
kV	A	B
10	75	49
20	75	49
30	80	54

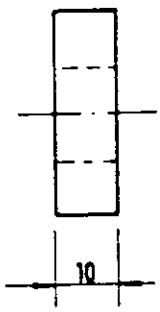












VER DES. 03.11.407 E 03.11.408

Material:
- Aço macio

PROJECT
DES.
COP.
VERIF.
ESCALAS 1:1
TOLER.

ELECTRIFICAÇÃO RURAL

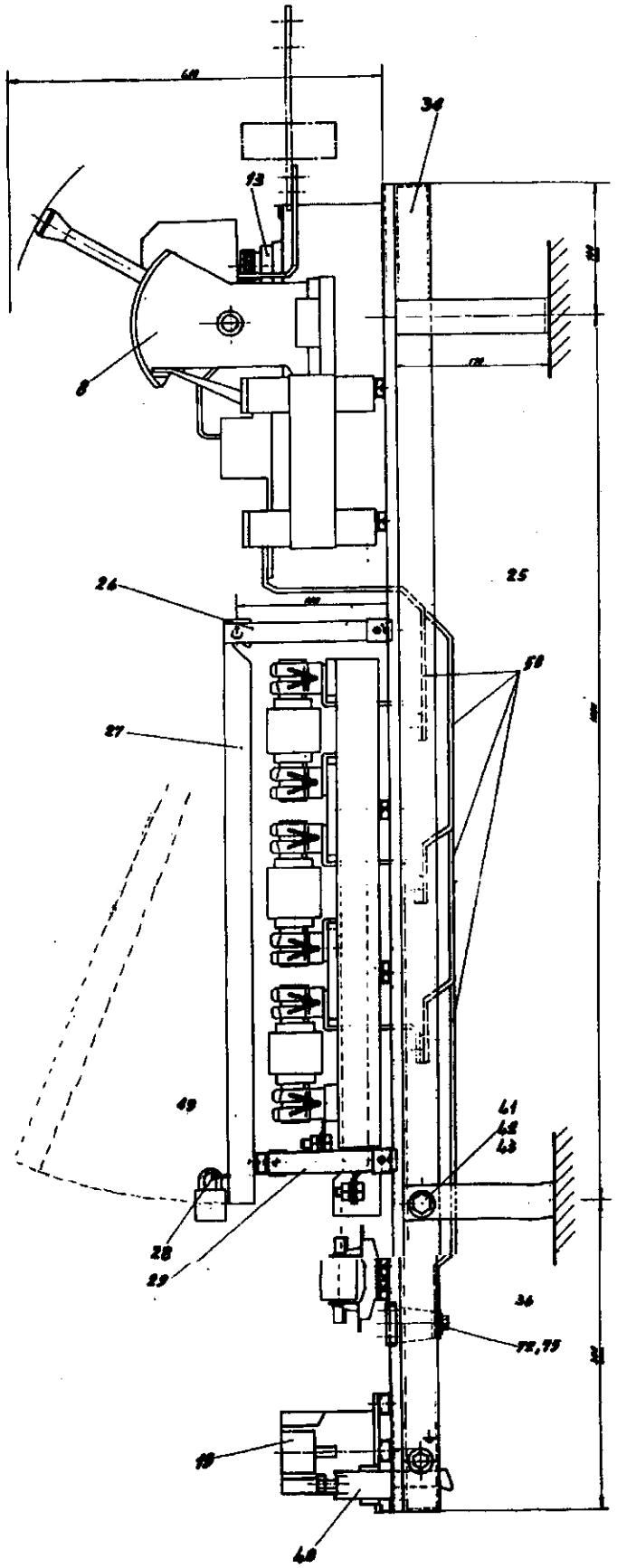
ESTRUTURA METÁLICA PARA FIXAÇÃO DA APARELHAGEM DE M.T. EM PTs CA1 - CA2

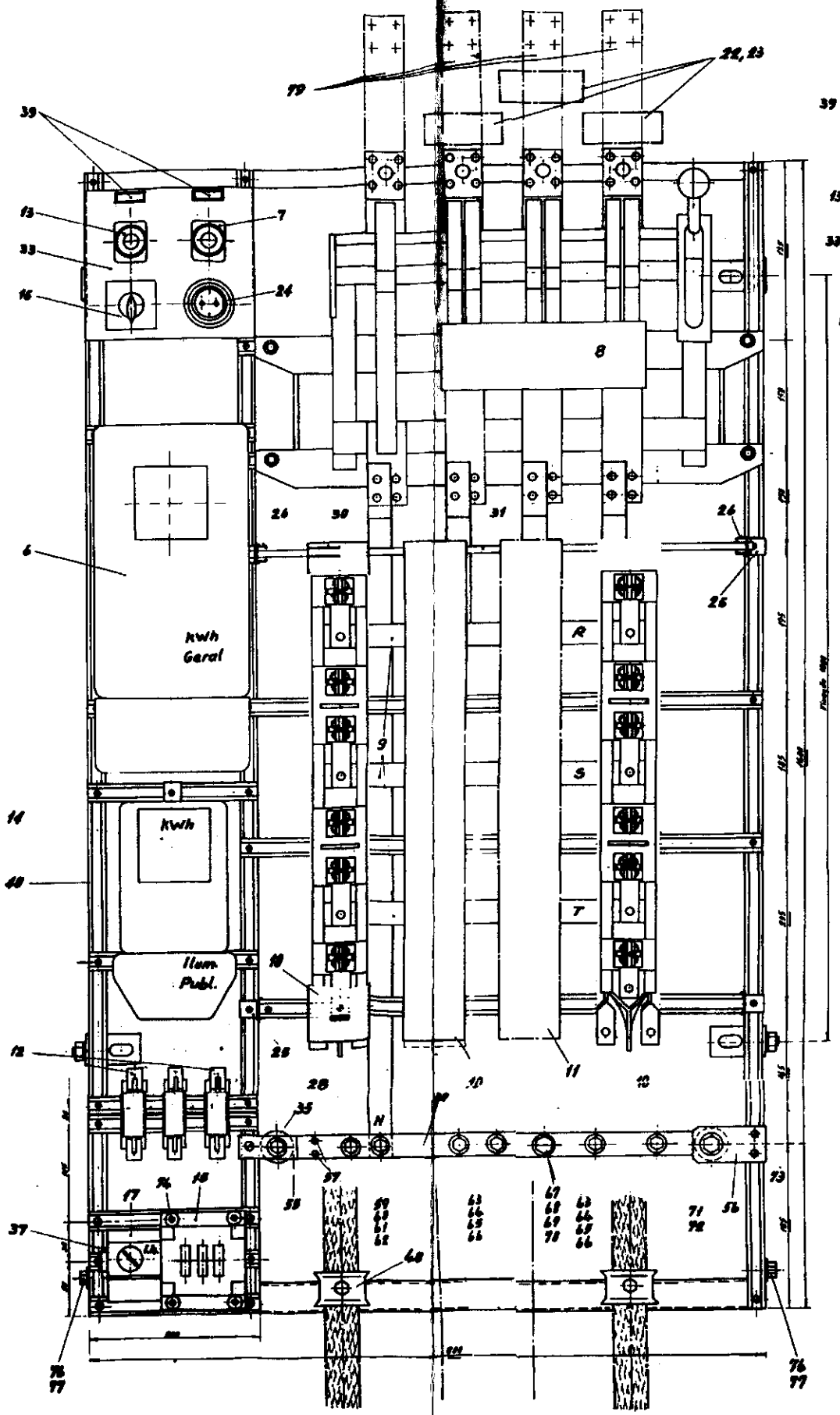
- GARRA DE FIXAÇÃO - PORMENORES

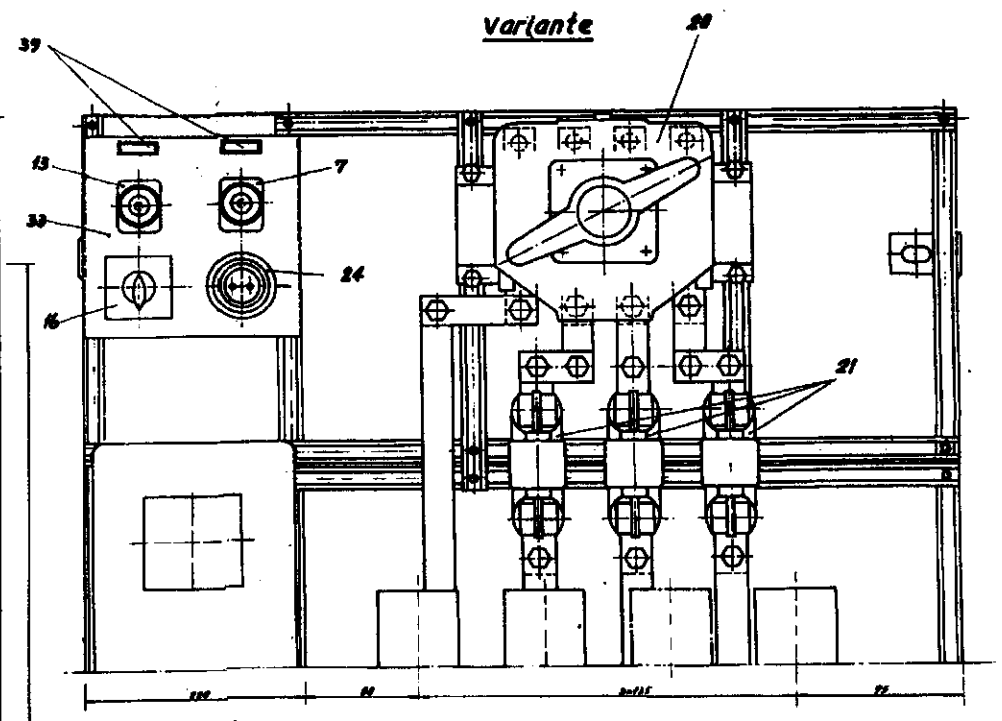
DIRECÇÃO-GERAL DE ENERGIA

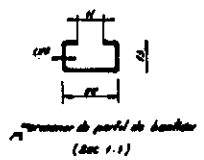
03.11.409

Substitui.
Substituído por.









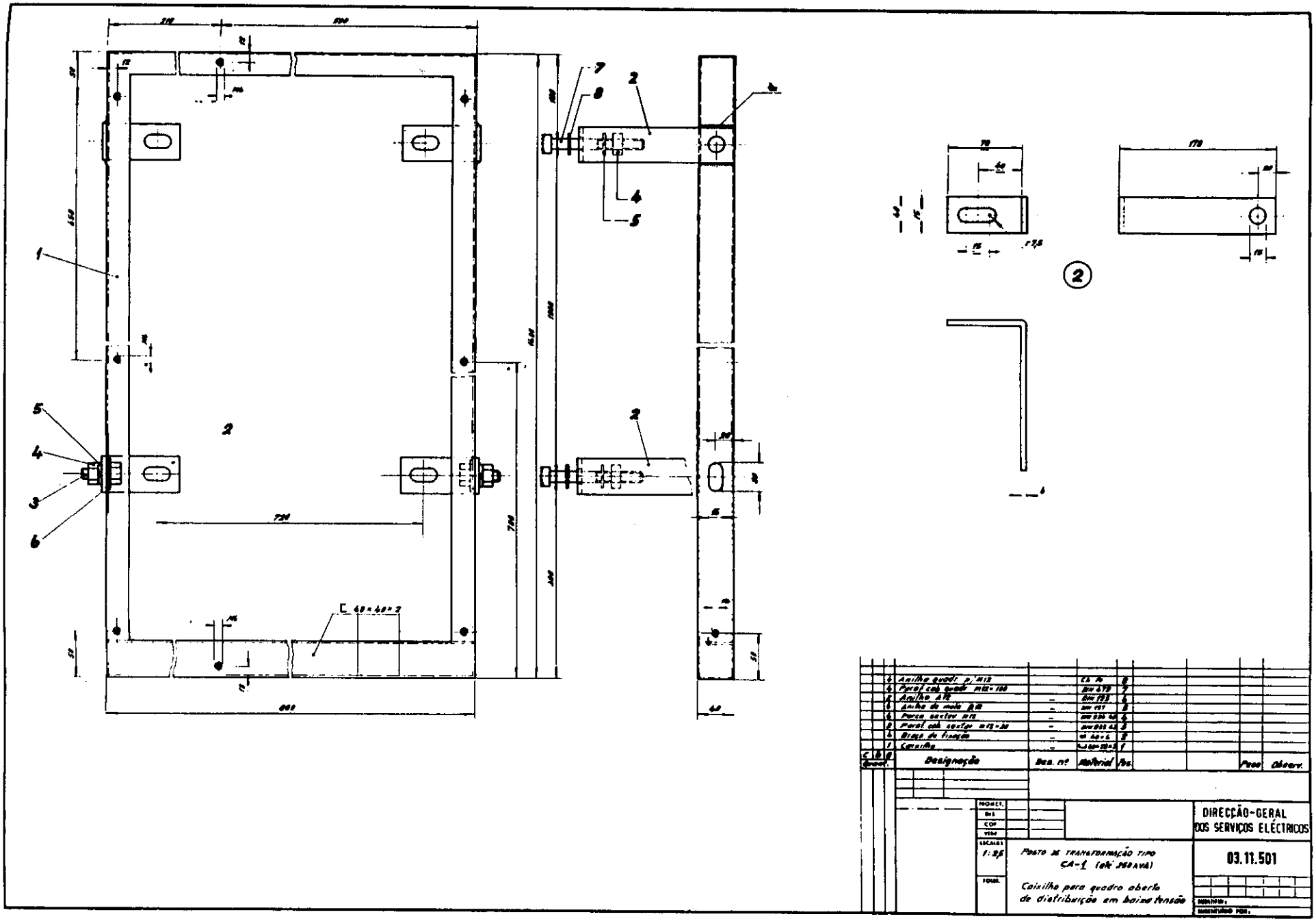
Parafuso de perfil de bandeira
(Esc. 1:1)

ESQUEMA, VER DES. 03.11.001
ESPECIFICAÇÃO, VER DES. 03.11.002

Designação	Desenho	Material	Nº	Peso	Observações

DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.500



Quant.	Designação	Des. nº	Material	Pos.	Peso	Observ.
4	Anilha quadr. p/ M12		CA 10	8		
4	Paraf. cab. quadr. M12×100		DIN 479	7		
2	Anilha A12	–	DIN 125	6		
6	Anilha de mola B12	–	DIN 127	5		
6	Porca sextav. M12	–	DIN 936	4		
8	Paraf. cab. sextav. M12×30	–	DIN 933	3		
4	Braço de fixação	–	[illegible]	2		
1	Caixilho	–	[illegible]	1		

PROJECT.
DES.
COP.
VER.
ESCALAS 1:2,5
TOLER.

Posto de transformação tipo CA-1 (até 250 kVA)

Caixilho para quadro aberto de distribuição em baixa tensão

DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.501

SUBSTITUIDO POR:

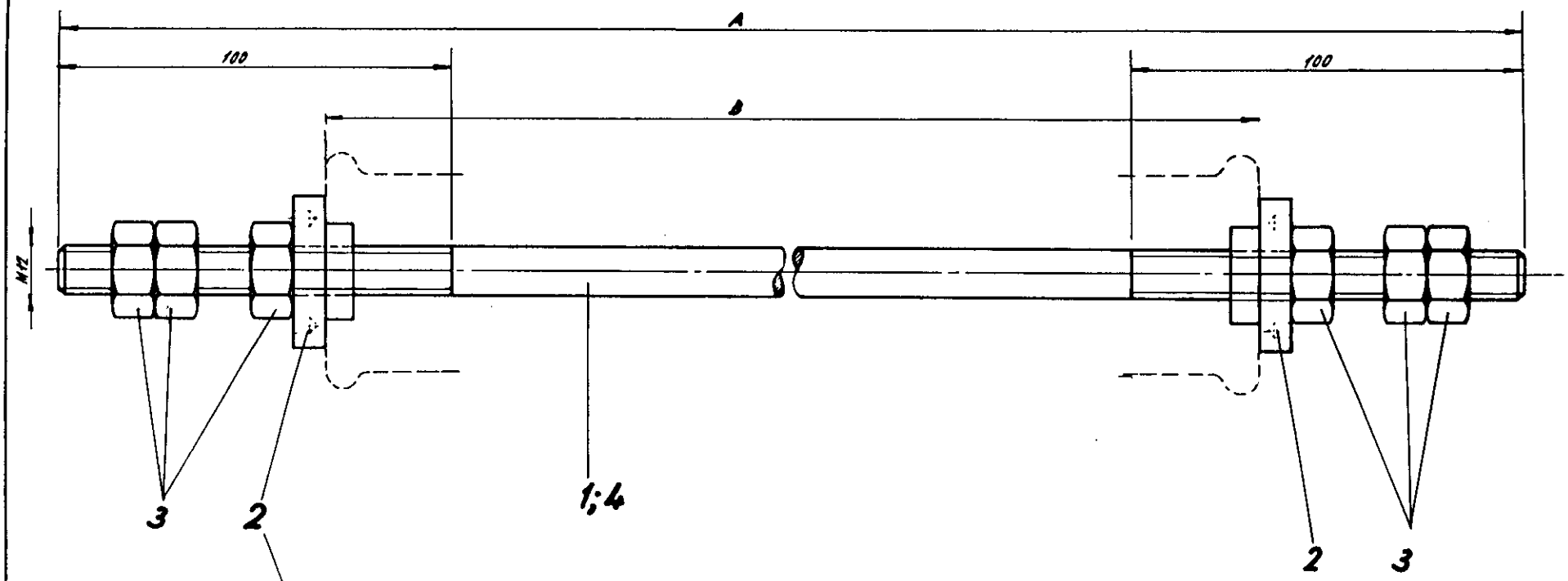
POTÊNCIA kVA	160								250								POSIÇÃO	DESIGNAÇÃO	CARACTERÍSTICAS	TIPO	FABRICANTE	OBSERVAÇÕES
NÚMERO DE SAÍDAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4						
COMPOSIÇÃO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	R						
Quantidades																	1					
																	2					
																	2a					
																	3					
																	4					
																	5					
	1	1	1	1													6	Contador de energia activa				A fornecer pelo distribuidor público.
									1	1	1	1										
	1	1	1	1					1	1	1	1					7	Corta-circuitos tipo NRC-2S, com elementos fusíveis	c.c. de 25A e.f. de e.p.c. de 10A			
	1	1	1	1					1	1	1	1					8	Disjuntor tetrapolar	400A			
	1	1	1	1					1	1	1	1					9	Barramento geral	— Cu sol 3×(25×5)			Com separação dos contactos visível.
	1	2	3	4					1	2	3	4					10	Corta-circuitos linear tripolar	DIN 2 /... (e.p.c.)			
	3	2	1	0					3	2	1	0					11	" " " " (res.)	DIN 2 /... (e.p.c.)			
	3	3	3	3					3	3	3	3					12	Corta-circuitos c/elementos fusíveis	DIN 00/... fus. de 35A			
	1	1	1	1					1	1	1	1					13	Corta-circuitos NRC 2S	25A, fus. de 10A			
	1	1	1	1					1	1	1	1					14	Contador de energia activa, trifásico				A fornecer pelo distribuidor público.
	1	1	1	1					1	1	1	1					15	Contactor tripolar	30A, 380V-(bob. 220V.)			
	1	1	1	1					1	1	1	1					16	Comutador Man.-Aut.	"			
	1	1	1	1					1	1	1	1					17	Interruptor horário	10A, 220V			Reserva marche mia 12A.
	1	1	1	1					1	1	1	1					18	Célula foto-eléctrica	10A, 220V			Montada fora do quadro
																	19		—			
*	1	1	1	1					1	1	1	1					20	Interruptor tetrapolar	400A, 500V			
*	3	3	3	3					3	3	3	3					21	Corta-circuitos fusíveis	DIN 2 /...			
*	3	3	3	3					—	—	—	—					22	Transf. de medida, intensidade				A fornecer pelo distribuidor público.
	—	—	—	—					3	3	3	3					23	Transf. de medida, intensidade				" " " " " " "
	1	1	1	1					1	1	1	1					24	Tomada monofásica c/lig. à terra	10A, 250V			

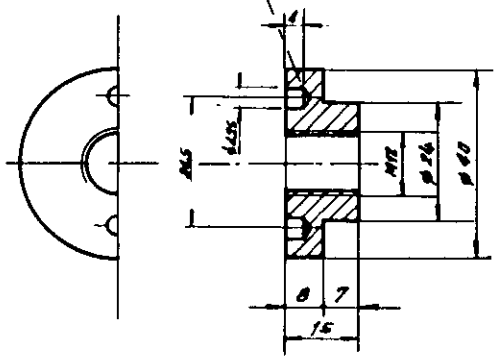
(*) – Variante à pos. 8)

Desenhos a consultar:
- Disposição do equipamento eléctrico, ver des. 03.11.500
- Esquema unifilar, ver des. 03.11.001

PROJECT.		DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES.		
COP.		
VERIF.		
ESCALAS	Quadro de baixa tensão para PT até 250 kVA, tipo CA-1	03.11.502
TOLER.	Especificação da aparelhagem	A
		Substitui,
		Substituído por,

OZALID 135





TIPO	A	B
ATD 30	510	375
ATD 40	650	515

c	b	a	Quant.	Designação	Des. nº	Material	Pes.			Peso	Observ.
	1	-		Vareta ø 12 × 650		[illegible]	4				
	6	6		Porca sextav. M12		Latão [illegible]	3				
	2	2		Batente ø 40 × 15		[illegible]	2				
	-	1		Vareta ø 12 × 510		[illegible]	1				

Para isolador - ATD 40
Para isolador - ATD 30

PROJECT
DES.
COP.
VERIF.
ESCALAS 1:1
TOLER.

POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO TIPO CA-1 e CA-2

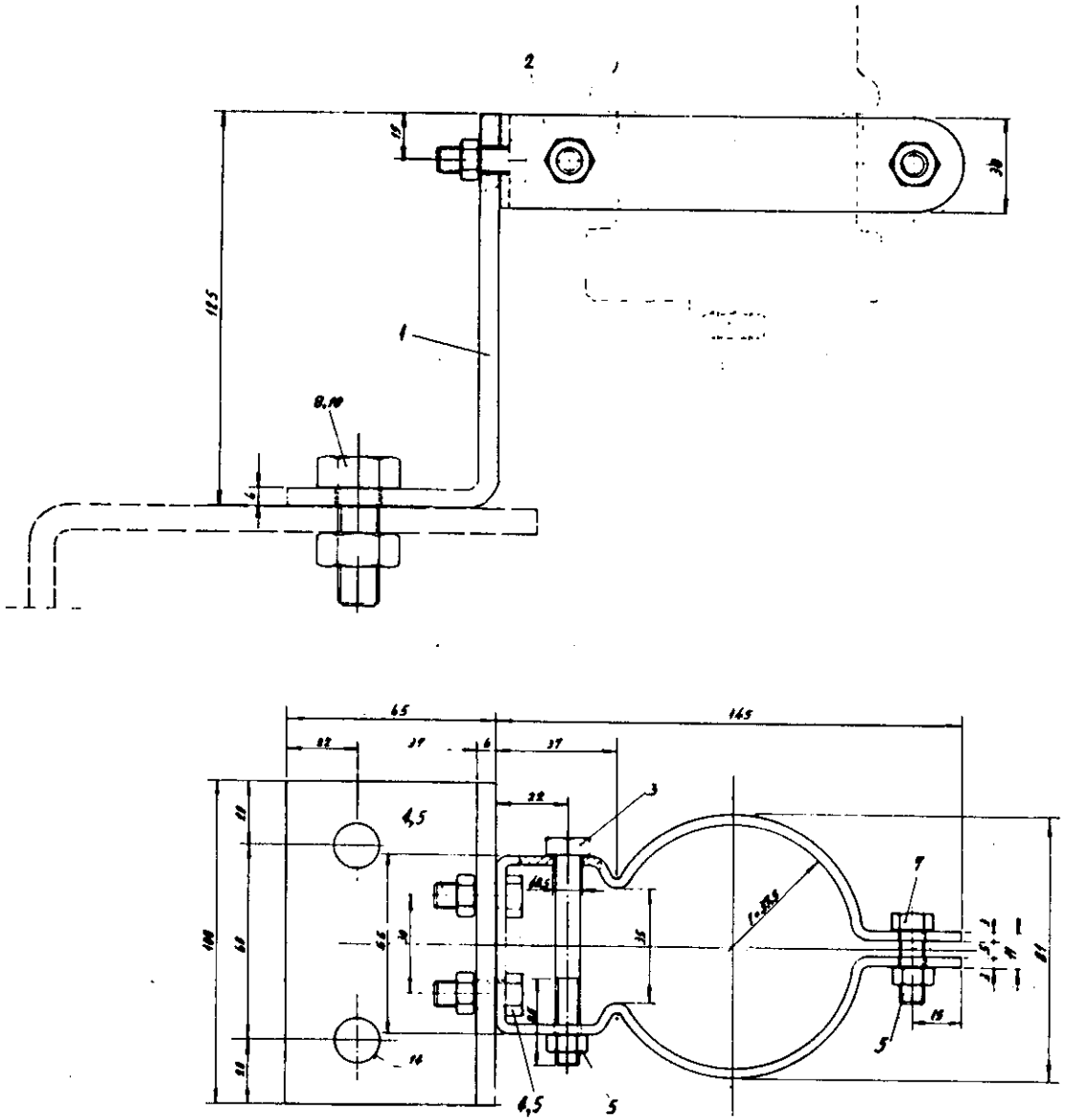
Vareta de ligação para isolador de passagem tipo ATD 30 e ATD 40

DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.11.700

Substitui,
Substituído por,

OZALID 135



C	D	Designação	Des. Nº	Material	Pos.			Peso	Observ.
-	2	Paraf. cab. sext. M12×30		Aço mac.	10				
					9				
-	2	Porcas sextavadas M12		Aço "	8				
1	1	Parafuso sext. M8×30		Aço "	7				
					6				
4	4	Porca sextavada M8		Aço "	5				
2	2	Parafuso sext. M8×20		Aço "	4				
1	1	Parafuso sext. M8×30		Aço "	3				
1	1	Abraçadeira		Aço "	2				
-	1	Peça de adaptação		Aço "	1				

Só abraçadeira
Abraçadeira com suporte adapt.

PROJECT.
DEL.
CLP
VERIF.
ESCALAS 1:1
FOLHA

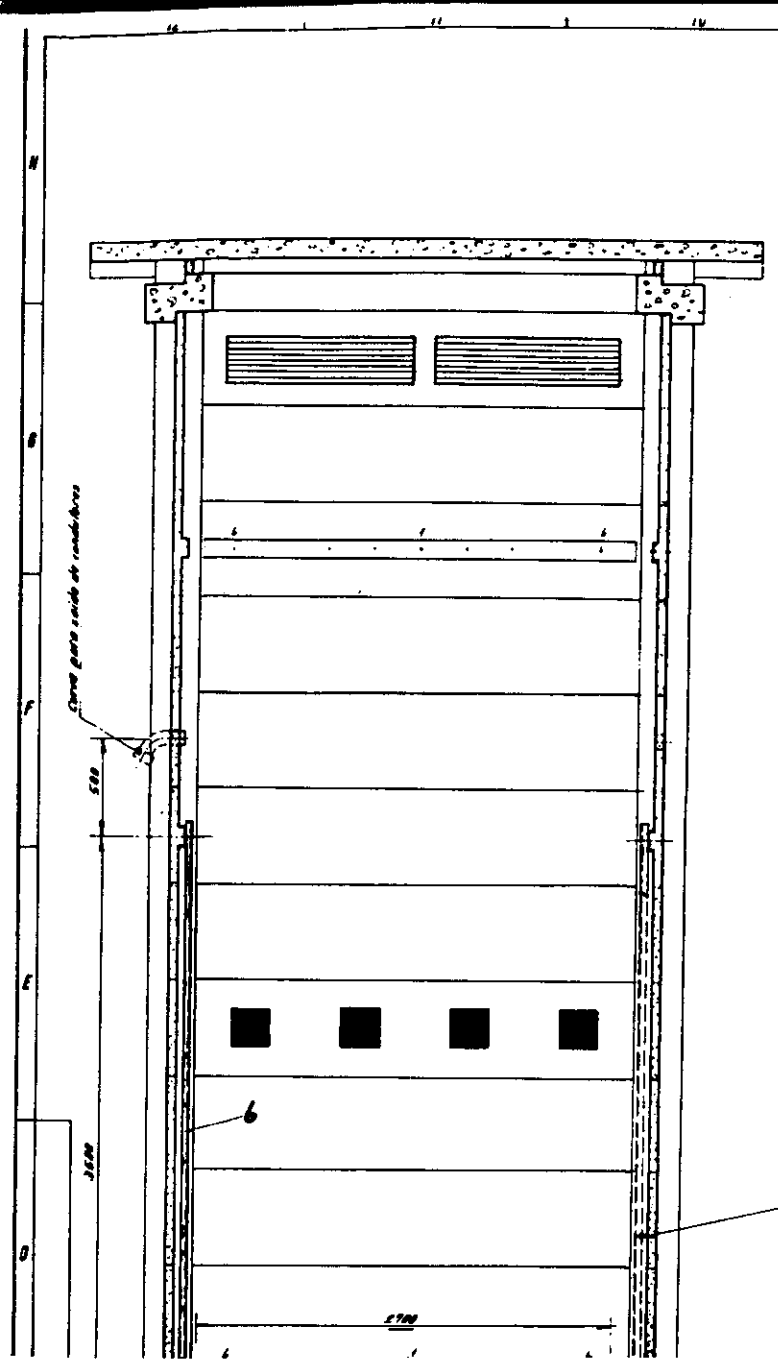
POSTOS DE TRANSFORMAÇÃO TIPOS CA1 E CA2

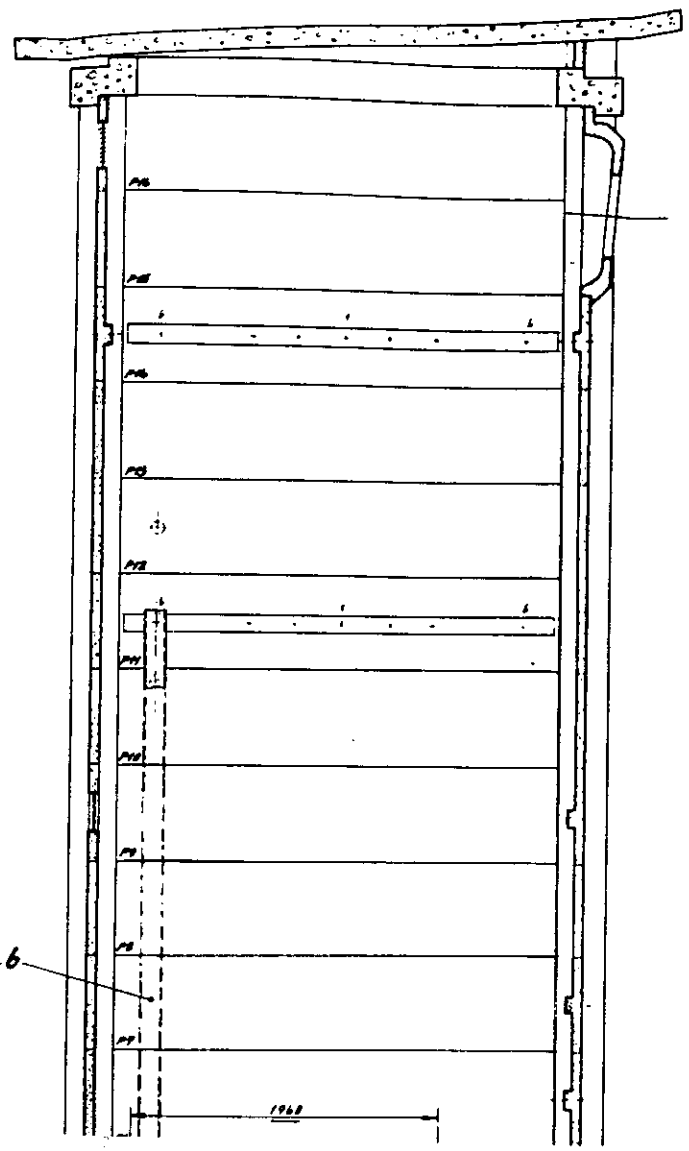
Abraçadeira para fixação de pára-raios

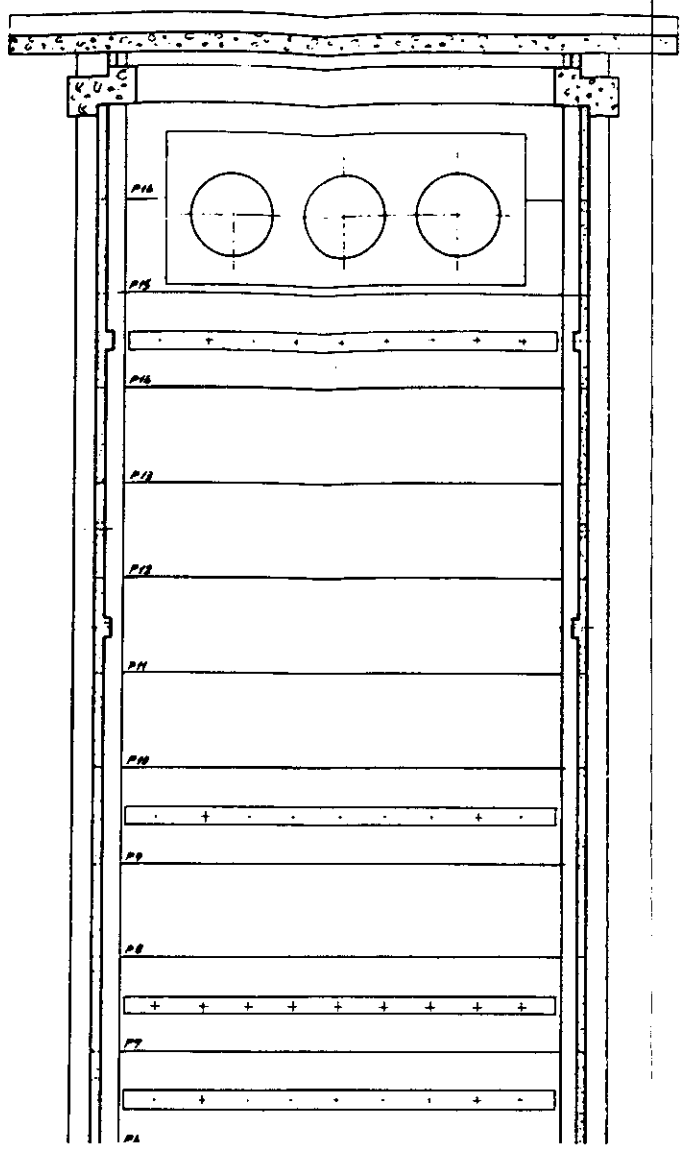
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

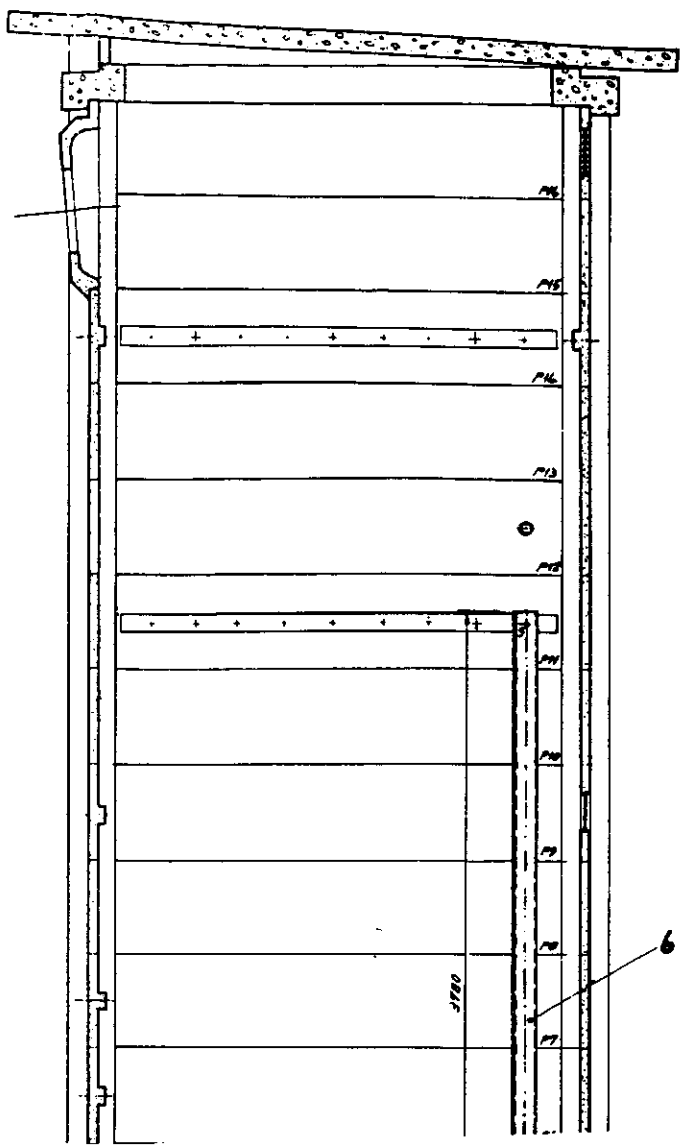
03.11.701

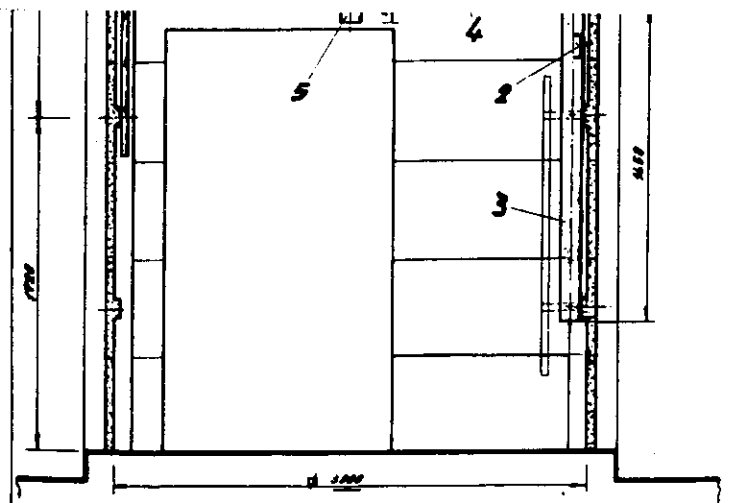
SUBSTITUI:
SUBSTITUIDO POR:



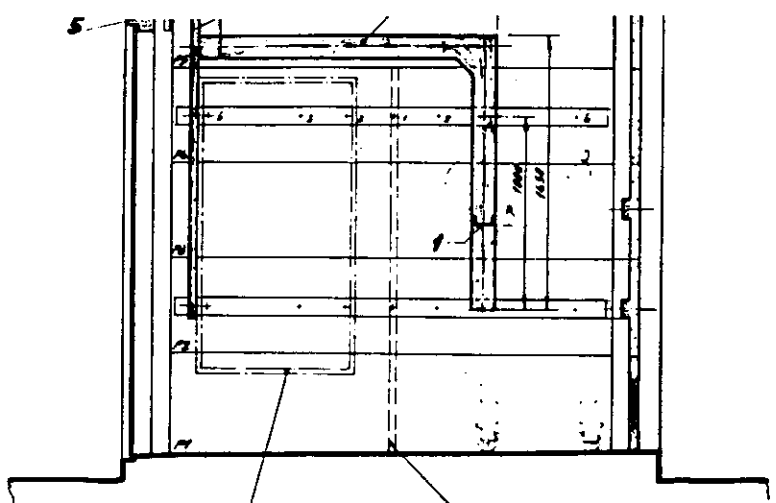








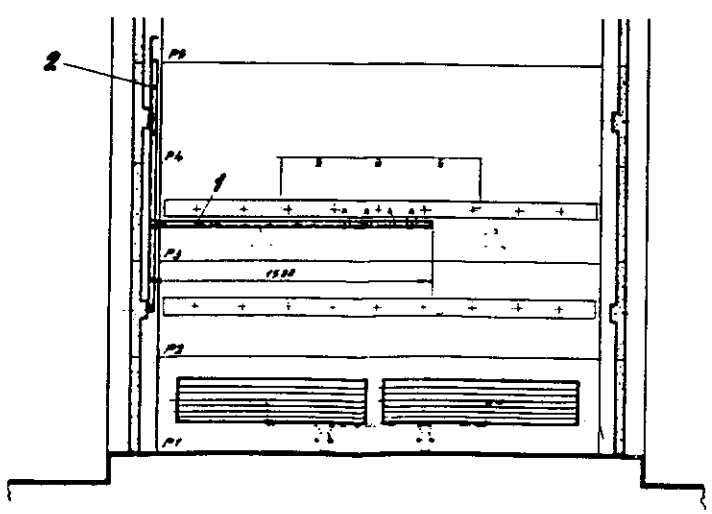
CORTE C-C



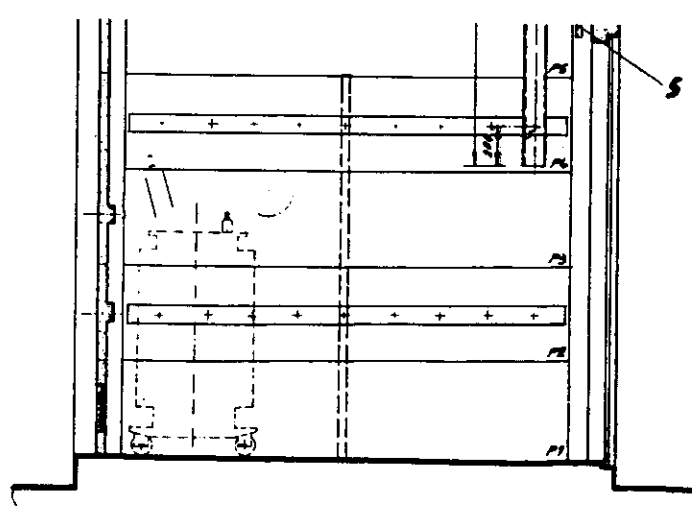
Quadro de b.t.

CORTE D-D

Vedação de rede



CORTE A-A



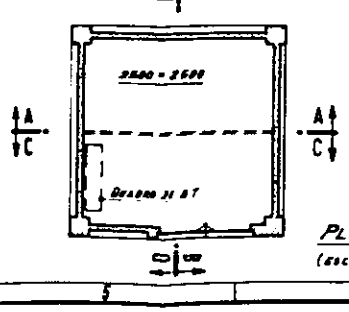
CORTE B-B

1 } - ESTEIRA PARA MONTAGEM DOS CABOS DE LIGAÇÃO
2 } TRANSFORMADOR - QUADRO DE B.T. - ([125*25*(25)

3 } - ESTEIRA PARA MONTAGEM DOS CONDUTORES DE "SAÍDA" (AÉREA)
4 } E DE ILUMINAÇÃO DO PT - ([125*25*(25)

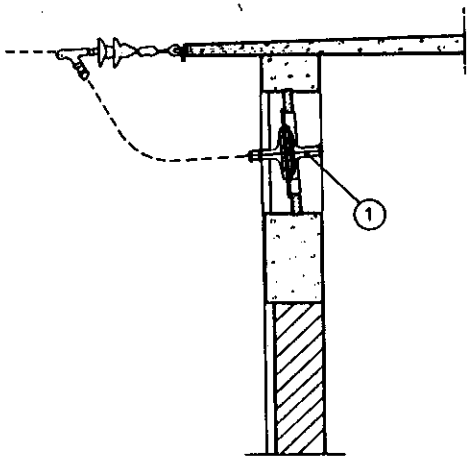
5 - SUPORTE PARA FIXAÇÃO DA LUMINÁRIA DE ILUMINAÇÃO DO PT - ([125*25*(25)

6 - ESTEIRA P/ MONTAGEM DOS CONDUTORES DE "SAÍDA" (AÉREA) - ([125*25*(25)

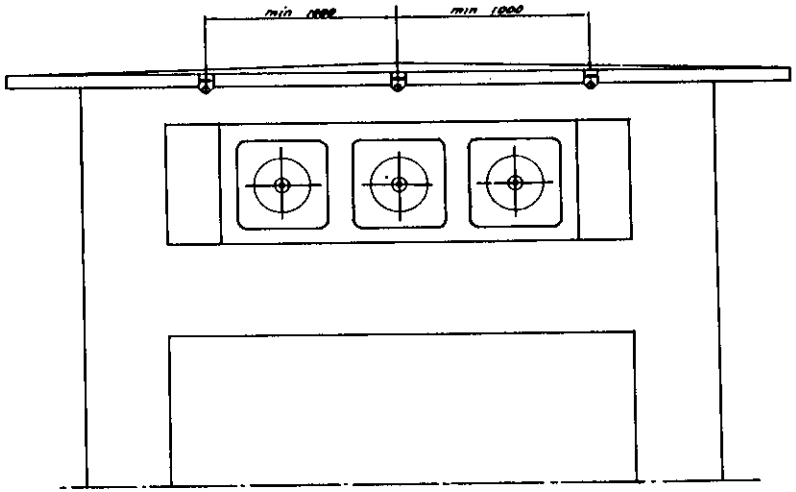


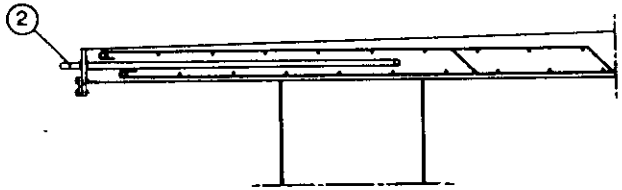
PLANTA
(ESC. 1:50)

			DIRECÇÃO-GERAL SERVIÇOS ELÉCTR
1:20 (1:50)	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 250 KVA 10,20 E 30 KV - TIPO CA-1 - LOCALIZAÇÃO DE ESTEIRAS PARA MONTAGEM DE CABOS		03.11.702
			Substitui, Substituído por,



ESC. 1:25



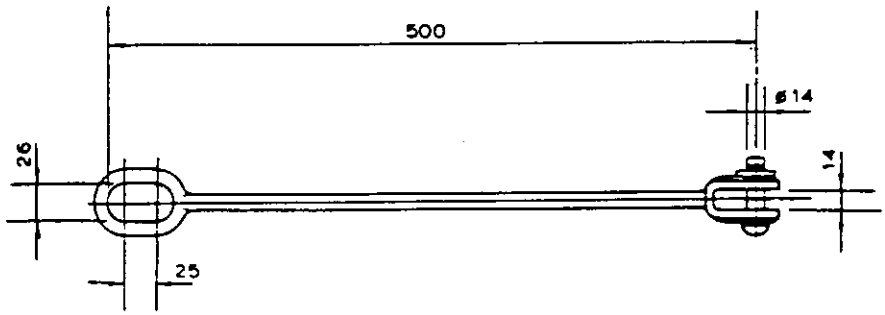


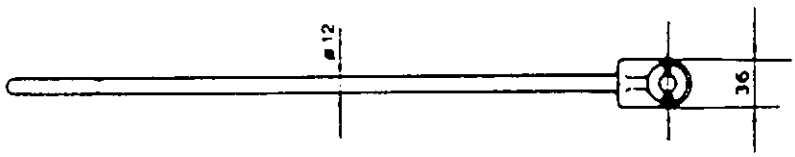
ESC. 1:10

(1) — ISOLADOR DE TRAVESSIA

(2) — ELO - CHUMBADOIRO

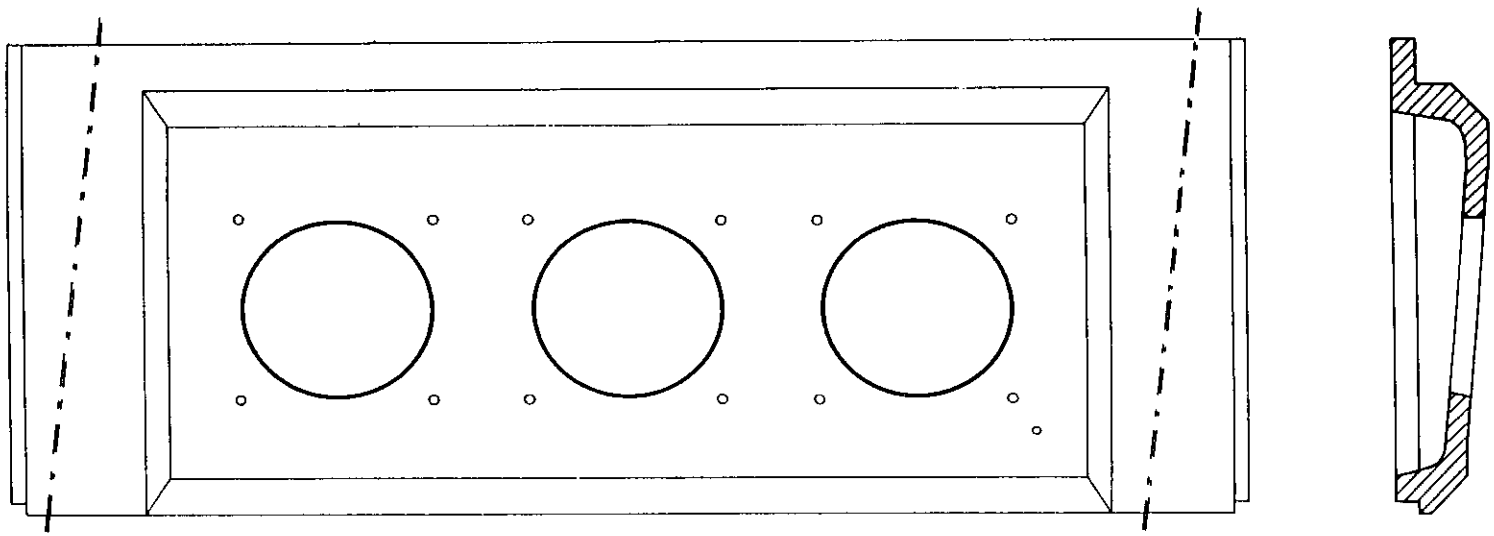
Des. / Cop. / Verif.		DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
ESCALA 1:25 1:10	AMARRAÇÃO DE LINHA E ENTRADA EM P.T. COM ISOLADORES DE TRAVESSIA	03.11.703
		Substitui, Substituído por.



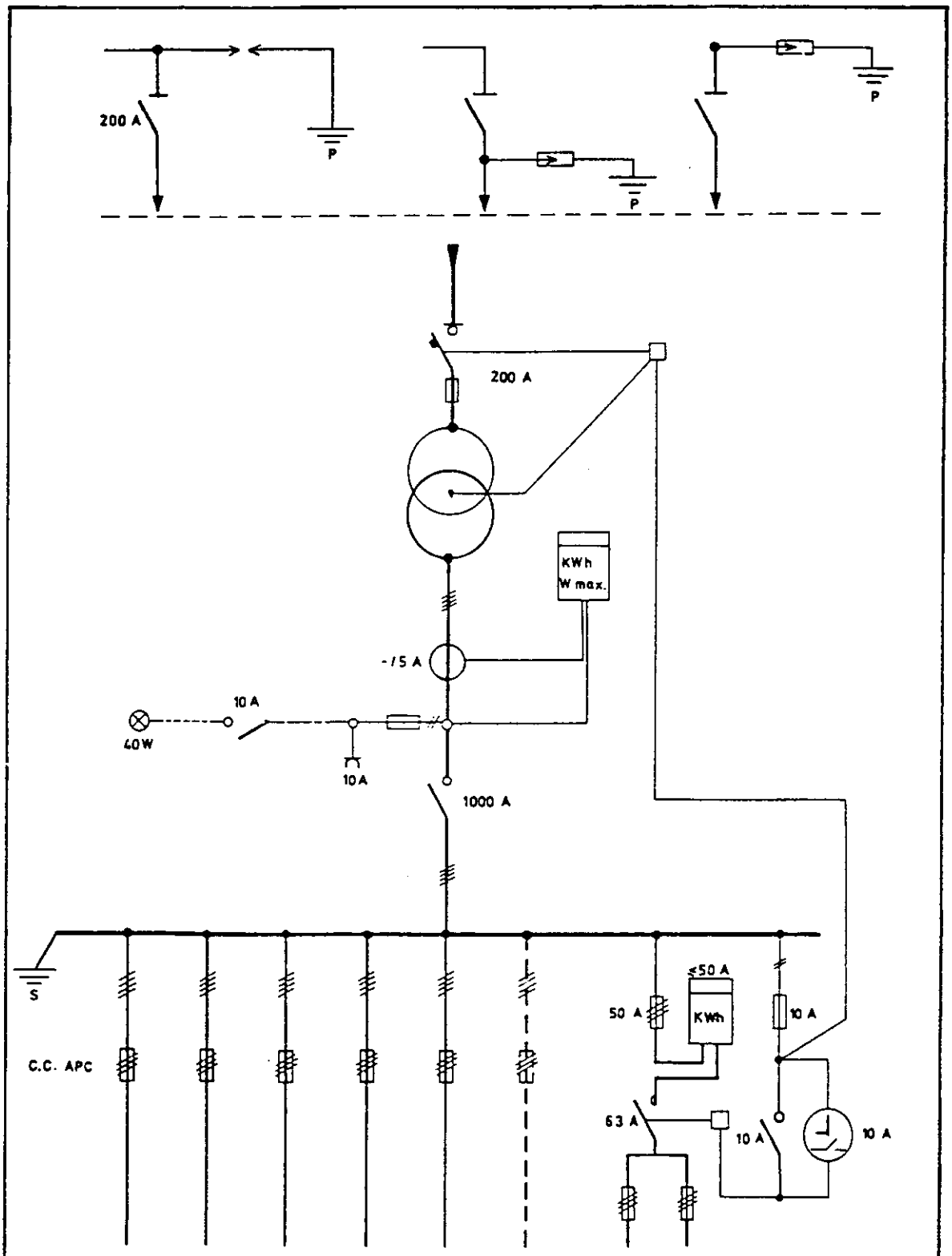


ELO OVAL – GARFO ALONGADO CRUZADO

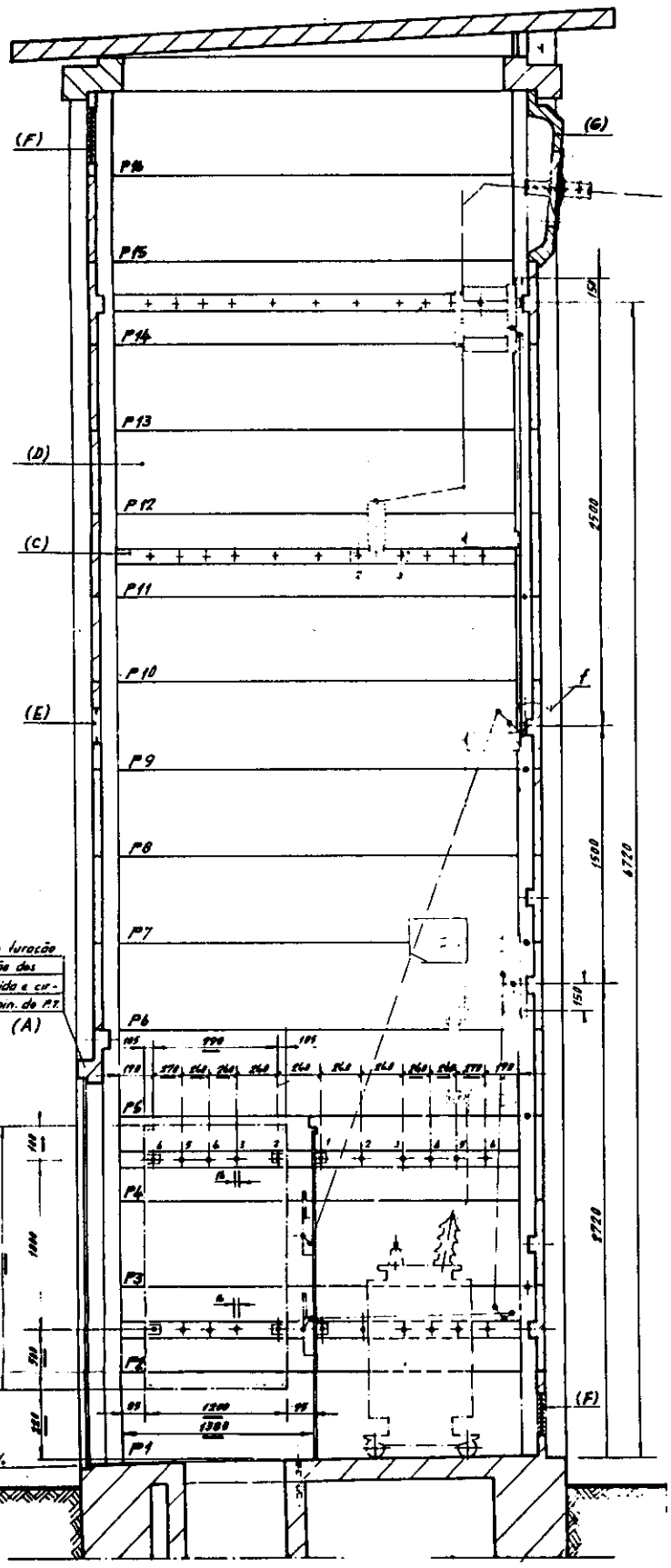
DES	26.4.78		DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
COP			
VERIF			
VISTO			
ESCALA 1:5	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ALONGADOR DE CADEIAS DE AMARRAÇÃO		03.11.704 SUBSTITUI SUBSTITUIDO



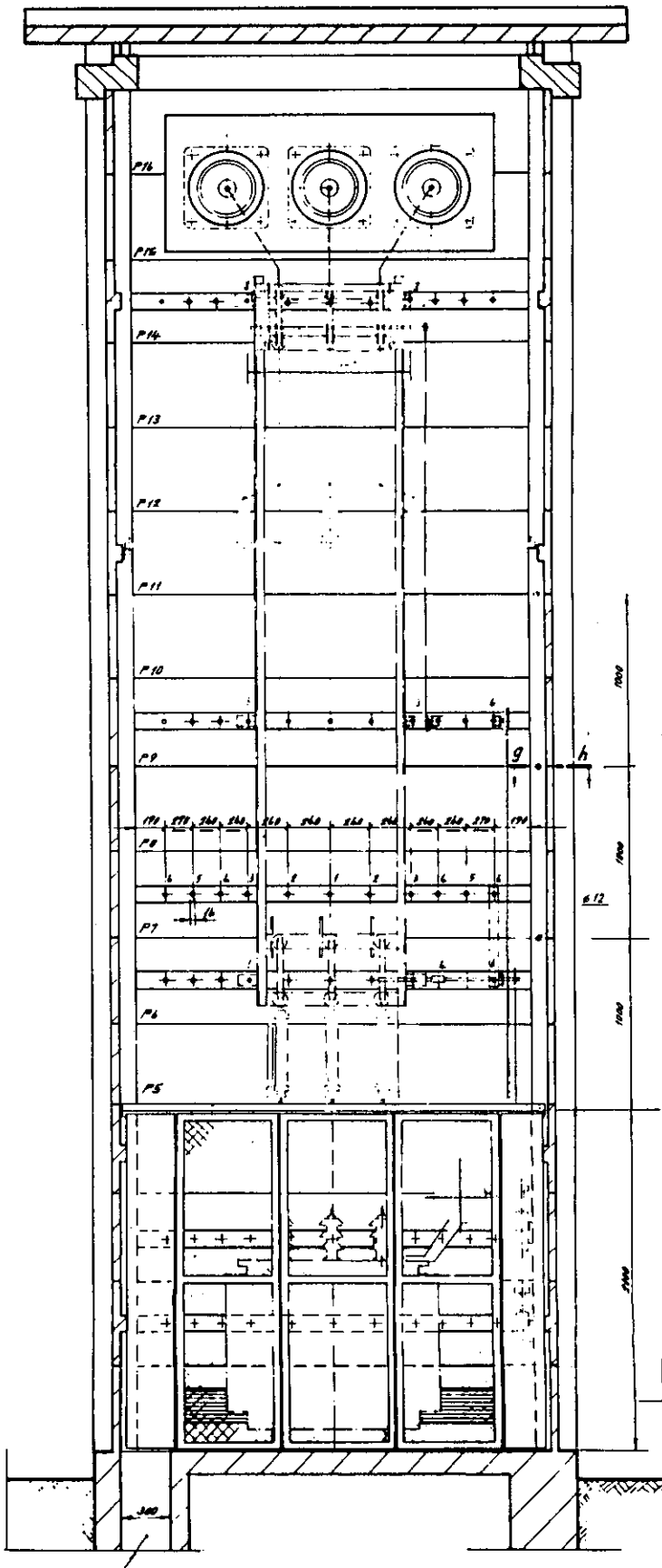
PROJ.				DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES.				
COP.				
VERIF.				
ESCALAS 1:10	ALINGADOR PARA P.T. EM CABINE DE ELEMENTOS PREFABRICADOS			03.11.705
	Placa de entrada de a.t. para P.T. Tipos CA1 e CA2			SUBSTITUI:
				SUBSTITUIDO POR:



PROJECT.		DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES.		
COP.		
VERIF.		
ESCALAS	**POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA TIPO CA2 - ESQUEMA DE LIGAÇÕES -**	03.12.001
		A
		SUBSTITUI:
		SUBSTITUIDO POR:



Corte **a-b**



Corte **c-d**

Utilização da furação

Nas placas:

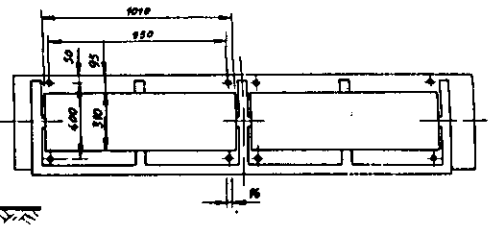
Furos 2-4 – Fixação de quadro geral de PT
" 3-3 – " da estrutura para a aparelhagem cá.
Furo 1 – " do resguardo com porta de rede
" 3 – " dos condutores de ligação transf.-quadro
" 4 . 5 – " da chumaceira na ponta do veio e reenvio inf.
" 2-3 – " da ferragem dos pára-raios
Furos 3-4 – " do reenvio superior
" 4-4 – " do reenvio inferior

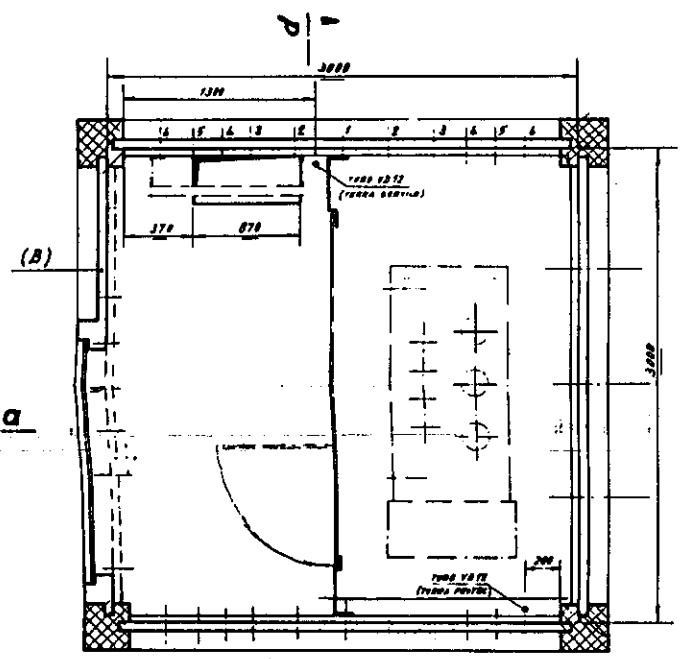
Nas colunas:

– Fixação da linha geral de terra de protecção

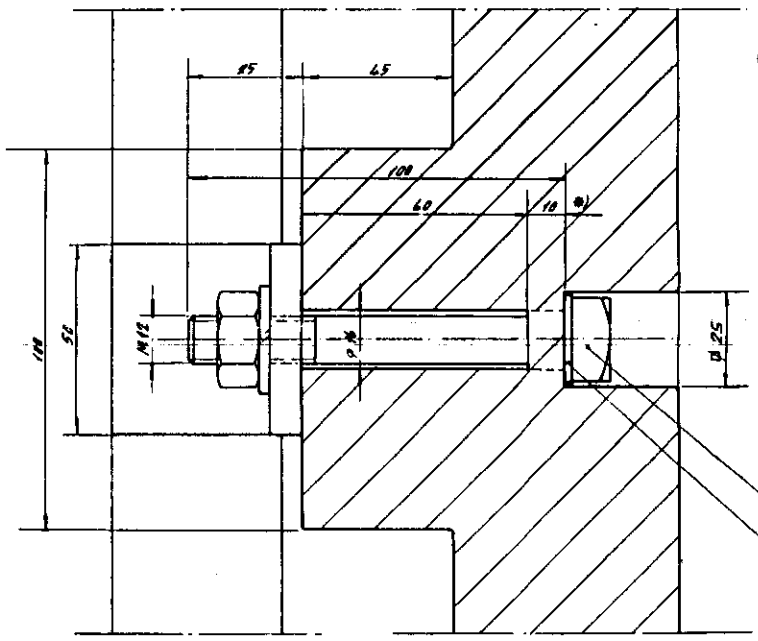
Placa dos persianas de ventilação

(pormenor de furação)





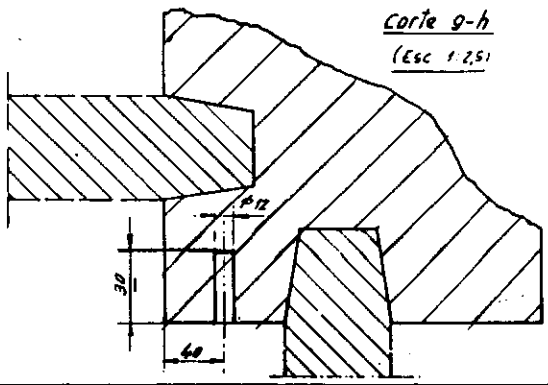
Pormenor f (Esc. 1:1)



*) Zona a desobstruir quando haja necessidade de montagem de acessórios de fixação.

Corte g-h

(Esc 1:2,5)



NOTA: QUANTIDADES E TIPOS DE PLACAS A UTILIZAR NESTA MONTAGEM:

PLACA COM PORTA DE ACESSO E FURAÇÃO	(A)	1
PLACAS COM PORTA DE ACESSO	(B)	4
PLACAS COM FURAÇÃO	(C)	19
PLACAS SEM FURAÇÃO	(D)	39
PLACAS COM VIDROS	(E)	1
PLACAS COM PERSIANAS DE VENTILAÇÃO	(F)	2
PLACAS DE ENTRADA DE ALTA TENSÃO	(G)	2
TOTAL		66

PROJECT	
DES.	
CÓP.	
VERF.	
ESCALA	1:20 (1:1)
FOLHA	

Posto de transformação até 630 KVA- 10 20 e 30kV em edifício pré-fabricado

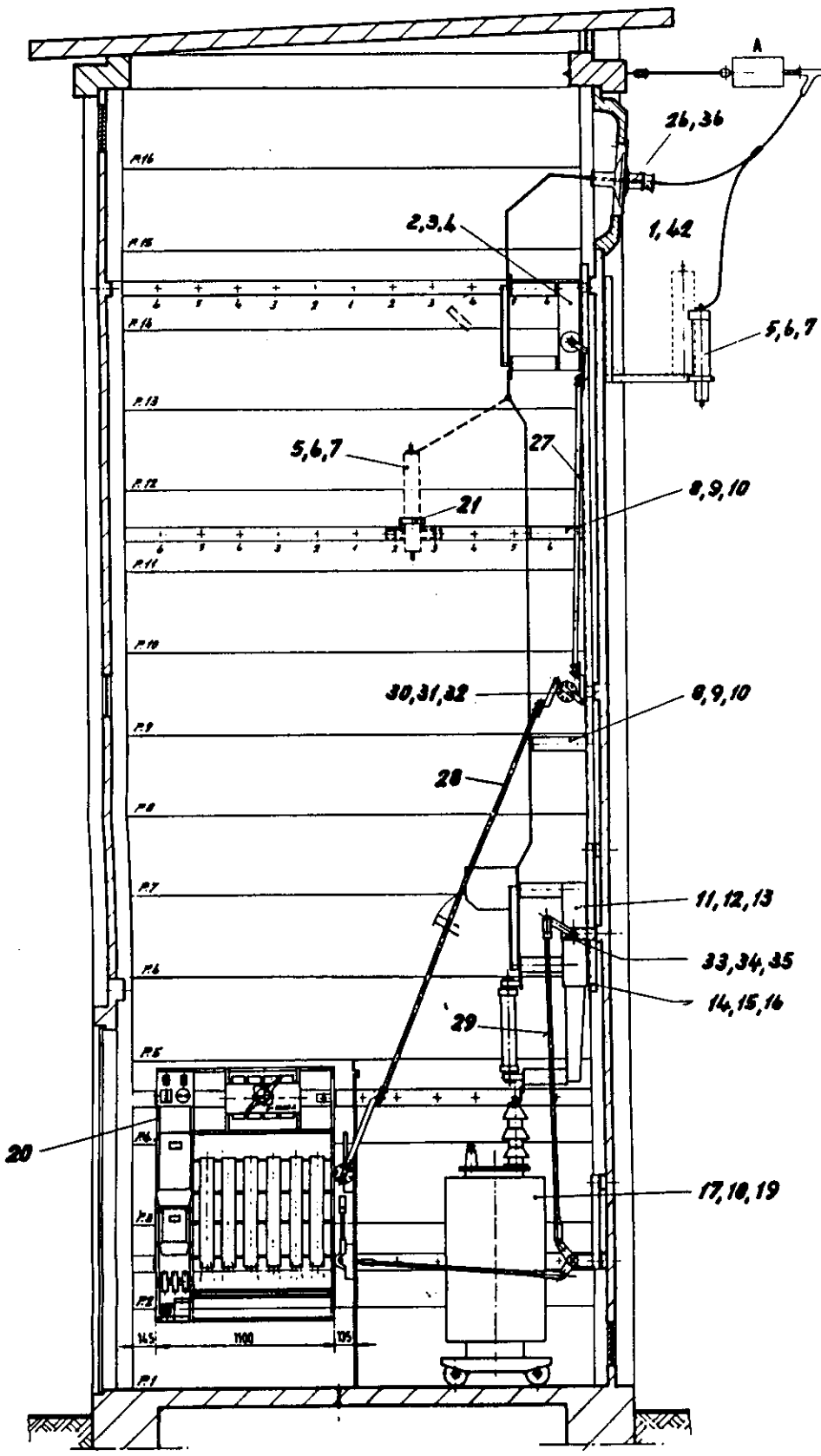
Furação nas placas para a fixação da aparelhagem

TIPO **CA-2**

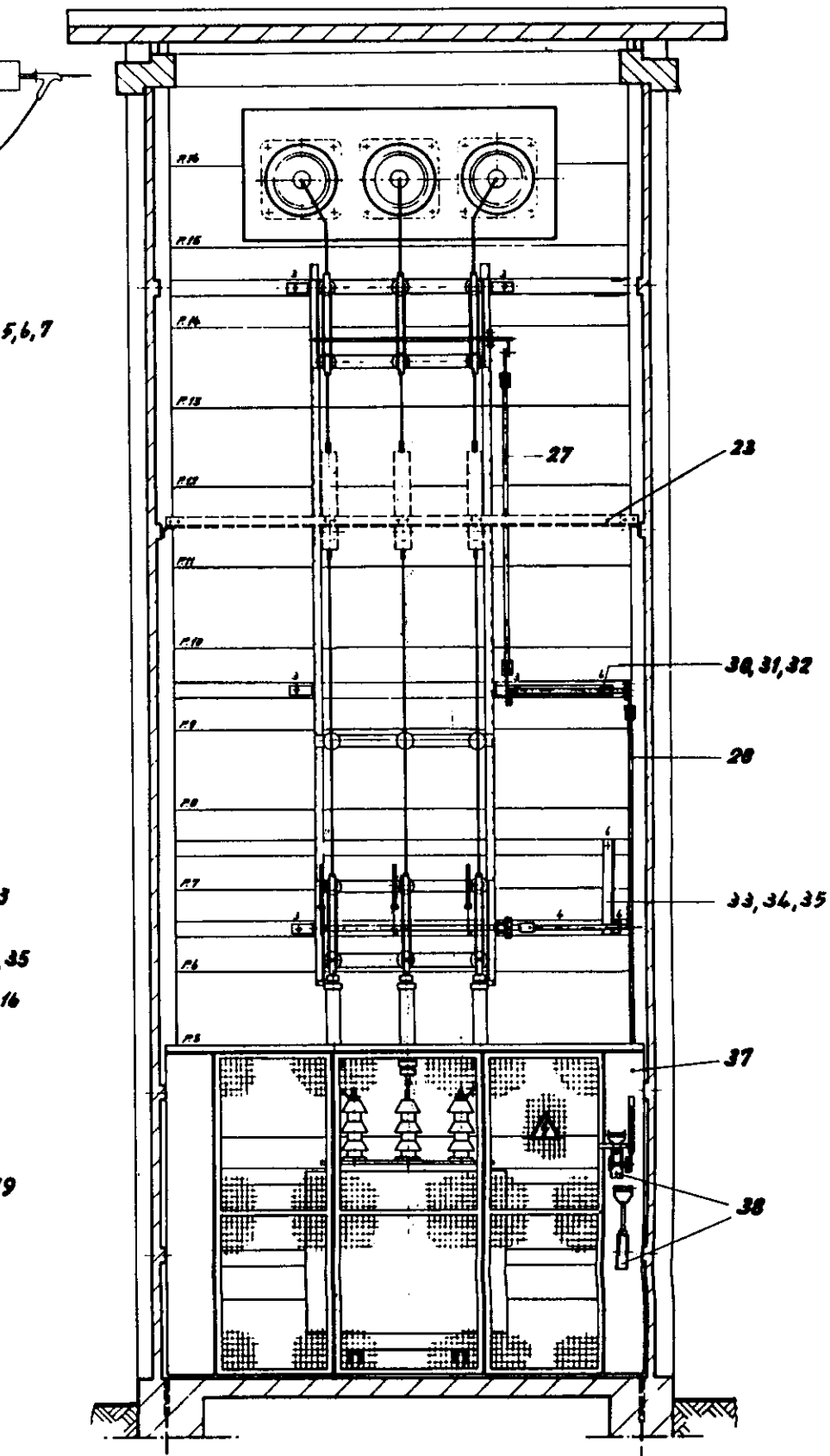
DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.12.100

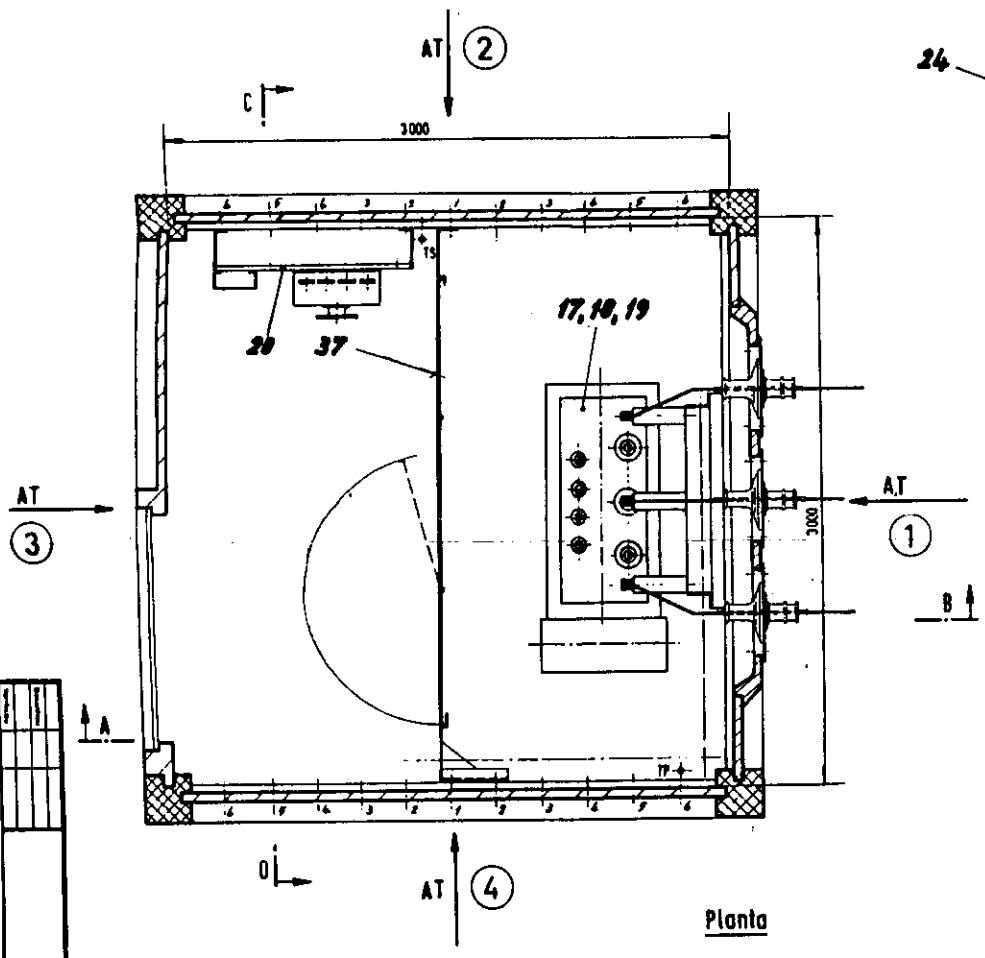
Substitui,
Substituído por,



Corte AB



Corte CD



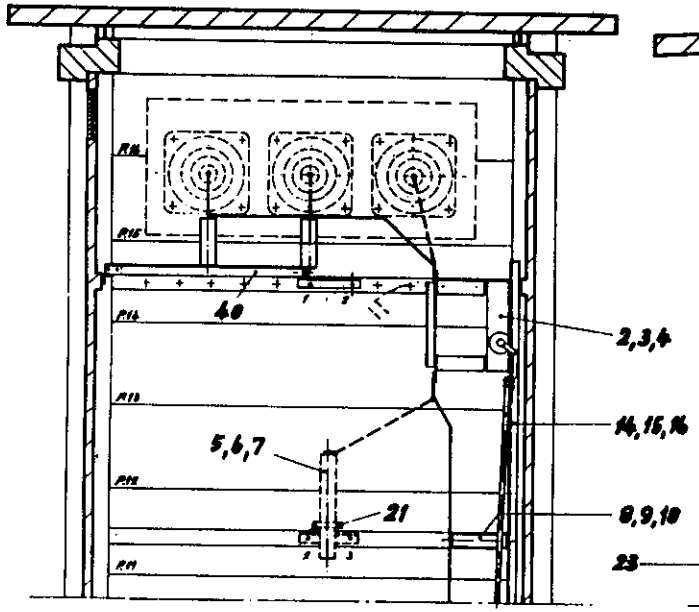
Planta

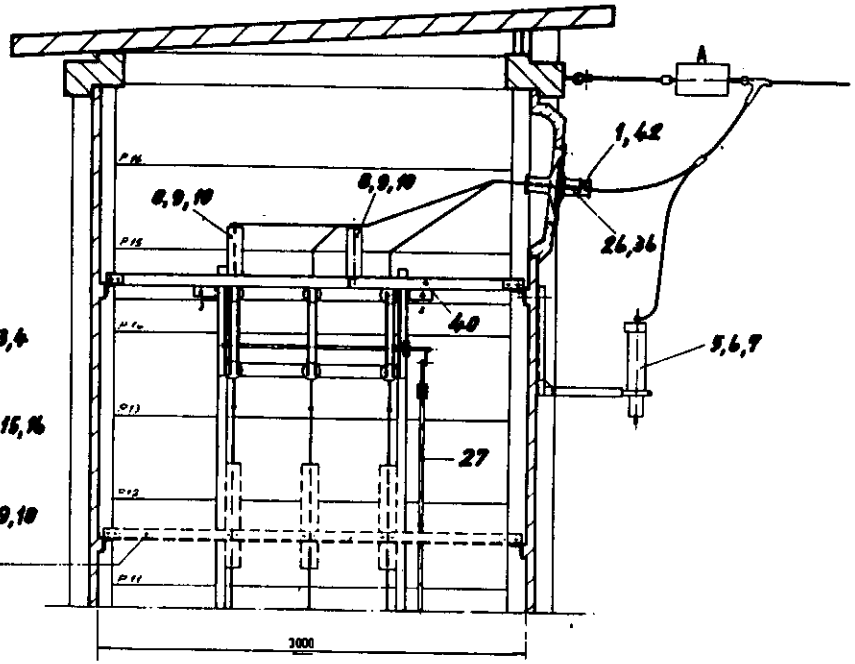
A - CADEIAS OU DISRUPTORES DE HASTE

NOTA - ENTRADA DE AT PELO LADO DIREITO - (4), ver des. 03.12.201
" " " " " ESQUERDO - (2), ver des. 03.12.202
" " " " PELA FRENTE - (3), ver des. 03.12.203
- LISTA DE PEÇAS ——— ver des. 03.12.300

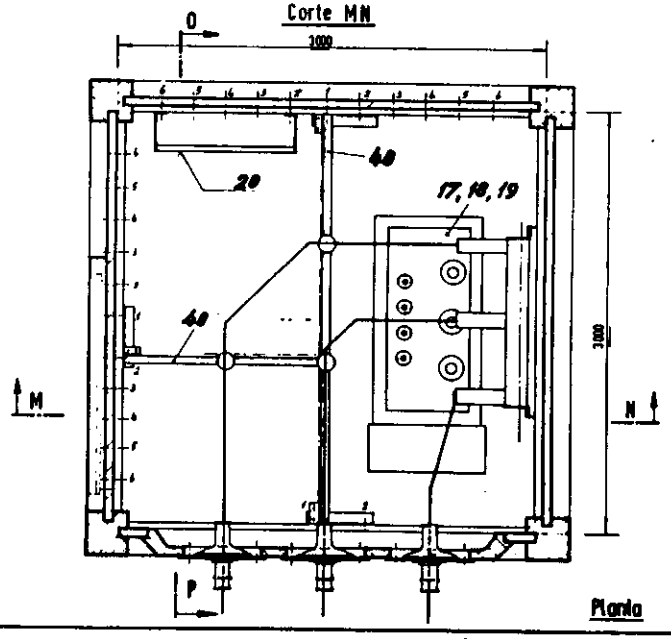
1:20	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA
	10,20 E 30KV - 1PP0 CA-2
	DISPOSIÇÃO DE MATERIAIS
	ENTRADA DE AT PELA DIRECTA/BARRA - (1)
Substitui	
Substituido por	
03.12.200	DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

Entrada de A.T. por (4)





Corte OP



Corte MN

Planta

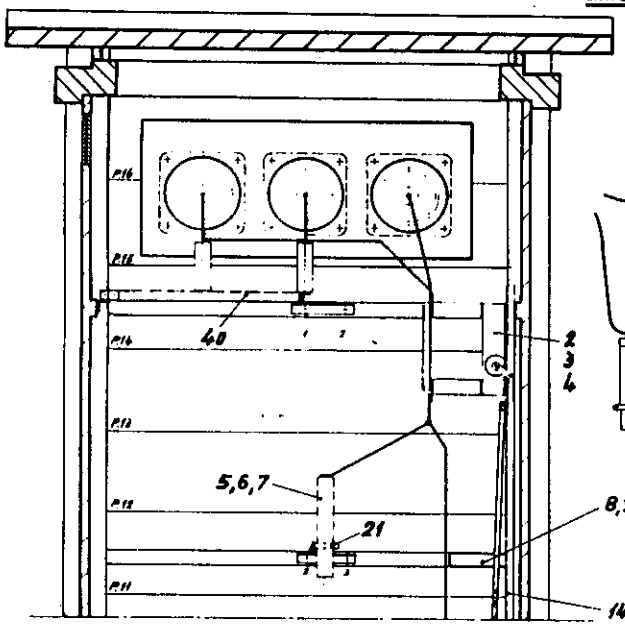
A - CADEIAS OU DISRUPTORES DE HASTE

NOTA

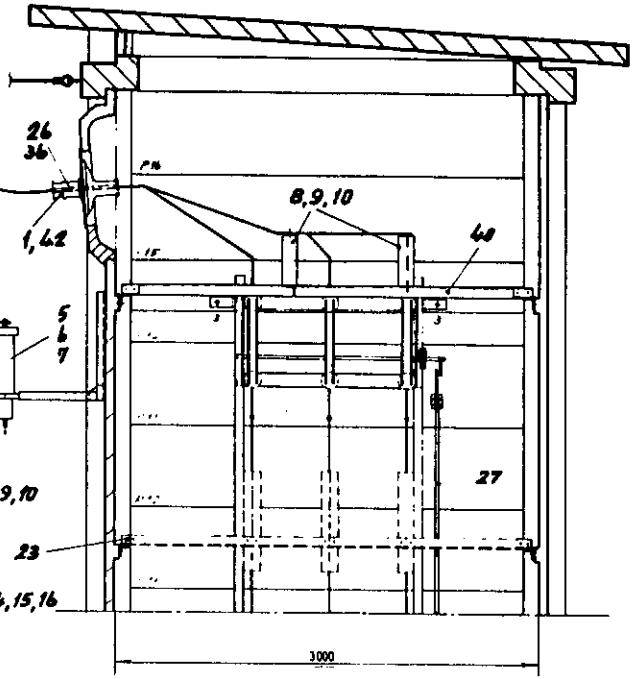
- ENTRADA DE A.T. PELA FRENTE - (3), VER DES. 03.12.203
- " " " " DIRECTA - (1), VER DES. 03.12.200
- " " " " PELO LADO ESQ. - (2), VER DES. 03.12.202
- LISTA DE PEÇAS _____ VER DES. 03.12.301

PROJECTO			DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES.			
CÁLC.			
VERIF.			
ESCALA 1:20	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO AÉ 630 KVA 10,20 E 30 KV - TIPO CA-2		03.12.201
	DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM		
	ENTRADA DE A.T. PELO LADO DIREITO - (4)		Substitui, Substituído por,

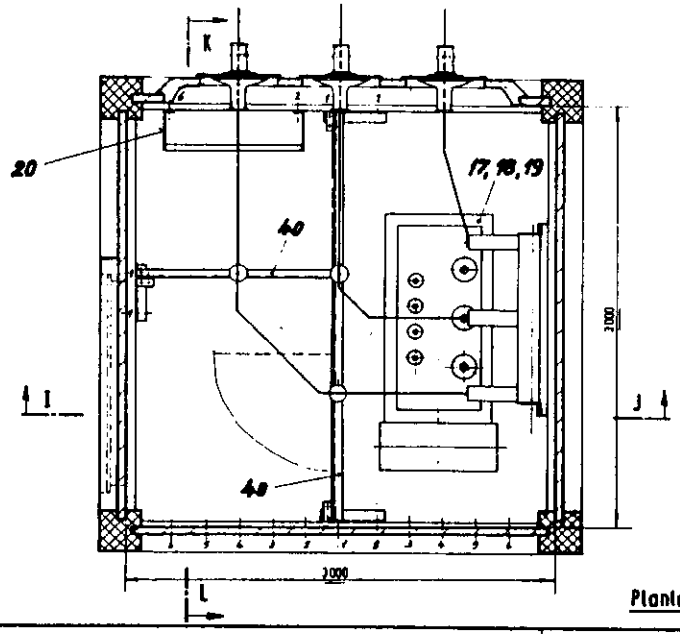
Entrada de A.I. por (2)



Corte IJ



Corte KL



Planta

NOTA

- ENTRADA DE A.I. PELA RETAGUARDA, ver des. 03.12.200
- " " " PELO LADO DIREITO, ver des. 03.12.201
- " " " PELA FRENTE, ver des. 03.12.203
- LISTA DE PEÇAS _____, ver des. 03.12.301

Proj.	
Des.	
Cop.	
Verif.	
Escala 1:20	

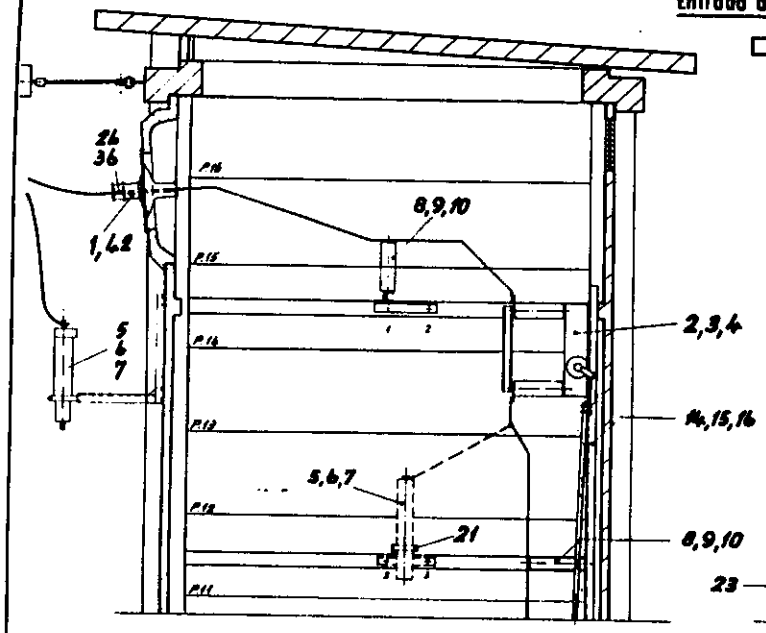
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA
10,20 E 30 KV - TIPO CA-2
DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM
ENTRADA DE A.I. PELO LADO ESQUERDO - (2)

DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

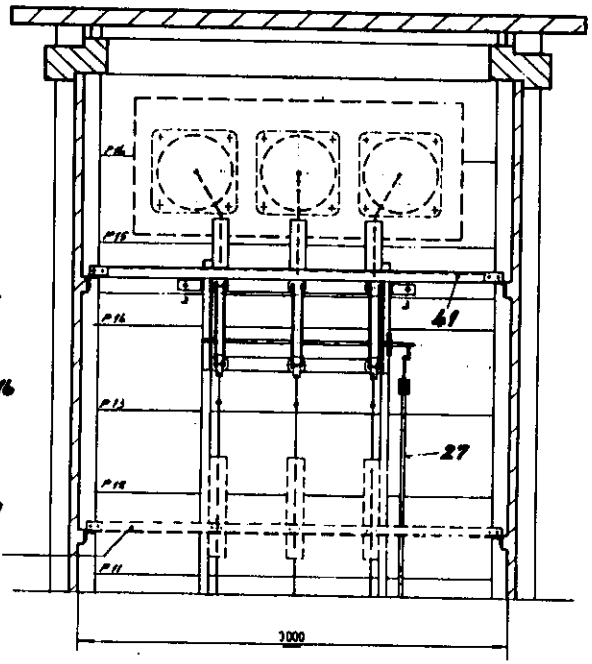
03.12.202

Substitui
Substituído por

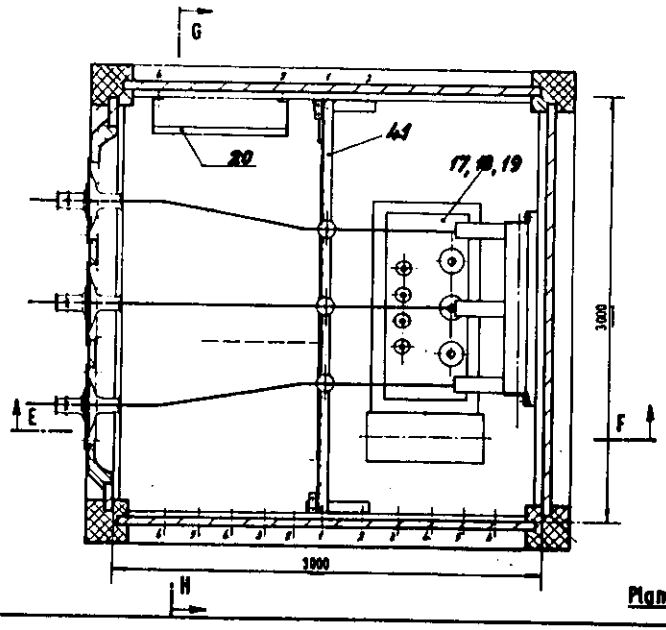
Entrada de A.T. por (3)



Corte EF



Corte GH



Planta

NOTA

- ENTRADA DE A.T. PELA DIRECTA (1) ver dos. 03.12.200
- " " " PELO LADO DIR. (2) ver dos. 03.12.201
- " " " " " ESQ. (3) ver dos. 03.12.202
- LISTA DE PEÇAS _____ ver dos. 03.12.302

Proj.	
Des.	
Cop.	
Verif.	
Escala	
1:20	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630KVA 10,20 E 30KV - TIPO CA-2 DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM ENTRADA DE A.T. PELA FRENTE - (3)

DIRECÇÃO GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.12.203

Substitui,
Substituído por,

Quant.			Designação	Des nº	Material	Pos.			Peso Kg	Observ
-	-	3	ISOLADOR DE PASSAGEM			42				ATD 40
						41				
						40				
						39				
2	2	2	PERNO PARA COMANDO MEC		AÇO MACIO	38				
1	1	1	REGUADO PARA CELA DE A.T	03.12.400	AÇO MACIO	37				
-	-	3	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700	LATÃO	36				
1	-	-				35				
-	1	-	REENVIO PARA COMANDO		AÇO MACIO	34				
-	-	1	MECANICO DE SECC.			33				
1	-	-				32				
-	1	-	REENVIO PARA COMANDO		AÇO MACIO	31				
-	-	1	MECANICO SECC. ENTRADA			30				
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	29				ϕ27×1860
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	28				ϕ27×2700
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	27				ϕ27×2100
3	3	-	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700	LATÃO	26				
1	1	1	ELÉCTRODO-TERRA PROT		CH AÇO MAC	25				ELECTROD
1	1	1	ELECTRODO TERRA SERV		CH AÇO MAC	24				ELECTROD.
1	1	1	TRAVESSA P/ PARA RAIOS	03.11.401	L 50×50×6	23				
						22				
3	3	3	ABRAÇADEIRA P/ PARA RAIOS	03.11.701	CH AÇO MAC	21				
1	1	1	QUADRO DE B.T	03.12.500		20				
1	-	-				19				
-	1	-	TRANSF DE INTENSIDADE			18				ATÉ 630 KVA
-	-	1				17				
1	-	-	ESTRUTURA METÁLICA			16				
-	1	-	P/ FIXAÇÃO DO APARELHAGEM	03.11.404		15				
-	-	1	DE A.T			14				
1	-	-	INTERRUPTOR SECCIO-			13				
-	1	-	NADOR C/ FUSÍVEIS			12				
-	-	1				11				
6	-	-				10				
-	6	-	ISOLADOR DE SUPORTE			9				
-	-	6				8				
3	-	-				7				
-	3	-	PÁRA - RAIOS			6				
-	-	3				5				
1	-	-				4				
-	1	-	SECC. TRIPL. PARA INTERIOR			3				
-	-	1				2				
3	3	-	ISOLADOR DE PASSAGEM			1				ATD 30

DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM VER DES. Nº 03.12.200

PROJECT		DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES		
COP		
VERIF.		
ESCALAS -/-	POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA	03.12.300
TOLER	10, 20 E 30 KV - TIPO CA-2	
	ENTRADA DE A.T PELA RECTAGUARDA	Substitui.
	LISTA DE PEÇAS	Substituído por.

10 kV 20 kV 30 kV

Quant.			Designação	Des nº	Material	Pos.				Peso Kg	Observ.
–	–	3	ISOLADOR DE PASSAGEM			42					ATÉ 40
						41					
1	1	1	TRAVESSA P/ISOLADORES	03.11.403	L 50×50×6	40					
						39					
2	2	2	PUNHO PARA COMANDO MEC.		AÇO MACIO	38					
1	1	1	RESGUARDO PARA CELA DE A.T.	03.12.402	AÇO MACIO	37					
–	–	3	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700		36					
1	–	–	REENVIO PARA COMANDO MECANICO DE SECC.		AÇO MACIO	35					
–	1	–				34					
–	–	1				33					
1	–	–	REENVIO PARA COMANDO MECANICO SECC. ENTRADA		AÇO MACIO	32					
–	1	–				31					
–	–	1				30					
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	29					ϕ 27×1860
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	28					ϕ 27×2700
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	27					ϕ 27×2100
3	3	–	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700	LATÃO	26					
1	1	1	ELÉCTRODO-TERRA PROT.		CH. AÇO MAC.	25					ELECTROZ.
1	1	1	ELECTRODO-TERRA SERV.		CH. AÇO MAC.	24					ELECTROZ.
1	1	1	TRAVESSA P/PÁRA-RAIOS	03.11.401	L 50×50×6	23					
						22					
3	3	3	ABRAÇADEIRA P/PÁRA-RAIOS	03.11.701	CH. AÇO MACIO	21					
1	1	1	QUADRO DE B.T.	03.12.500		20					
1	–	–	TRANSF. DE POTENCIA TRIF.			19					ATÉ 630 KVA
–	1	–				18					
–	–	1				17					
1	–	–	ESTRUTURA METÁLICA P/ FIXAÇÃO DA APARELHAGEM DE A.T.	03.11.404		16					
–	1	–				15					
–	–	1				14					
1	–	–	INTERRUPTOR/SECCIONADOR C/ FUSÍVEIS			13					
–	1	–				12					
–	–	1				11					
9	–	–	ISOLADOR DE SUPORTE			10					
–	9	–				9					
–	–	9				8					
3	–	–	PÁRA-RAIOS			7					
–	3	–				6					
–	–	3				5					
1	–	–	SECC. TRIP. PARA INTERIOR			4					
–	1	–				3					
–	–	1				2					
3	3	–	ISOLADOR DE PASSAGEM			1					ATÉ 30

DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM : VER DES. Nºs 03.12.200 / 03.12.201 / 03.12.202

PT

10 KV / 20 KV / 30 KV

PROJECT
DES.
COP
VERIF.
ESCALAS -/-
TOLER

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA
10, 20 E 30 KV – TIPO CA-2
ENTRADA DE A.T. PELO LADO ESQUERDO OU DIR.ª
LISTA DE PEÇAS

DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.12.301

Substitui.
Substituído por.

Quant.			Designação	Des. nº	Material	Pos.			Peso kg	Observ.
-	-	3	ISOLADOR DE PASSAGEM			42				ATD 40
1	1	1	TRAVESSA P/ISOLADORES	03.11.402	L 50×50×6	41				
						40				
						39				
2	2	2	PUNHO PARA COMANDO MEC.		AÇO MACIO	38				
1	1	1	RESGUARDO PARA CELA DE A.T.	03.12.400	AÇO MACIO	37				
-	-	3	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700	LATÃO	36				
1	-	-				35				
-	1	-	REENVIO PARA COMANDO		AÇO MACIO	34				
-	-	1	MECANICO DE SECCIONADOR			33				
1	-	-				32				
-	1	-	REENVIO PARA COMANDO		AÇO MACIO	31				
-	-	1	MECANICO SECC. ENTRADA			30				
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	29				ϕ27×1860
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	28				ϕ27×2700
1	1	1	VARA DE COMANDO		TUBO AÇO MACIO	27				ϕ27×2100
3	3	-	VARETA DE LIGAÇÃO	03.11.700	LATÃO	26				
1	1	1	ELÉCTRODO-TERRA PROT.		CH. AÇO MAC.	25				ELECTROZ.
1	1	1	ELÉCTRODO-TERRA SERV.		CH. AÇO MAC.	24				ELECTROZ.
1	1	1	TRAVESSA P/PÁRA-RAIOS	03.11.401	L 50×50×6	23				
						22				
3	3	3	ABRAÇADEIRA P/PÁRA-RAIOS	03.11.701	CH AÇO MACIO	21				
1	1	1	QUADRO DE B.T.	03.12.500		20				
1	-	-				19				
-	1	-	TRANSF. DE POTENCIA TRIF.			18				ATÉ 630 KVA
-	-	1				17				
1	-	-	ESTRUTURA METÁLICA			16				
-	1	-	P/FIXAÇÃO DA APARELHAGEM	03.11.404		15				
-	-	1	DE A.T.			14				
1	-	-	INTERRUPTOR SECCIO-			13				
-	1	-	NADOR C/FUSÍVEIS			12				
-	-	1				11				
9	-	-				10				
-	9	-	ISOLADOR DE SUPORTE			9				
-	-	9				8				
3	-	-				7				
-	3	-	PÁRA-RAIOS			6				
-	-	3				5				
1	-	-				4				
-	1	-	SECC. TRIP. PARA INTERIOR			3				
-	-	1				2				
3	3	-	ISOLADOR DE PASSAGEM			1				ATD 30

DISPOSIÇÃO DE MONTAGEM: VER DES. Nº 03.12.200 / 03.12.203

P.T.

A.T.

10 KV | 20 KV | 30 KV

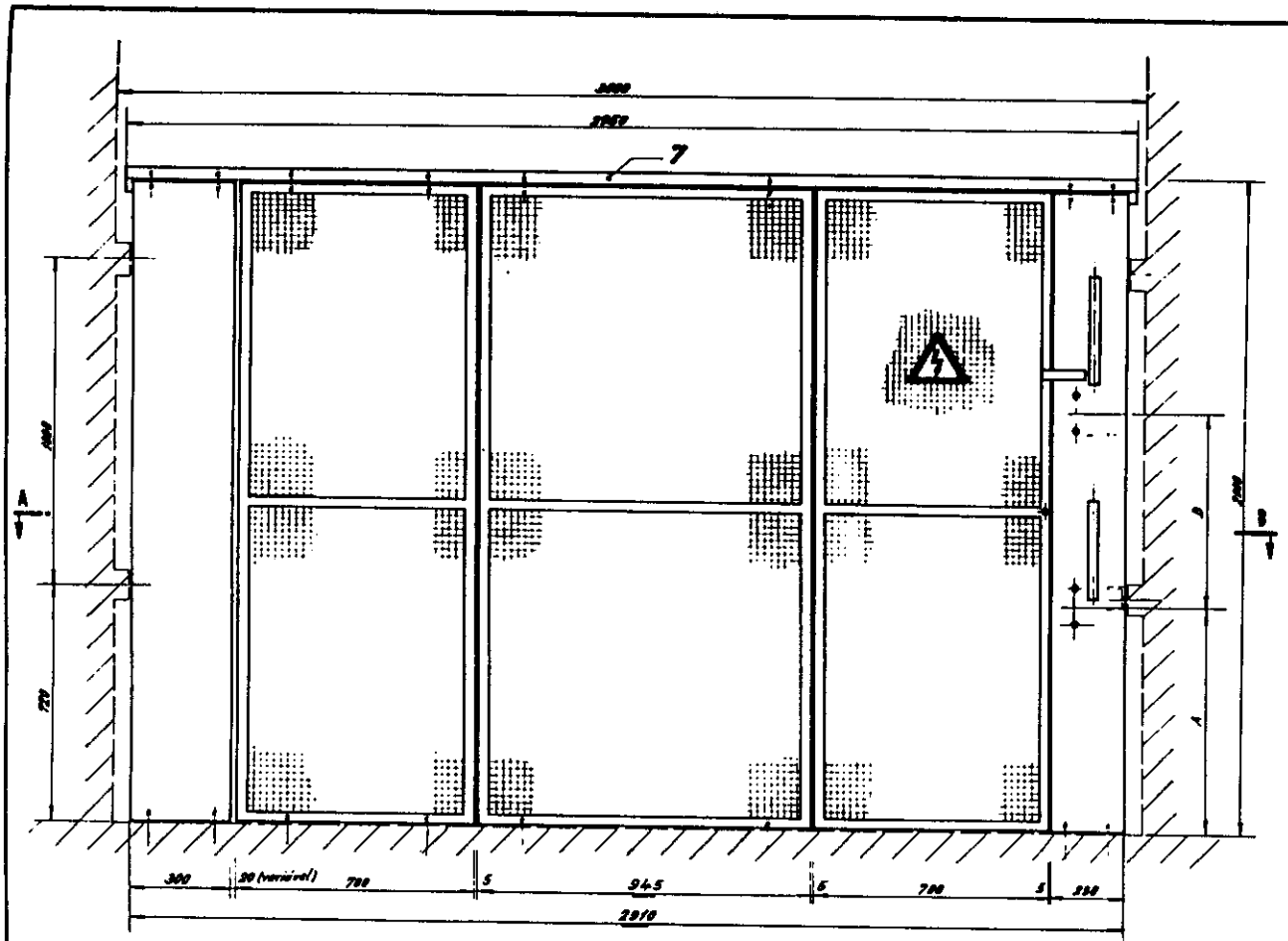
PROJECT.
DES.
COP.
VERIF.
ESCALAS -/-
TOLER.

POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA
10, 20 E 30 KV – TIPO CA-2
ENTRADA DE A.T. PELA FRENTE
LISTA DE PEÇAS

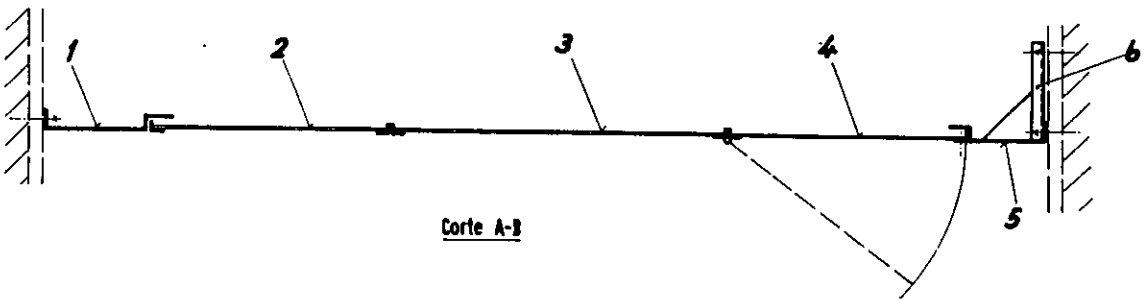
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

03.12.302

Substitui.
Substituido por.



kV	A	B
10	960	540
20		
30	930	670



Corte A-B

c	b	a	Designação	Desenho Nº	Material	Pos.			Peso	Observações
		1	Guarnição		Ch. ap. mac.	7				
		1	Suporte lateral		Ch. ap. mac.	6				
		1	Painel fixo		Ch. ap. mac.	5				
		1	Caixilho móvel com rede		L. 30	4				
		1	Caixilho fixo com rede		L. 30	3				
		1	Caixilho fixo com rede		L. 30	2				
		1	Painel fixo		Ch. ap. mac.	1				

PROJECT.
DES.
COP.
VERIF.
ESCALAS 1:10
TOMA.

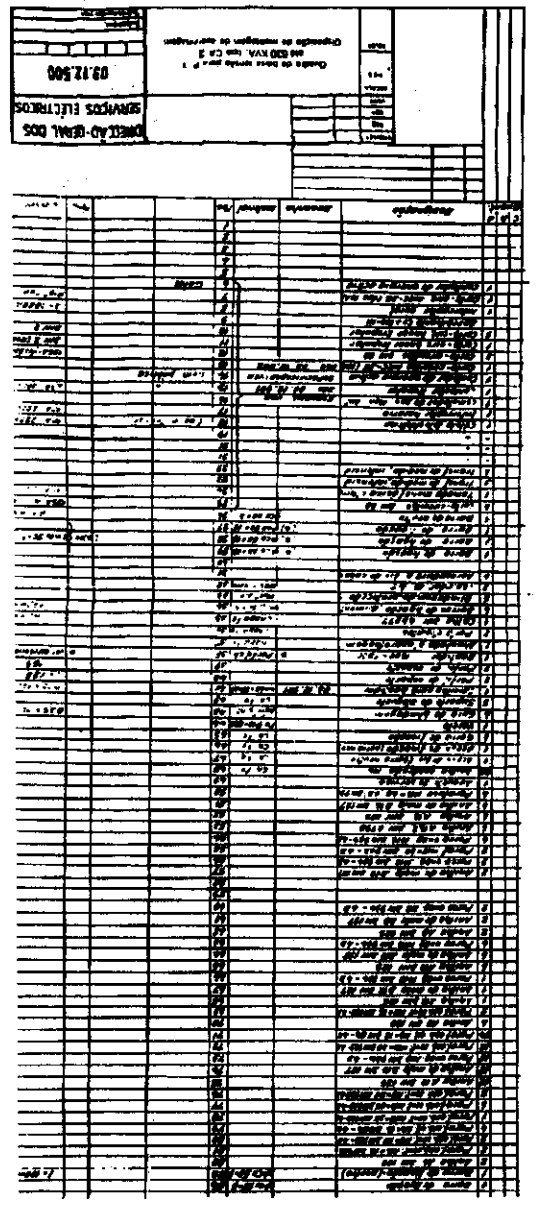
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 MA
TIPO CA-2

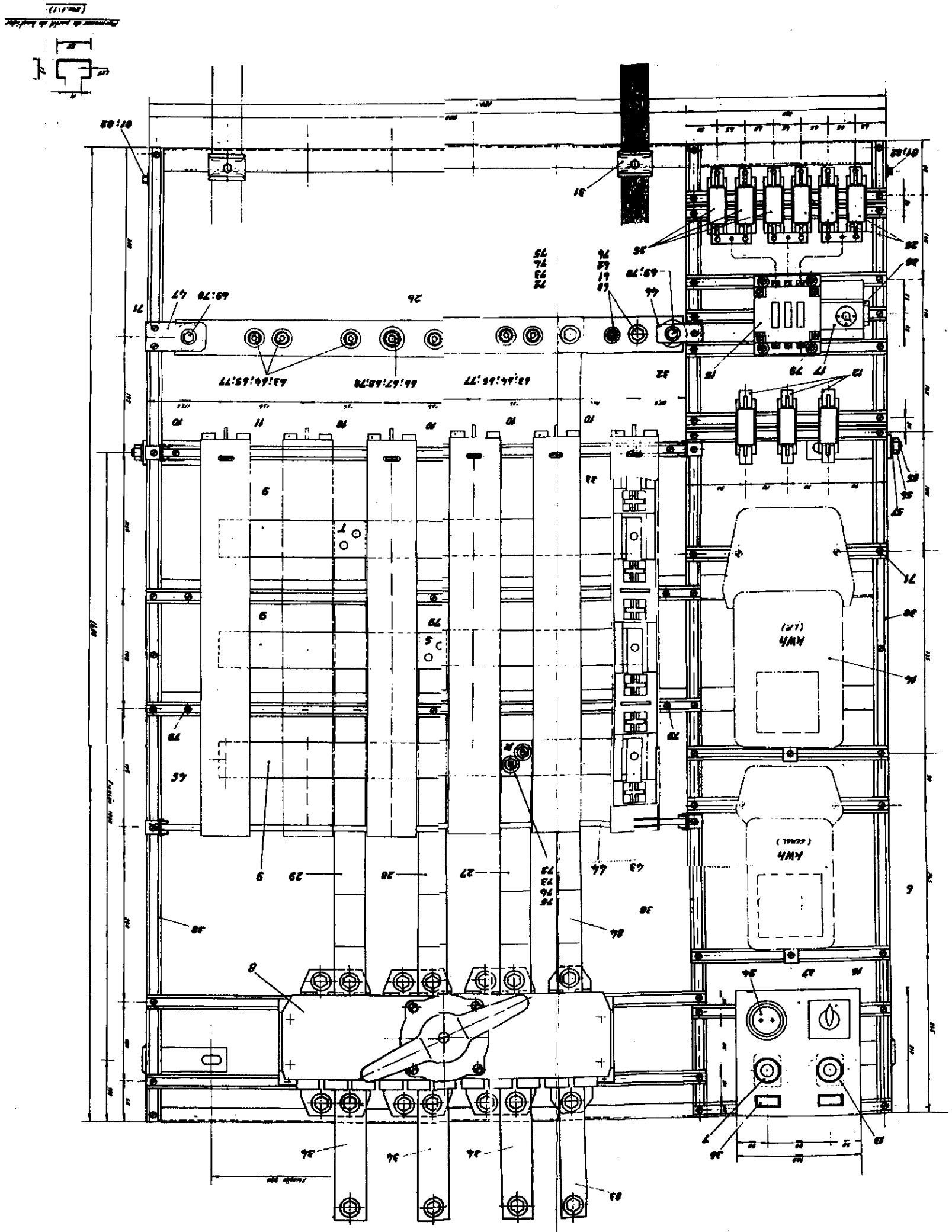
Resguardo para cela de A.T.
(Conjunto)

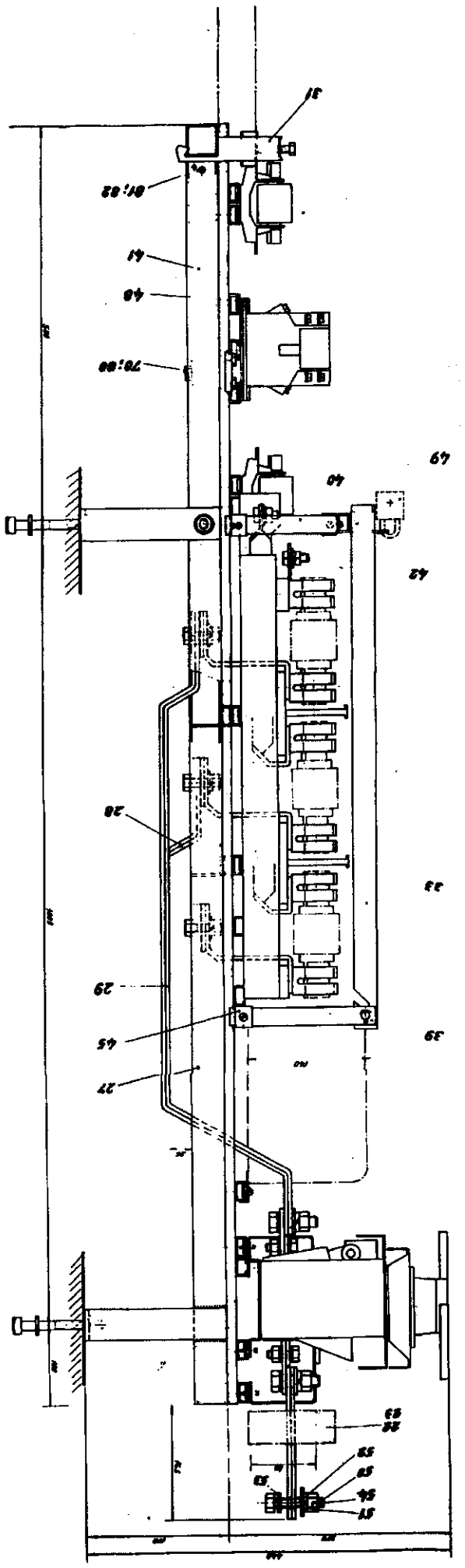
DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS

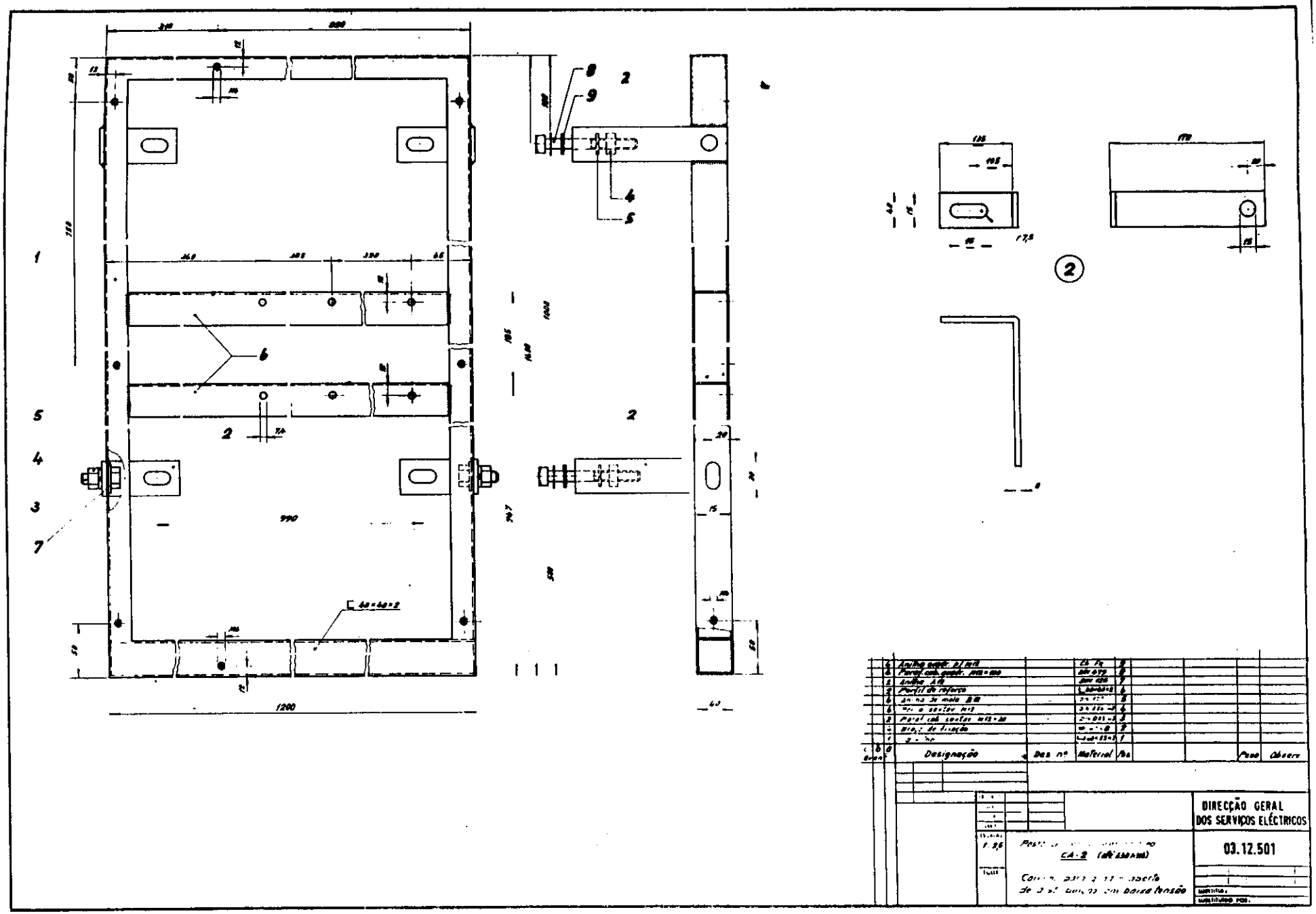
03.12.400

Substitui,
Substituído por,









1
2
3
4
5
6
7
8
9
990
1200
2
DIRECÇÃO GERAL
DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
03.12.501
CA-2

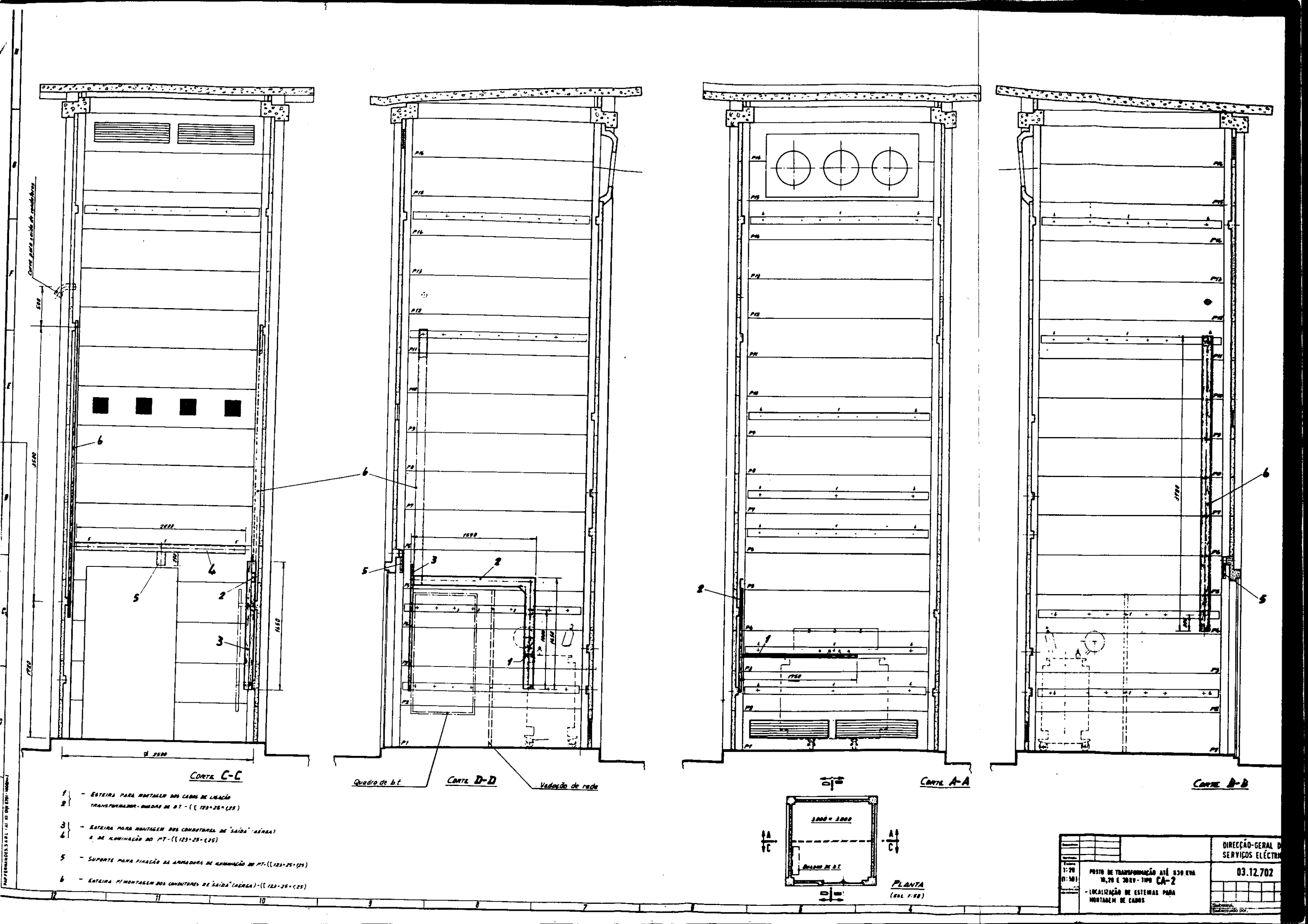
POTENCIA kVA	400						630									
Nº DE SAÍDAS:	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				
COMPOSIÇÃO:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M				
QUANTIDADES																
	1	1	1	1	1	1										
							1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6				
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0				
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	3	3	3	3	3	3	–	–	–	–	–	–				
	–	–	–	–	–	–	3	3	3	3	3	3				
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6				

POSIÇÃO	DESIGNAÇÃO	CARACTERISTICAS	TIPO	FABRICANTE	OBSERVAÇÕES
1					
2					
2a					
3					
4					
5					
6	contador de energia activa				A fornecer pelo distribuidor público.
7	Corta-circuitos tipo NRC-25 com elementos fusiveis	- c.c. de 25A - e.f. de e.p.c. de 10A			
8	Interruptor geral tetrapolar	1000A, 500V			
9	Barramento geral	⇨ Cu nú 3×(50×10)			
10	Corta-circuitos linear tripolar (tribloco)	DIN 2/... (a.p.c.)			
11	Corta-circuitos linear tripolar (tribloco)	DIN 2/... (a.p.c)			Reserva
12	Corta-circuitos com elementos fusiveis	DIN 00/...			
13	Corta-circuitos NRC 25	25A, fusiveis de 10A			
14	Contador de energia activa, trifásico				A fornecer pelo distribuidor público.
15	Contactor tripolar	63A. 380V - (bob. 220V)			
16	Comutador de posição Man.- Aut.				
17	Interruptor horário	10A, 220V			Reserva de marcha min. - 12h.
18	Célula fóto-eléctrica	10A, 220V			Montada fóra do quadro
19					
20					
21					
22	Transf. de medida, intensidade				A fornecer pelo distribuidor público.
23	Transf. de medida. intensidade				" " " " " "
24	Tomada monofásica c/ ligação á terra	10A, 250V.			
25	Corta-circuitos c/elementos fusiveis	DIN 00/...			

* Disposição do equipamento eléctrico, ver des. 03.12.500
* Esquema unifilar, ver des 03.12.001

PROJECT		DIRECÇÃO-GERAL DOS SERVIÇOS ELÉCTRICOS
DES.		
CHK		
VERIF		
ESCALAS -/-	Quadro de baixo tensão para PT até 630 kVA, tipo CA-2	03.12.502
FOLHA	Especificação da aparelhagem	A
		Substitui
		Substituído por

OZALID 138



Curva para saída de condutores
Corte C-C
Quadro de b.t.
Corte D-D
Vedação de rede
Corte A-A
Corte B-B
Planta
(esc. 1:50)
3000 × 3000
Quadro de b.t.
1 - Esteira para montagem dos cabos de ligação
2 transformador - quadro de b.t. - ([123×25×1,25)
3 - Esteira para montagem dos condutores de "saída" (aérea)
4 e de iluminação do PT - ([123×25×1,25)
5 - Suporte para fixação da armadura de iluminação do PT - ([123×25×1,25)
6 - Esteira p/ montagem dos condutores de "saída" (aérea) - ([123×25×1,25)
DIRECÇÃO-GERAL D
SERVIÇOS ELÉCTR
03.12.702
1:20
(1:50)
POSTO DE TRANSFORMAÇÃO ATÉ 630 KVA
10,20 E 30KV - TIPO CA-2
- LOCALIZAÇÃO DE ESTEIRAS PARA
MONTAGEM DE CABOS
Substitui,
Substituído por,