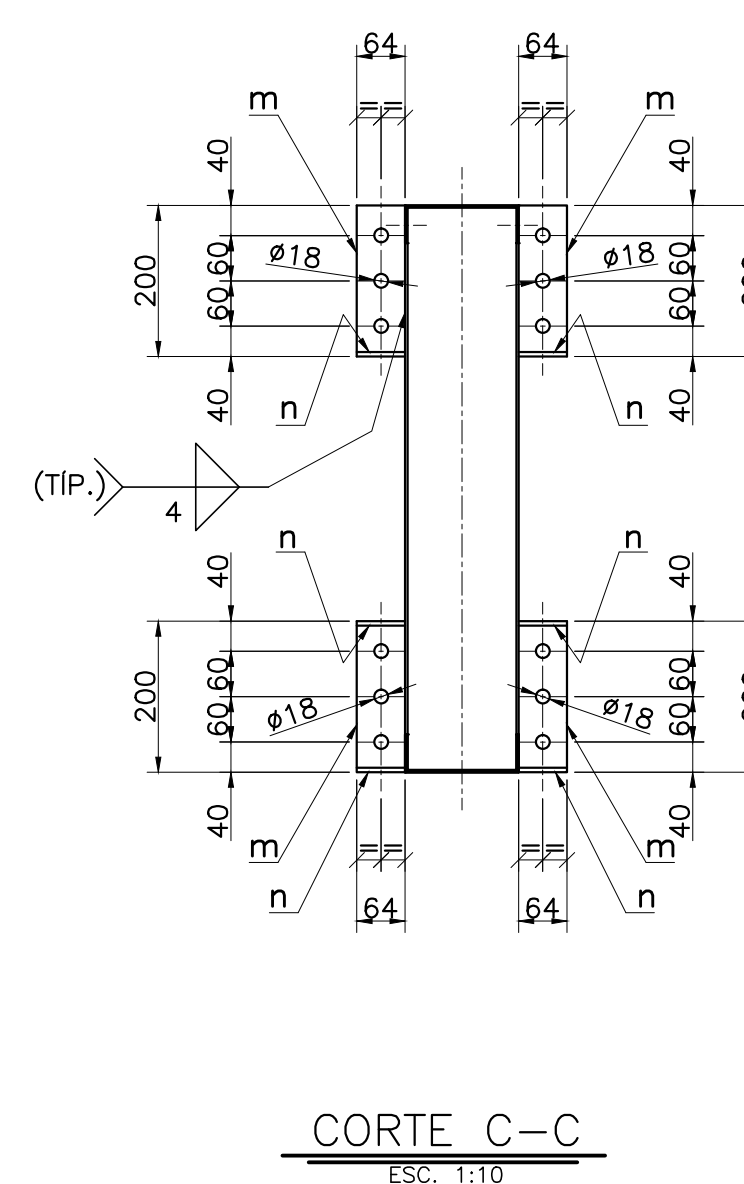
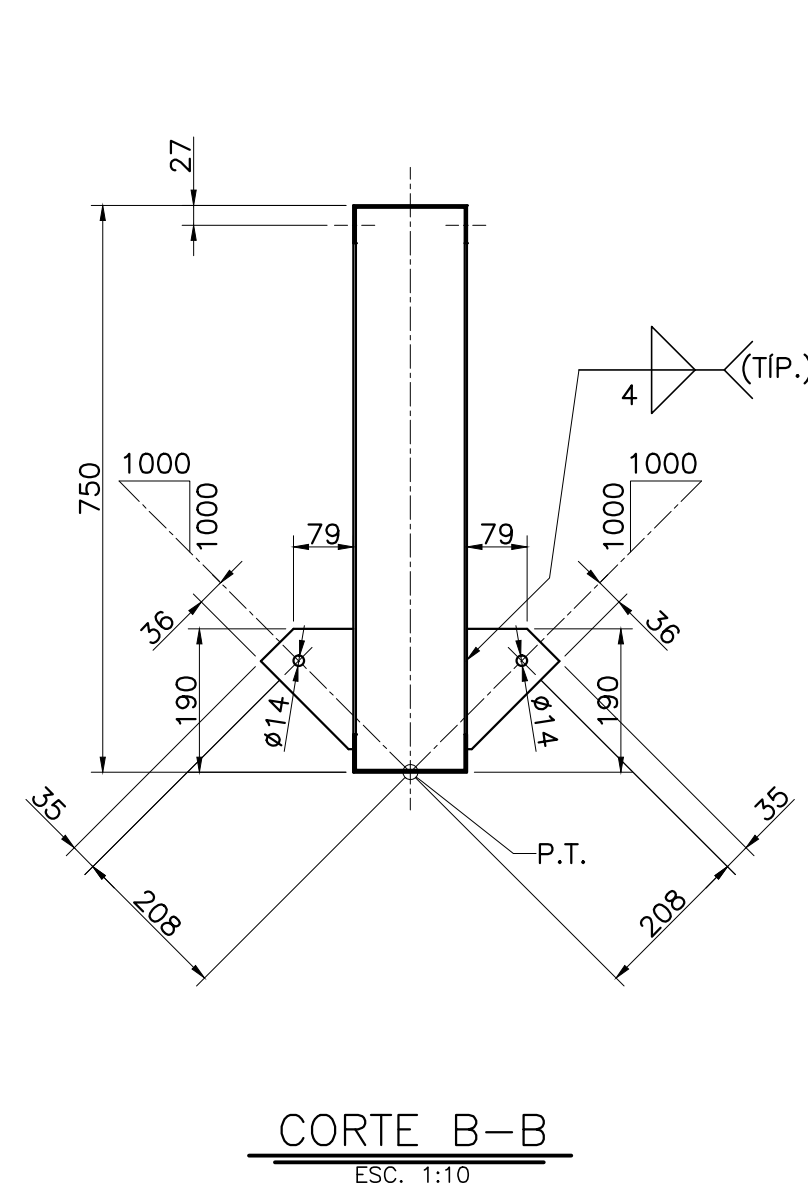
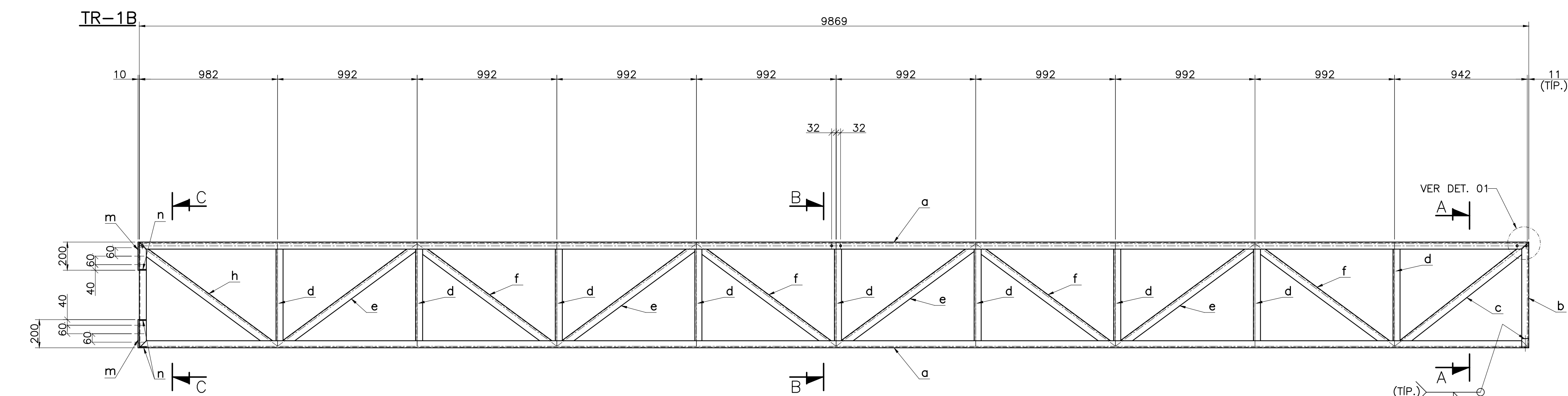




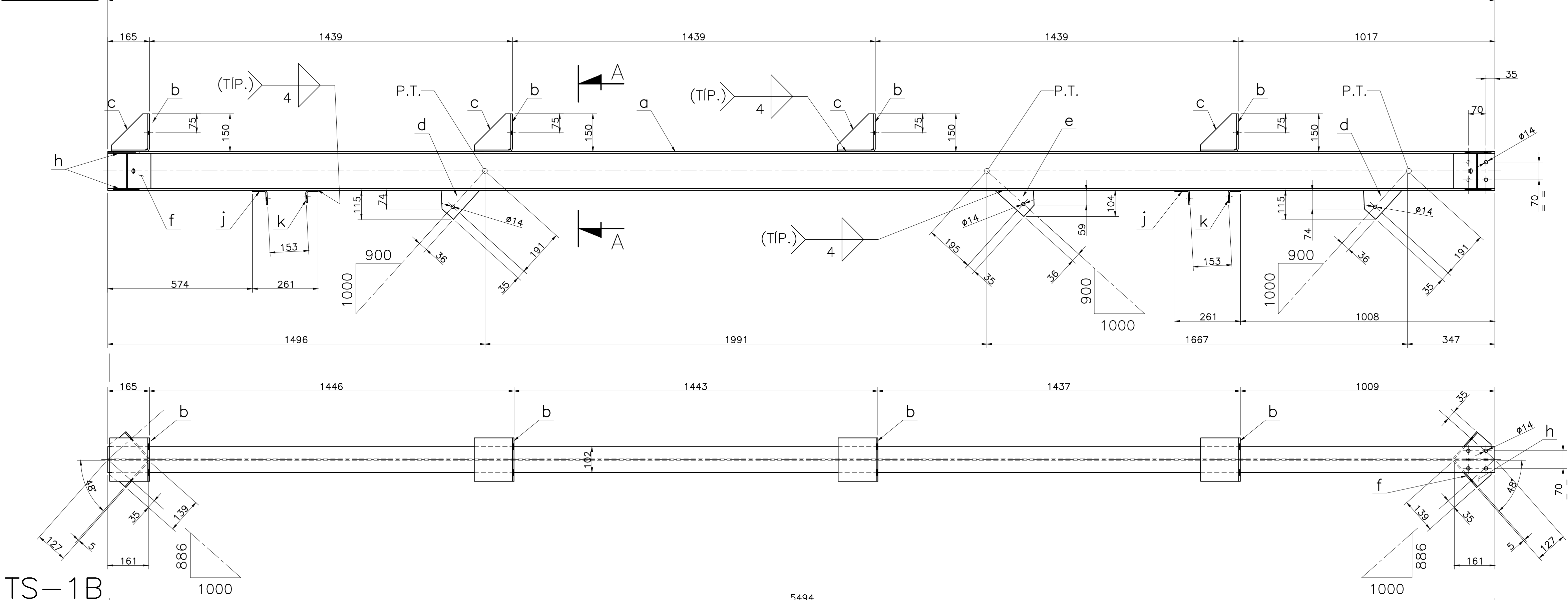
PESO TOTAL APROXIMADO	2700,80Kg
-----------------------	-----------

CARMEDS	CARMEDS
CARMEDS	CARMEDS

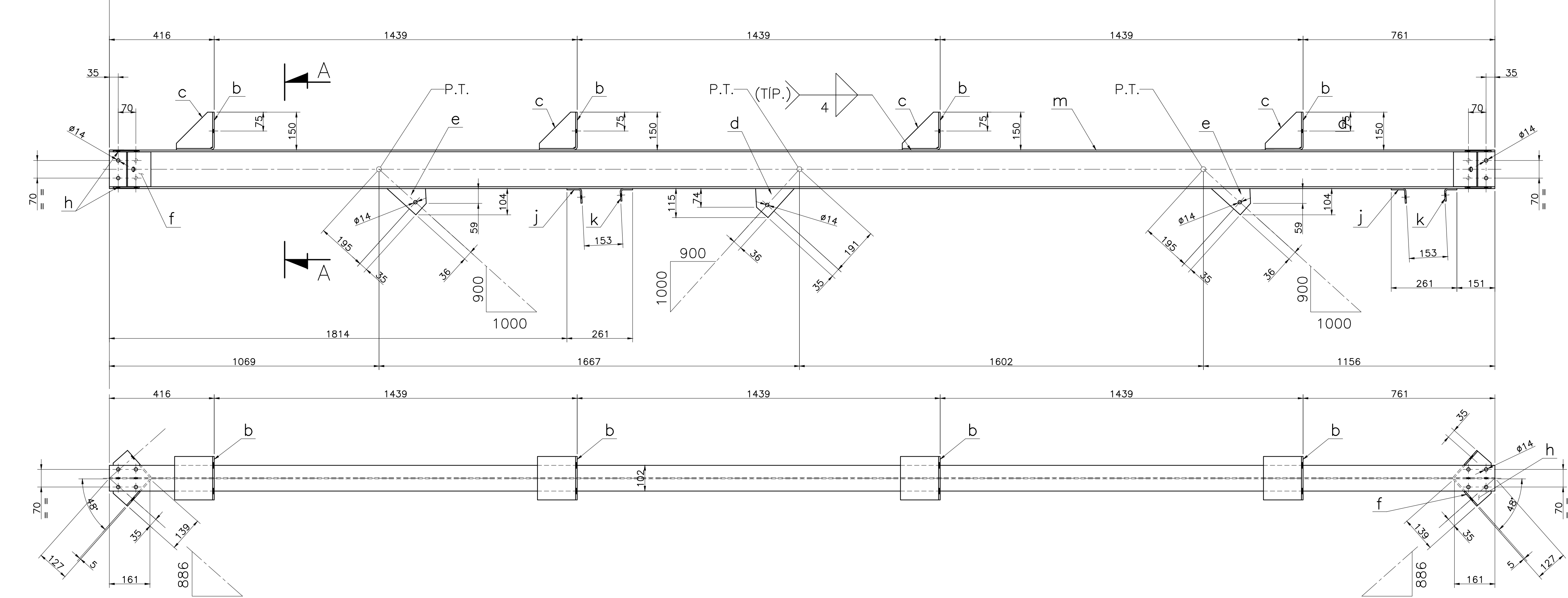
PROJNETABR0

 **Tribunal
Regional
Eleitoral**
do Maranhão

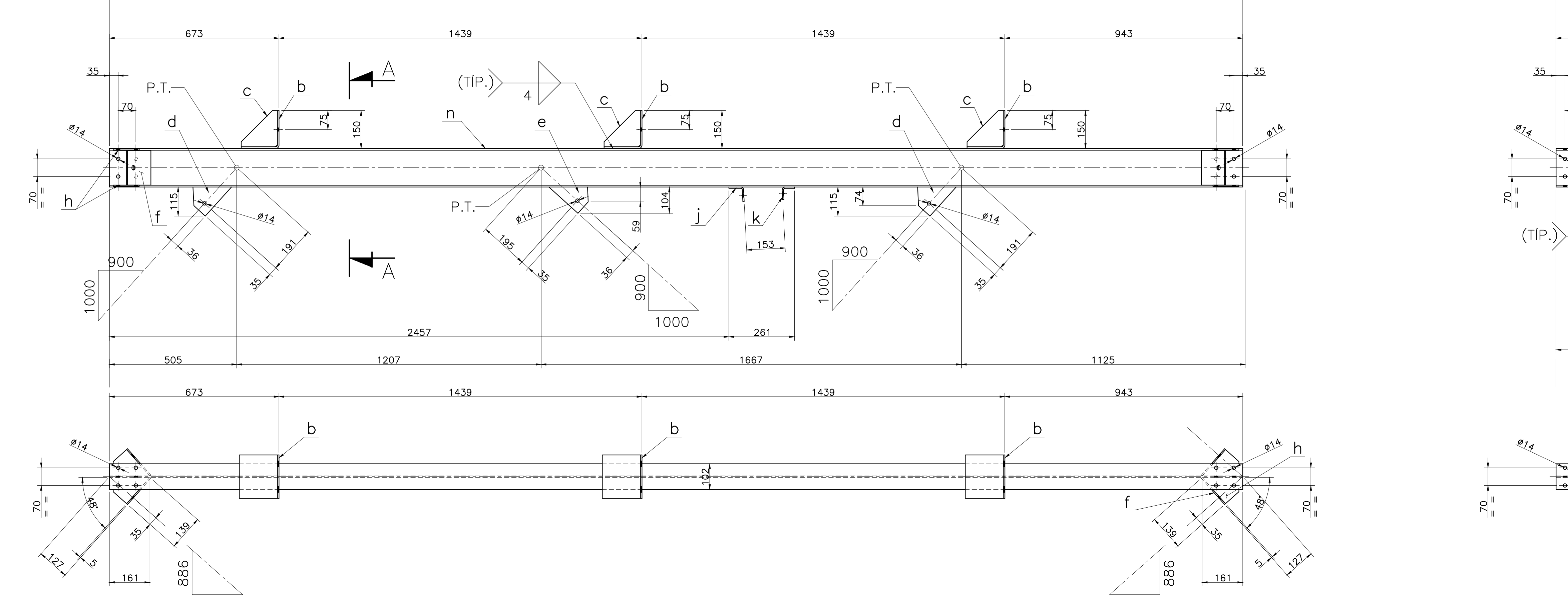
TS-1A



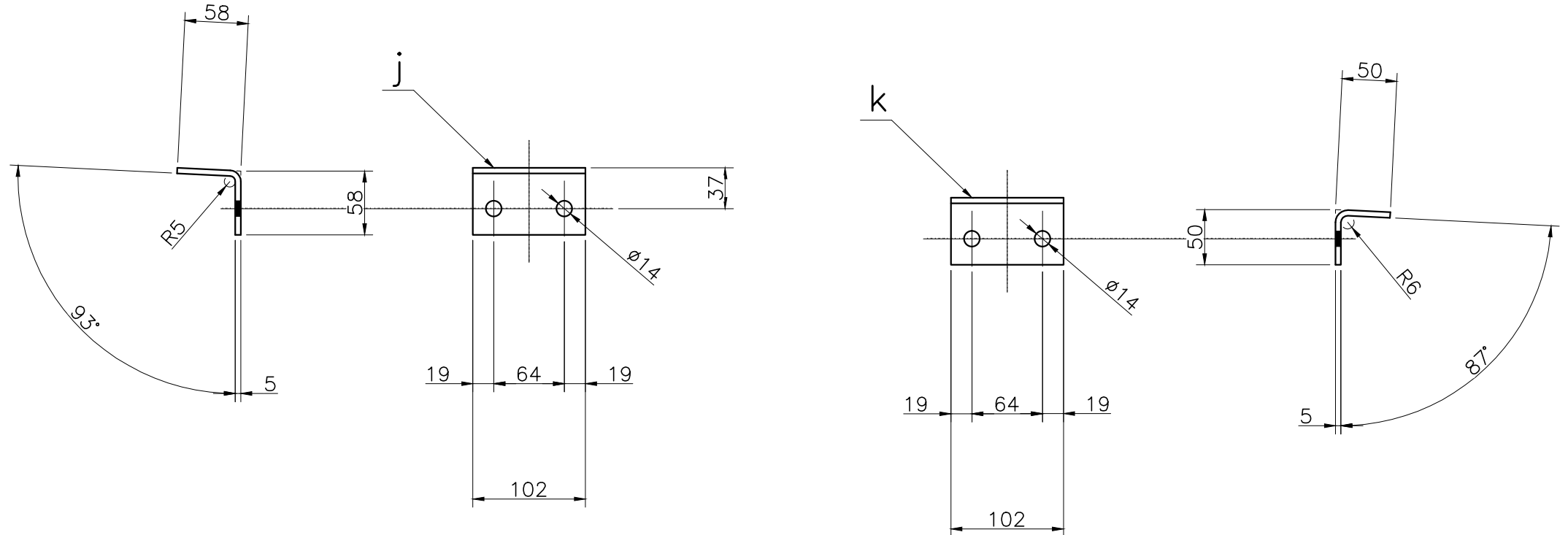
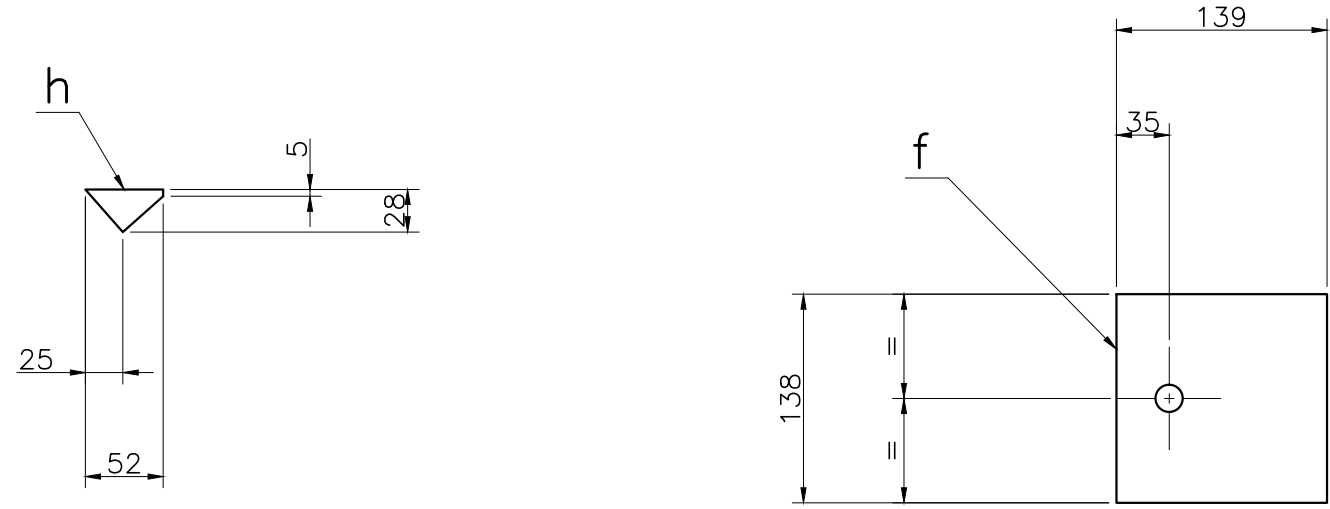
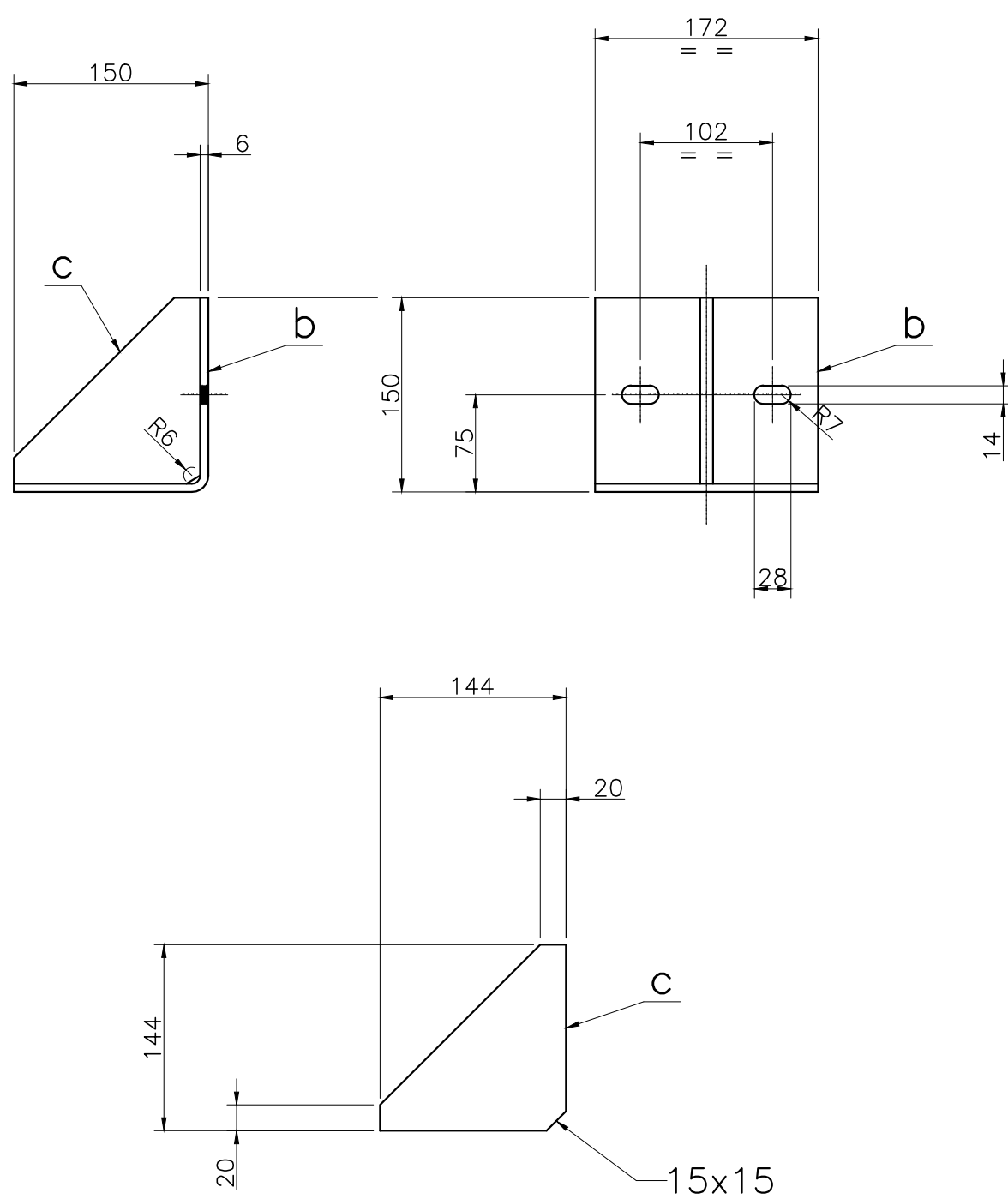
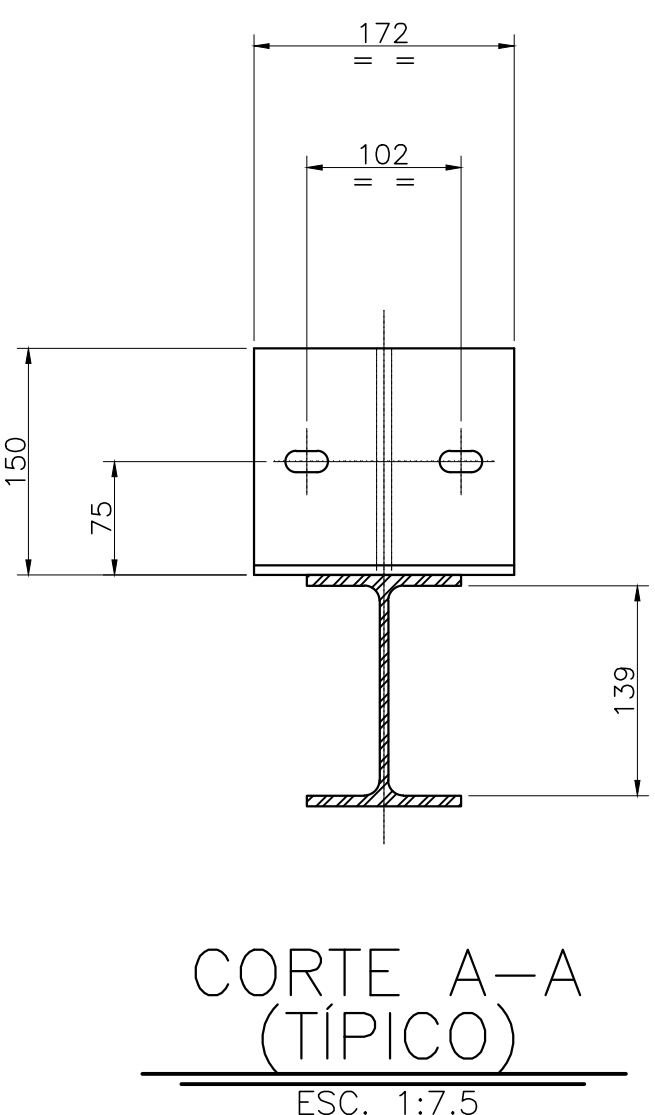
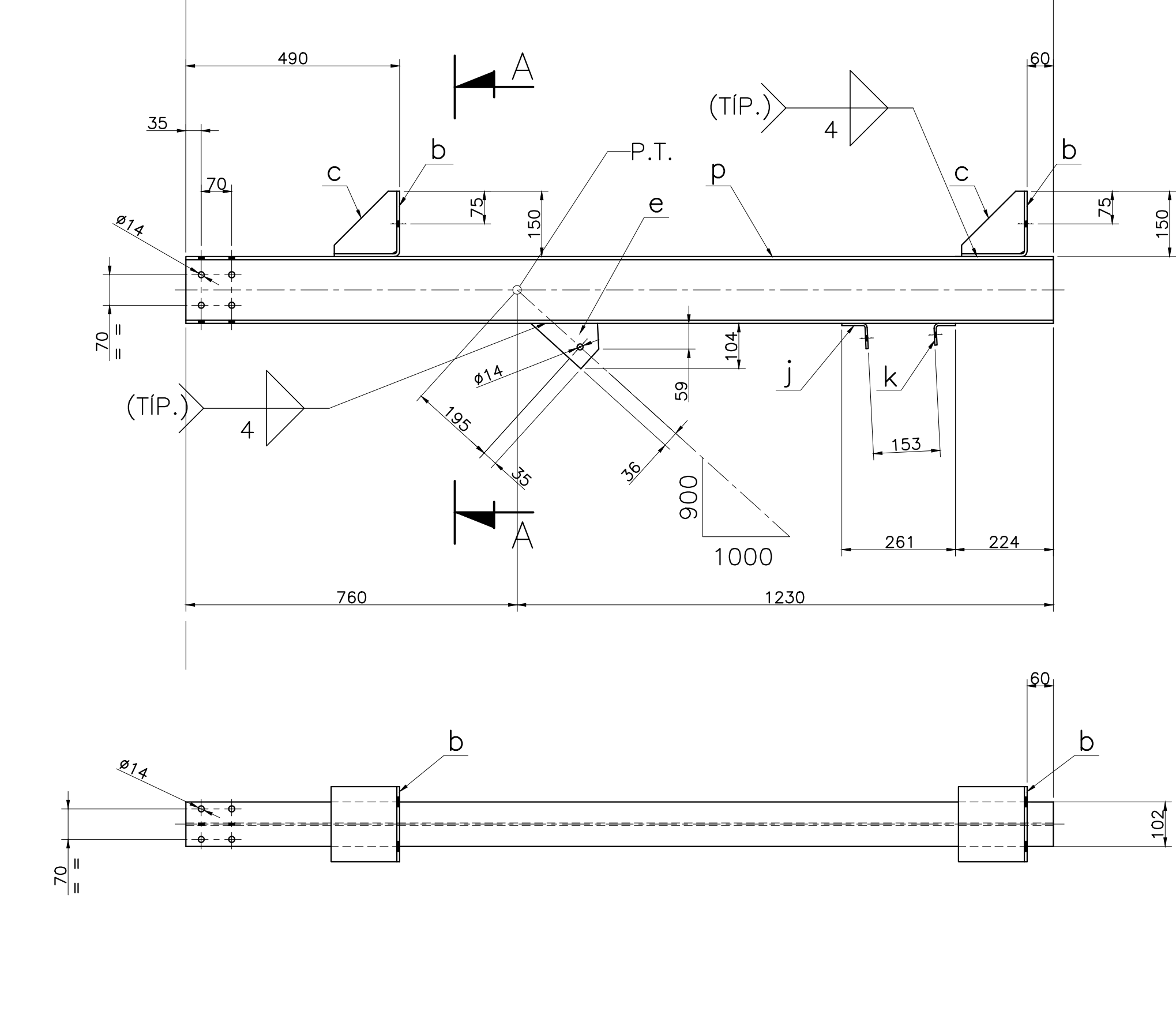
TS-1B



TS-1C



TS-1D



LISTA DE MATERIAL				
ITEM	QUANT	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	PESO (kg)
				UNID. TOTAL
	05	TS-1A		634,0
a	5	PERFIL W 150 x 18,0 kg/m x 5500	ASTM A572	99,0 495
b	20	CH. 6 x 172 x 295 (DESENV.)	ASTM A36	2,0 40,0
c	20	CH. 10 x 144 x 144	ASTM A36	1,5 30,0
d	8	CH. 6 x 115 x 153	ASTM A36	1,0 8,0
e	4	CH. 6 x 104 x 156	ASTM A36	1,0 4,0
f	20	CH. 5 x 138 x 139	ASTM A36	1,0 20,0
h	40	CH. 5 x 28 x 52	ASTM A36	0,6 24,0
j	10	CH. 5 x 102 x 112	ASTM A36	0,5 5,0
k	10	CH. 5 x 95 x 102	ASTM A36	0,5 5,0
	05	TS-1B		629,0
m	5	PERFIL W 150 x 18,0 kg/m x 5494	ASTM A572	99,0 495
b	20	CH. 6 x 172 x 295 (DESENV.)	ASTM A36	2,0 40,0
c	20	CH. 10 x 144 x 144	ASTM A36	1,5 30,0
d	4	CH. 6 x 115 x 153	ASTM A36	1,0 4,0
e	6	CH. 6 x 104 x 156	ASTM A36	1,0 6,0
f	20	CH. 5 x 138 x 139	ASTM A36	1,0 20,0
h	40	CH. 5 x 28 x 52	ASTM A36	0,6 24,0
j	10	CH. 5 x 102 x 112	ASTM A36	0,5 5,0
k	10	CH. 5 x 95 x 102	ASTM A36	0,5 5,0
	05	TS-1C		516,0
n	5	PERFIL W 150 x 18,0 kg/m x 4494	ASTM A572	81,0 405,0
b	15	CH. 6 x 172 x 295 (DESENV.)	ASTM A36	2,0 30,0
c	15	CH. 10 x 144 x 144	ASTM A36	1,5 22,5
d	8	CH. 6 x 115 x 153	ASTM A36	1,0 8,0
e	4	CH. 6 x 104 x 156	ASTM A36	1,0 4,0
f	20	CH. 5 x 138 x 139	ASTM A36	1,0 20,0
h	40	CH. 5 x 28 x 52	ASTM A36	0,6 24,0
j	5	CH. 5 x 102 x 112	ASTM A36	0,5 2,5
k	5	CH. 5 x 95 x 102	ASTM A36	0,5 2,5
	05	TS-1D		228,0
p	5	PERFIL W 150 x 18,0 kg/m x 1989	ASTM A572	35,0 175,0
b	10	CH. 6 x 172 x 295 (DESENV.)	ASTM A36	2,0 20,0
c	10	CH. 10 x 144 x 144	ASTM A36	1,5 24,0
d	4	CH. 6 x 115 x 153	ASTM A36	1,0 4,0
e	4	CH. 6 x 104 x 156	ASTM A36	1,0 4,0
j	5	CH. 5 x 102 x 112	ASTM A36	0,5 2,5
k	5	CH. 5 x 95 x 102	ASTM A36	0,5 2,5

PESO TOTAL APROXIMADO 2007,0 Kg

NOTAS:

1- PROJETO:
AS DIMENSÕES LISTADAS ESTÃO EM MILÍMETRO
2- LIGAÇÕES:
TODAS AS LIGAÇÕES DE FABRICAÇÃO DEVEM SER SOLDADAS ATRAVÉS DO PROCESSO
MEZANJO DE ACORDO COM ANS D1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO.
TODAS AS LIGAÇÕES DE CAMPO DEVEM SER PARAFUSADAS COM PARAFUSOS ASTM-A325-T1A
GALVANIZADOS A FOGO E DIMENSIONADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-8800 E AISC.
3- PINTURA:
APÓS A FABRICAÇÃO A ESTRUTURA DEVERÁ SER SUBMETIDA AO SEGUINTE PROCESSO:
TRATAMENTO SUPERFICIAL:

PREPARO DE SUPERFÍCIE COM JATO ABRASIVO COM GRANHALHA DE AÇO PADRÃO
SA 3 E PERFIL DE RUVIDIDADE ENTRE 50 E 100 MICRÔMETROS.
UMA DEMÃO DE SUMADOR FC HS PLUS - 65 µm COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE SUMADOR FC HS PLUS - 200 µm COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE ACABAMENTO SUMATANE 355 - 55 µm, NA COR BRANCA PARA ESTRUTURAS EM GERAL.
4- MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS : CHAPA ASTM A36
PERFIS LAMINADOS AÇOINHAS: ASTM A572 GR 50.
CONTORNERS : ASTM A36
CHAPAS PARA LIGAÇÕES E SUPORTES: ASTM A36
BARRAS REFLADAS: AÇO SAE 1020.

PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: ASTM A325-T1A ZINCADO A FOGO.
PORÇAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: A-563 EM ZINCADO A FOGO.
ARRUELAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: F-436 ZINCADO A FOGO.
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES SECUNDÁRIA: ASTM A307 ZINCADO A FOGO.

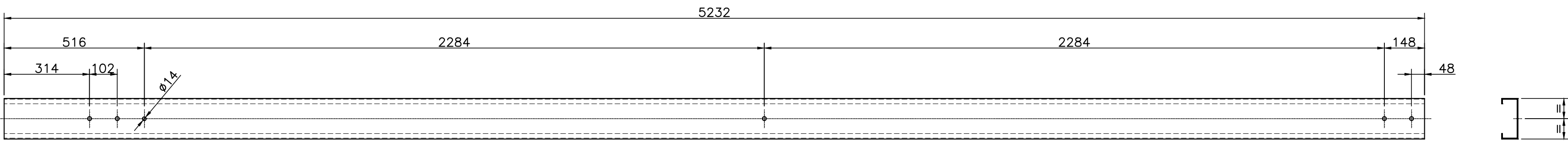


COBERTURA DOCAS E DEPÓSITO DE URNAS
Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - Madre Deus - São Luis - MA

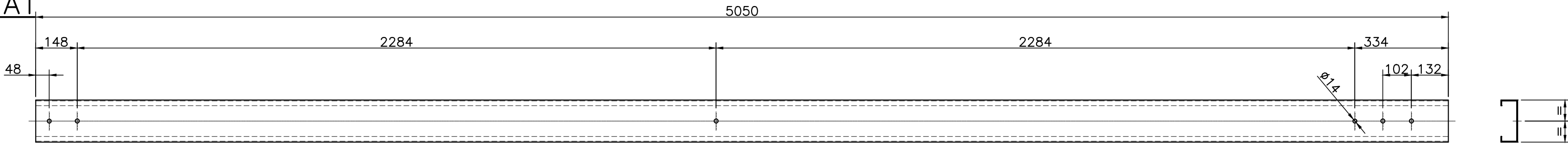
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA
FABRICAÇÃO TESOURAS - TS-1A/1B/1C/1D

PROJETO EXECUTIVO
MET 08
11/08/2018
1:10

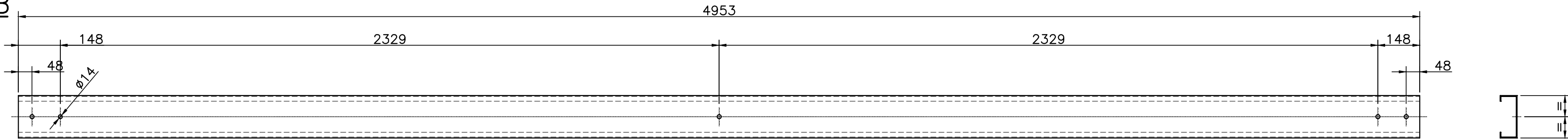
TER-1A



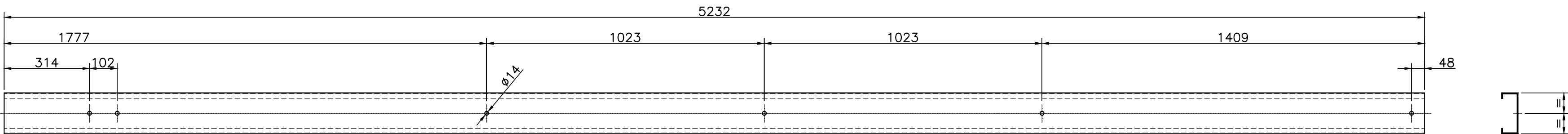
TER-1A1



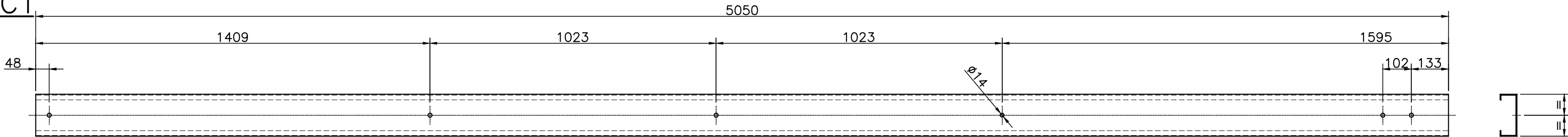
TER-1B



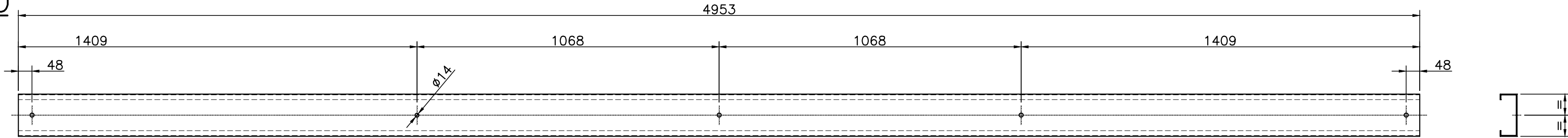
TER-1C



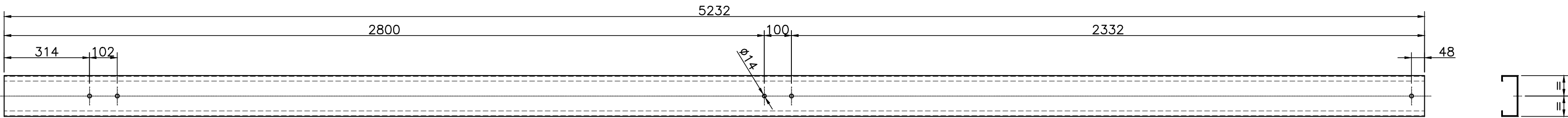
TER-1C1



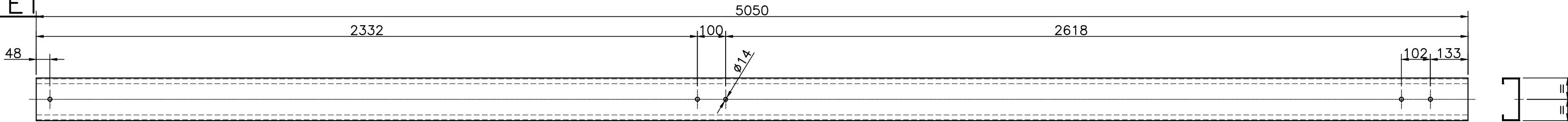
TER-1D



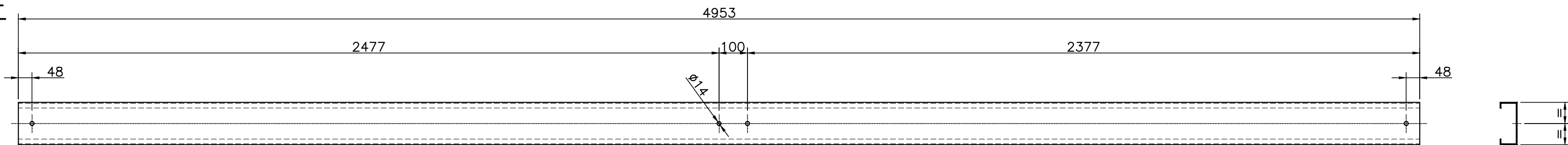
TER-1E



TER-1E1



TER-1F



NOTAS:
1- PROJETO:
AS DIMENSÕES LISTADAS ESTÃO EM MILÍMETRO
2- LIGAÇÕES:
TODAS AS LIGAÇÕES DE FÁBRICA DEVEM SER SOLDADAS ATRAVÉS DO PROCESSO
MIG/MAG DE ACORDO COM AWS D1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO.
TODAS AS LIGAÇÕES DE CAMPO DEVEM SER PARAFUSADAS COM PARAFUSOS ASTM-A325-T1A
GALVANIZADOS A FOGO E DIMENSIONADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-8800 E AISI.

3- PINTURA:
APÓS A FABRICAÇÃO A ESTRUTURA DEVERÁ SER SUBMETIDA AO SEGUINTES PROCESSO:
TRATAMENTO SUPERFICIAL:
PREPARO DE SUPERFÍCIE COM JATO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO PADRÃO
SA 3 E PERFIL DE RUGOSIDADE ENTRE 50 E 100 MICRÔMETROS.
PINTURA:
UMA DEMÃO DE SUMAZINC 277 - 65 µm - COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE SUMAZINC FC HS PLUS - 200 µm - COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE ACABAMENTO SUMATANE 355 - 55 µm , NA COR BRANCA PARA ESTRUTURAS EM GERAL.

4- MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS : CHAPA ASTM A36
PERFIS LAMINADOS AÇOMINAS: ASTM A572 GR 50.
CANTONEIRAS : ASTM A36
CHAPAS PARA LIGAÇÕES E SUPORTES: ASTM A36
BARRAS TREFILADAS: AÇO SAE 1020.
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: ASTM A325-T1A ZINCADO A FOGO.
PORCAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: A-563 DH ZINCADO A FOGO.

ARRUELAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: F-436 ZINCADO A FOGO.
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES SECUNDARIA: ASTM A307 ZINCADO A FOGO.

LISTA DE MATERIAL

ITEM	QUANT	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	PESO (Kg)	
				UNIT.	TOTAL
1		TER-1A			36,0
1		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5232 6,83 kg/m	ASTM A36	36,0	36,0
1		TER-1A1			34,5
1		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5050 6,83 kg/m	ASTM A36	34,5	34,5
2		TER-1B			68,0
02		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 4953 6,83 kg/m	ASTM A36	34,0	68,0
1		TER-1C			36,0
1		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5232 6,83 kg/m	ASTM A36	36,0	36,0
1		TER-1C1			34,5
1		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5232 6,83 kg/m	ASTM A36	34,5	34,5
2		TER-1D			68,0
2		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 4953 6,83 kg/m	ASTM A36	34,0	68,0
11		TER-1E			396,0
11		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5232 6,83 kg/m	ASTM A36	36,0	396,0
11		TER-1E1			379,5
11		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 5050 6,83 kg/m	ASTM A36	34,5	379,5
22		TER-1F			680,0
22		PERFIL UDC ENRUECIDO 150 x 60 x 4953 6,83 kg/m	ASTM A36	34,0	680,0

PESO TOTAL APROXIMADO 1.732,5 Kg

REVISÕES		DATA
Nº	DESCRIÇÃO	
0	PARA APROVAÇÃO	18/01/201

CARIMBO	CARIMBO
CARIMBO	CARIMBO



RESP. TÉCNICO
Fabio Nogueira de Oliveira
Engenheiro Civil
Crea nº: 507110-Ma
Registro Nacional nº: 110181802-6

Rua do Alorim, 415 - Sala 411
Centro - São Luís - MA - 55.010-040
Fone: 98.3222.5478



Tribunal
Regional
Eleitoral
do Maranhão

COBERTURA DOCAS E DEPÓSITO DE URNAS

LOCAL:
Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - Madre Deus - São Luís - Ma

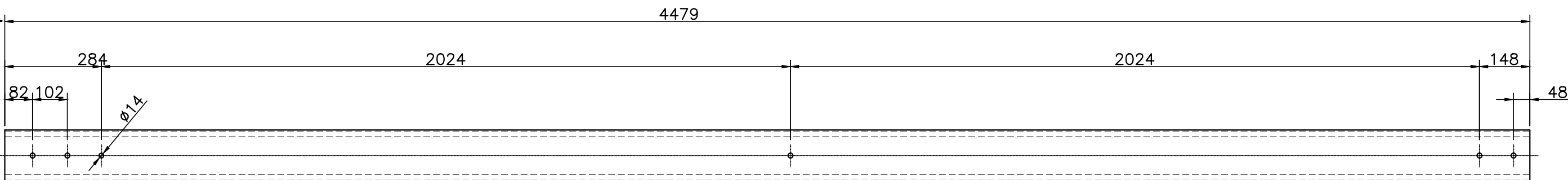
PROJETO:
PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

DESENHO:
FABRICAÇÃO TERÇAS - TER-1A/1A1/1B/1C/1C1/1D/1E/1E1/1F

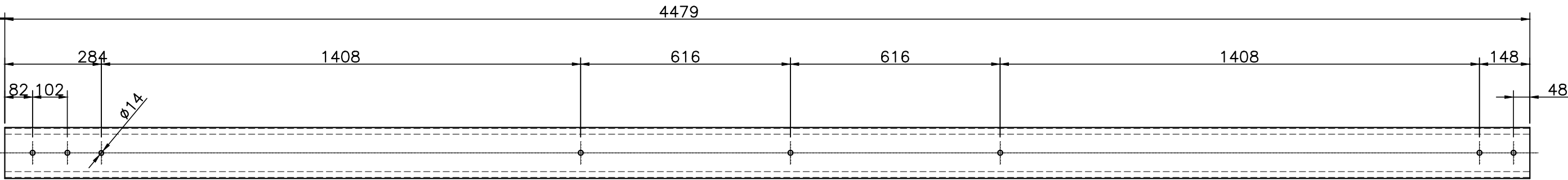
ETAPA:
PROJETO EXECUTIVO

AUTOR: Claudio Nogueira de Oliveira	REGISTRO DO AUTOR: Eng Mecânico - CREA nº: 110202808-8	TIPO: MET	Nº DA FOLHA: 09
CO-AUTOR:	REGISTRO DO CO-AUTOR:	DATA: NOV/2017	
CO-AUTOR:	REGISTRO DO CO-AUTOR:	ESCALA: 1:12,5	/16
CÓDIGO DO ARQUIVO:			

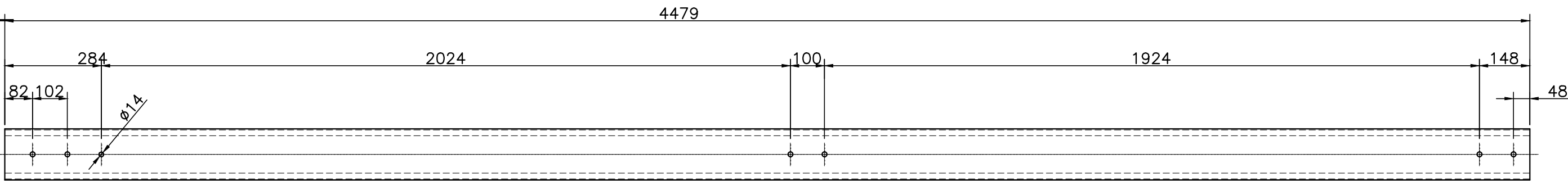
TER-1G



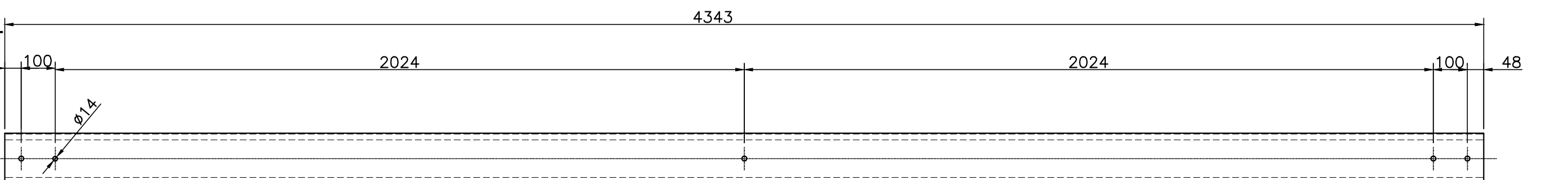
TER-1GA



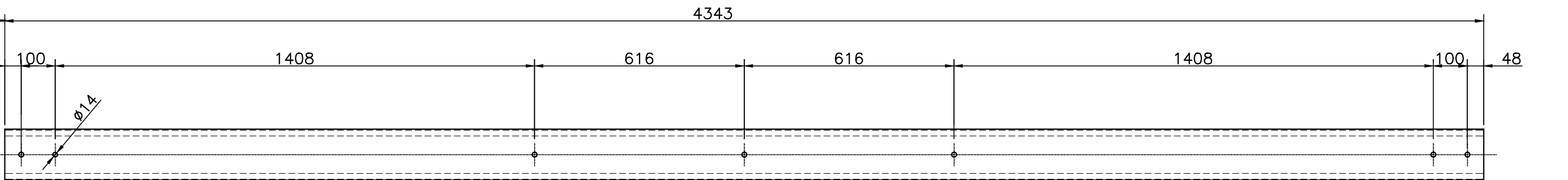
TER-1GB



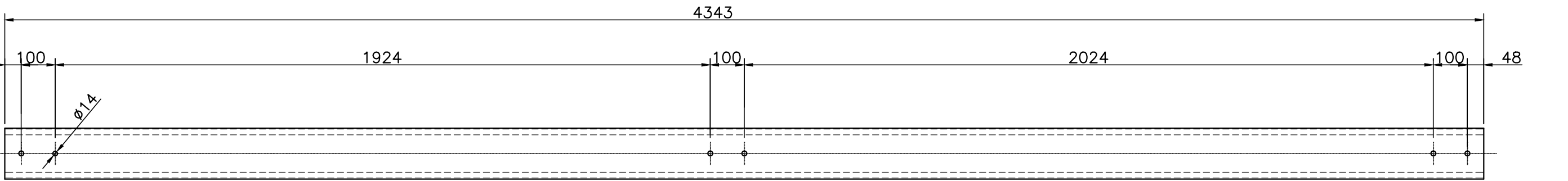
TER-1H



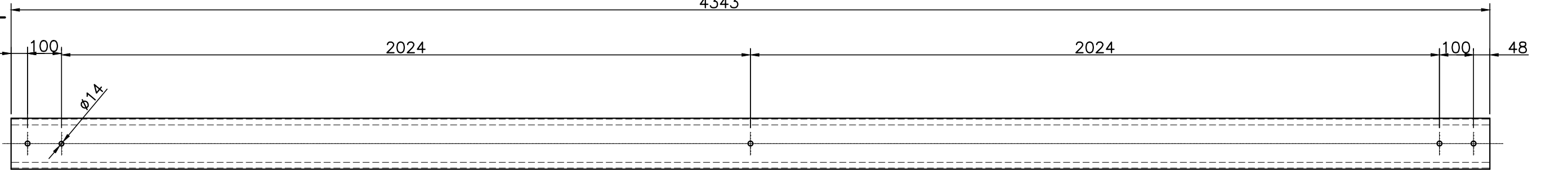
TER-1HA



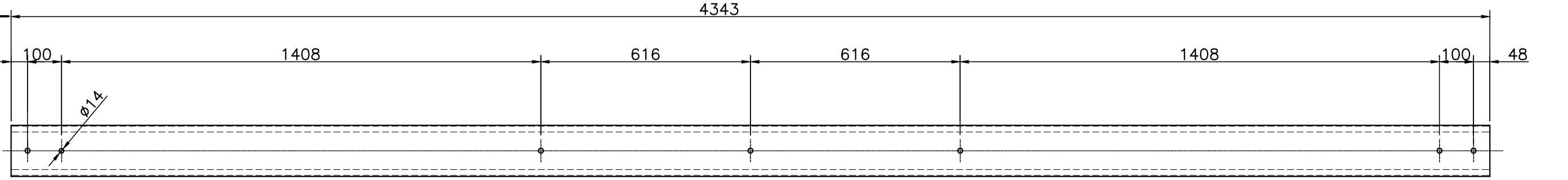
TER-1HB



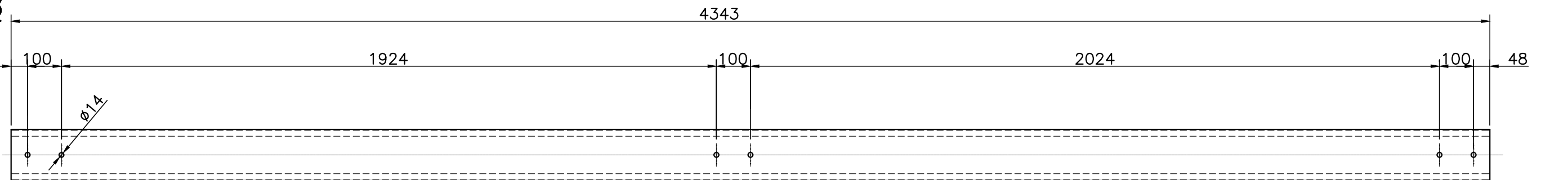
TER-1J



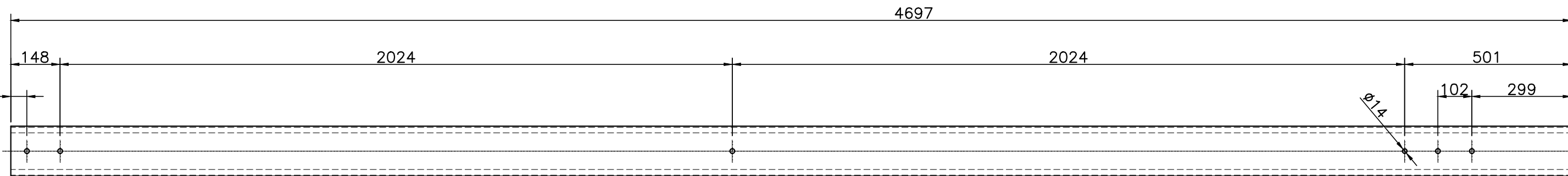
TER-1JA



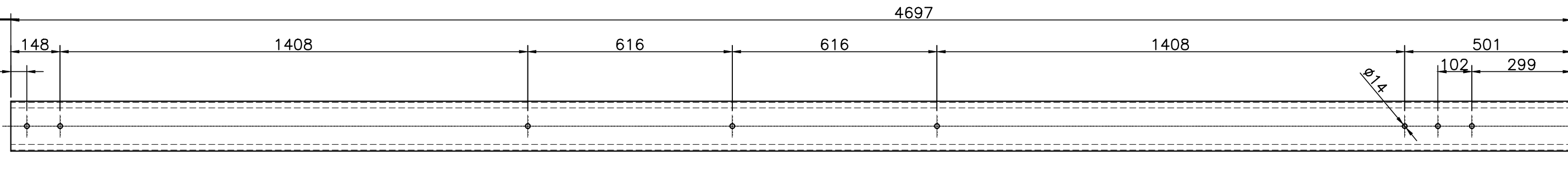
TER-1JB



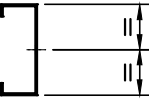
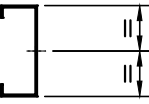
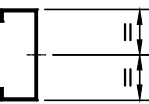
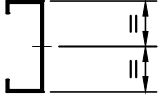
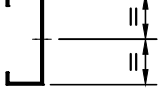
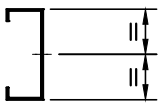
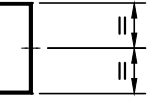
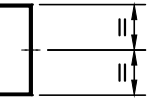
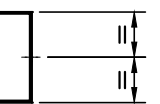
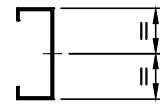
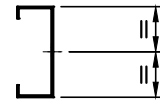
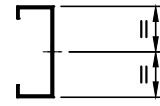
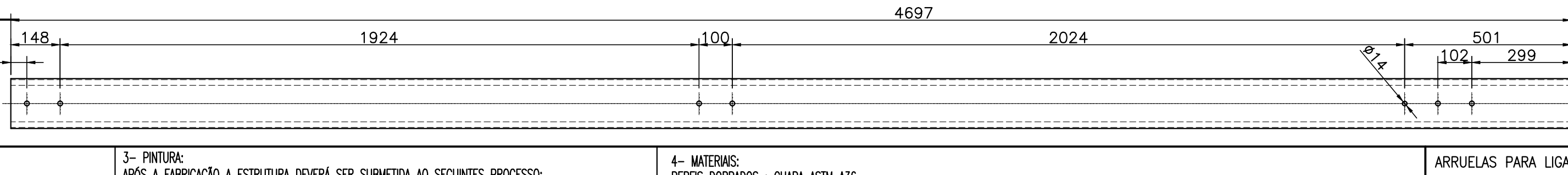
TER-1K



TER-1KA



TER-1KB



LISTA DE MATERIAL

ITEM	QUANT	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	PESO (Kg)	
				UNIT.	TOTAL
4		TER-1G			121,5
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4479 6,83 kg/m	ASTM A36	30,4	121,5
4		TER-1GA			121,5
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4479 6,83 kg/m	ASTM A36	30,4	121,5
32		TER-1GB			972,8
32		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4479 6,83 kg/m	ASTM A36	30,4	972,8
12		TER-1H			355,9
12		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	355,9
12		TER-1HA			355,9
12		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	355,9
96		TER-1HB			2851,2
96		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	2851,2
4		TER-1J			118,8
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	118,8
4		TER-1JA			118,8
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	118,8
32		TER-1JB			950,4
32		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4343 6,83 kg/m	ASTM A36	29,7	950,4
4		TER-1K			128,3
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4697 6,83 kg/m	ASTM A36	32,1	128,3
4		TER-1KA			128,3
4		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4697 6,83 kg/m	ASTM A36	32,1	128,3
32		TER-1KB			1027,2
32		PERFIL UDC ENRUJECIDO 150 x 60 x 4697 6,83 kg/m	ASTM A36	32,1	1027,2
PESO TOTAL APROXIMADO					7.250,6 Kg

REVISÕES		DATA
Nº	DESCRIÇÃO	
0	PARA APROVAÇÃO	18/01/201

CARIMBOS	CARIMBOS
CARIMBOS	CARIMBOS

RESP. TÉCNICO:
Fábio Nogueira de Oliveira
Engenheiro Civil
Crea nº. 507110-Ma
Registro Nacional nº. 110181802-6

Rua do Alorim, 415 - Sala 411
Centro - São Luís - MA - 55.010-040
Fone: 98.3222.5478

PROPRIETÁRIO

EMPREENDIMENTO:

COBERTURA DOCAS E DEPÓSITO DE URNAS

LOCAL:

Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - Madre Deus - São Luís - Ma

PROJETO:

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

DESENVOLVIDO:

FABRICAÇÃO TERÇAS - TER-1G/1GA/1GB/1H/1HA/1HB/1J/1JA
TER-1JB/1K/1KA1KB

ETAPAS:

PROJETO EXECUTIVO

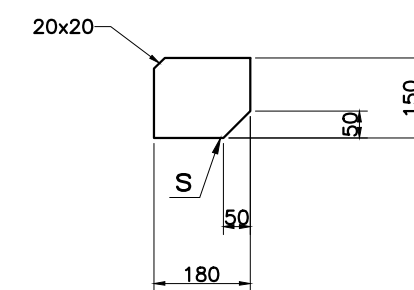
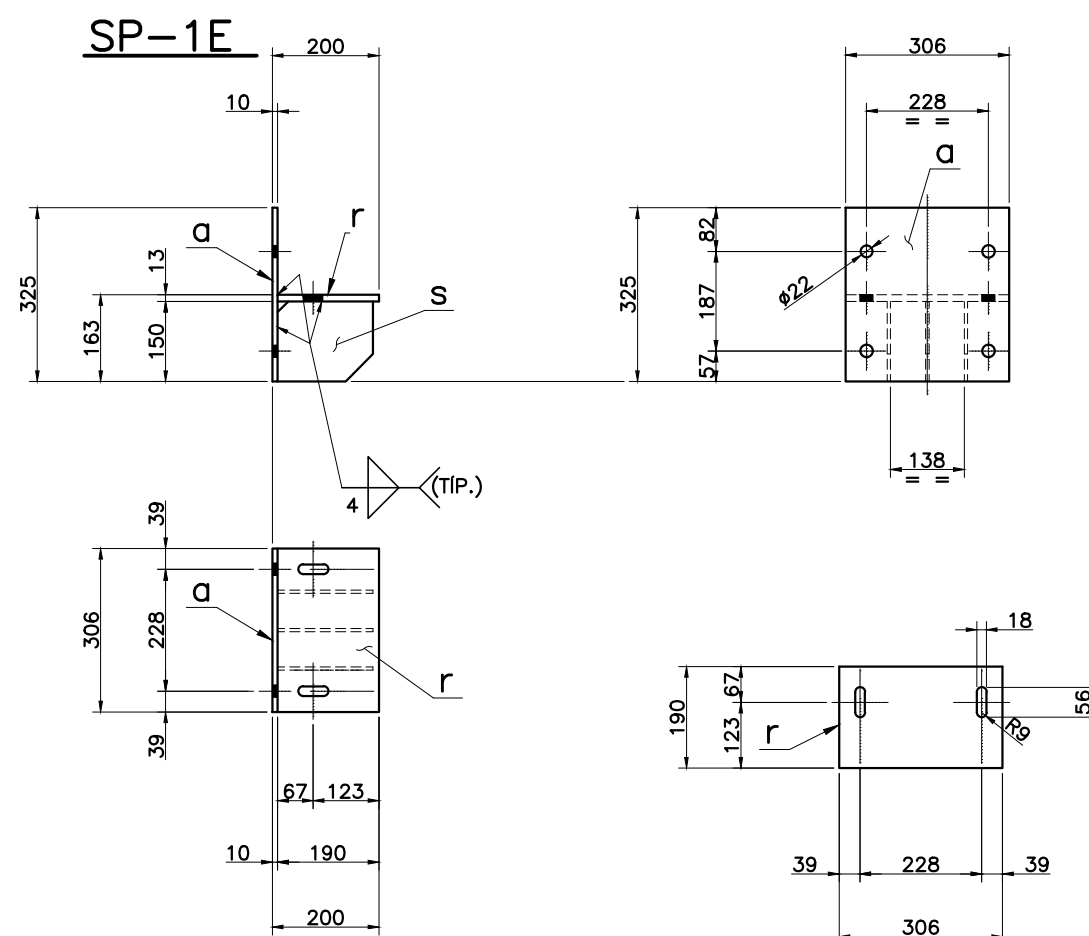
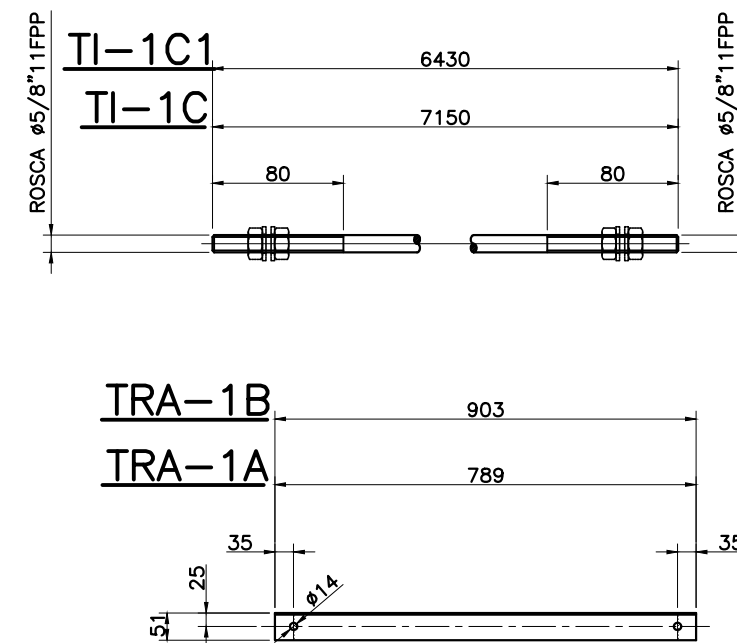
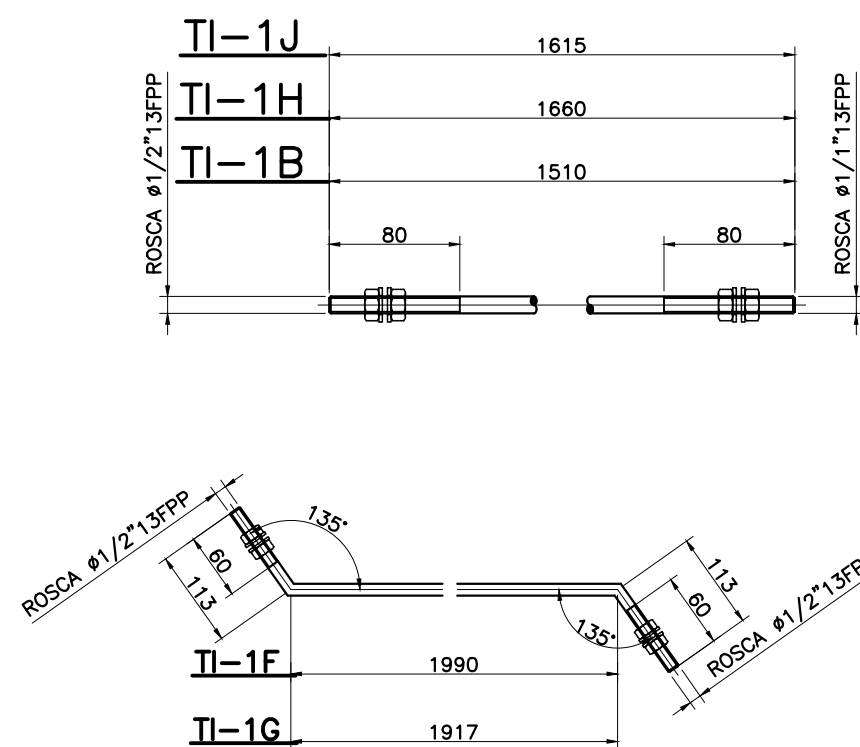
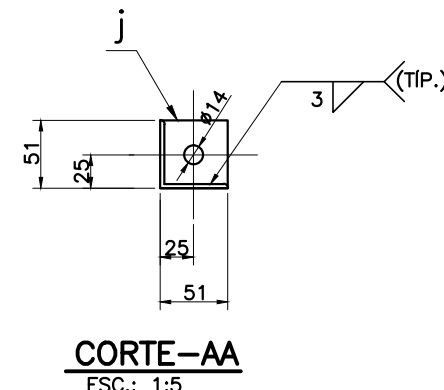
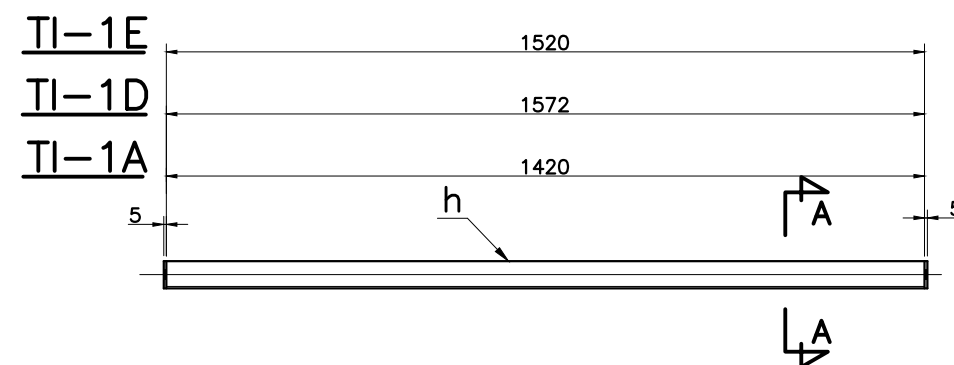
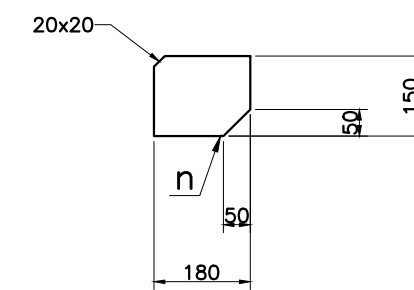
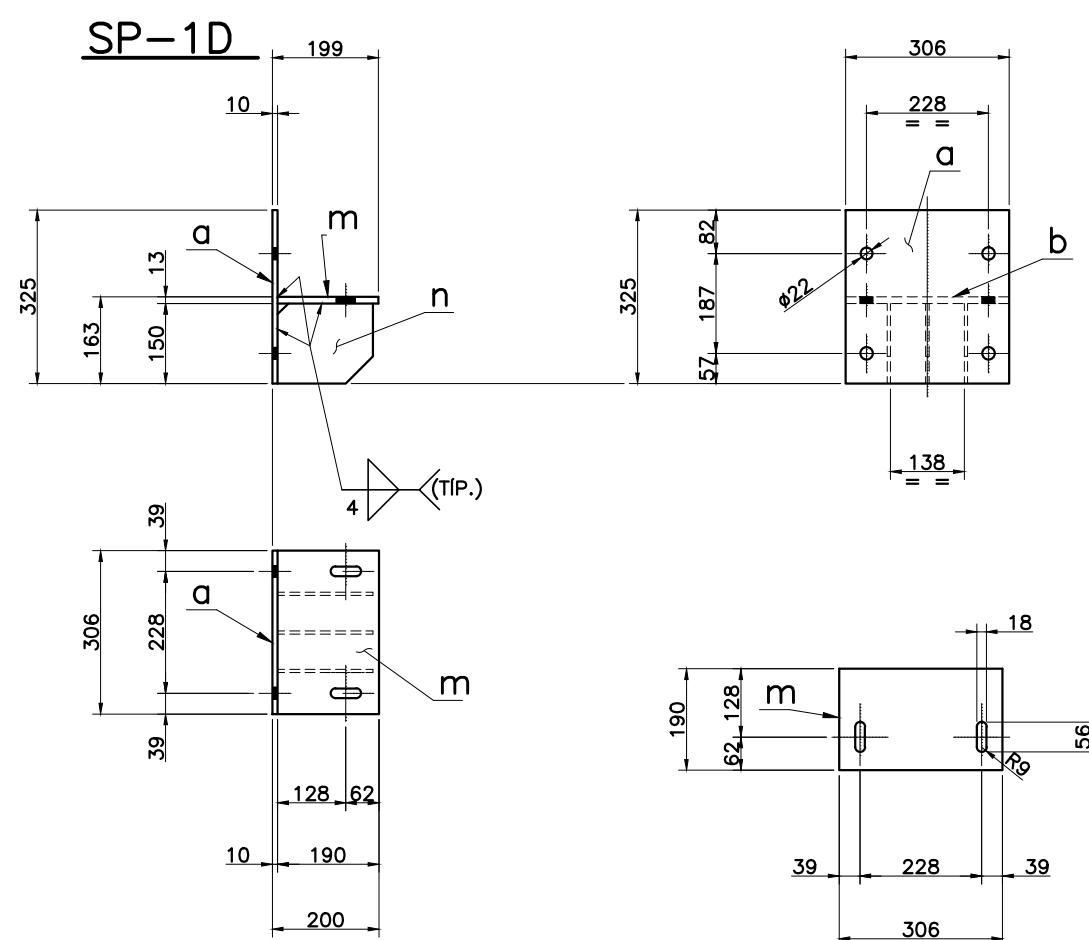
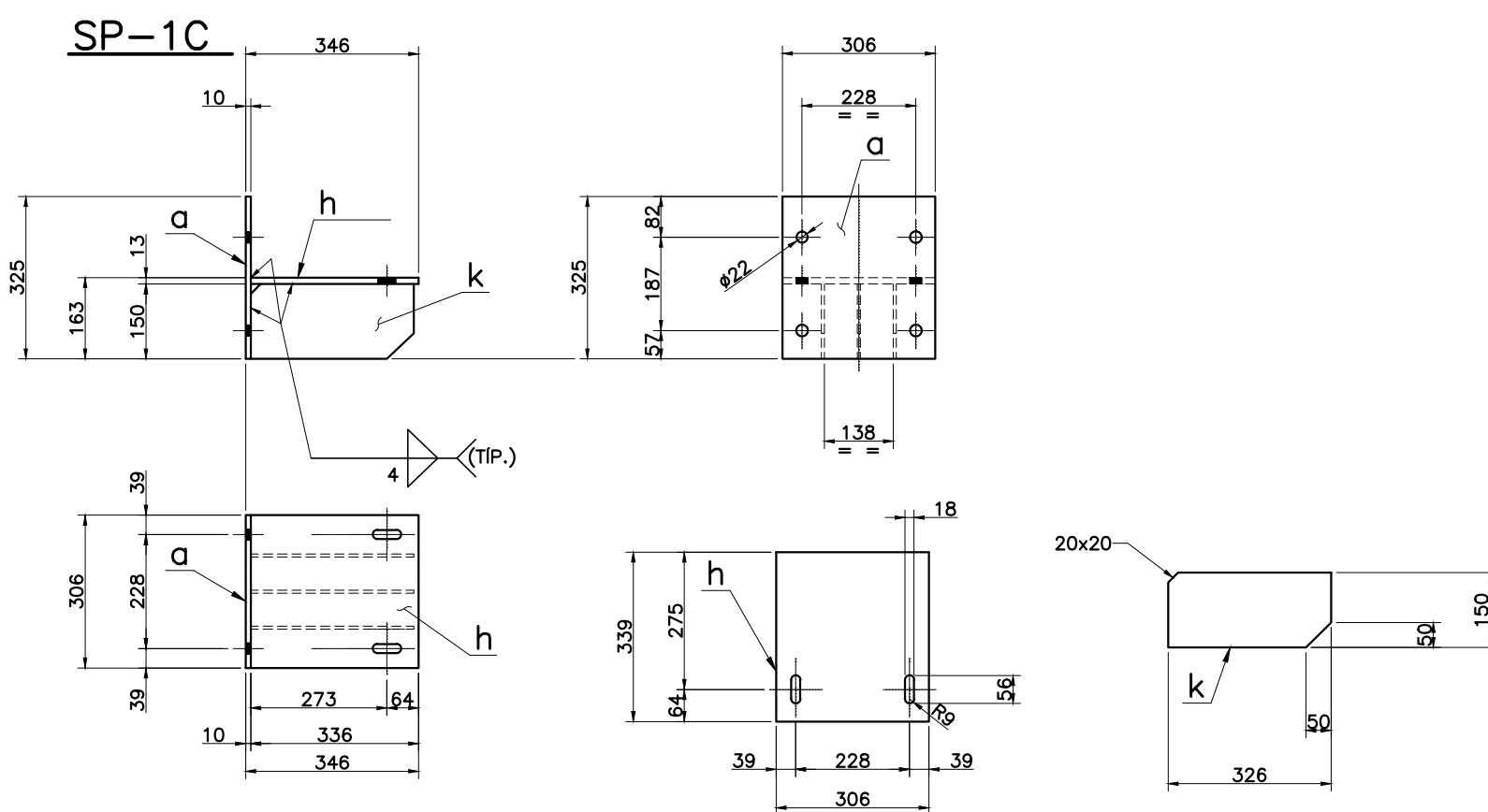
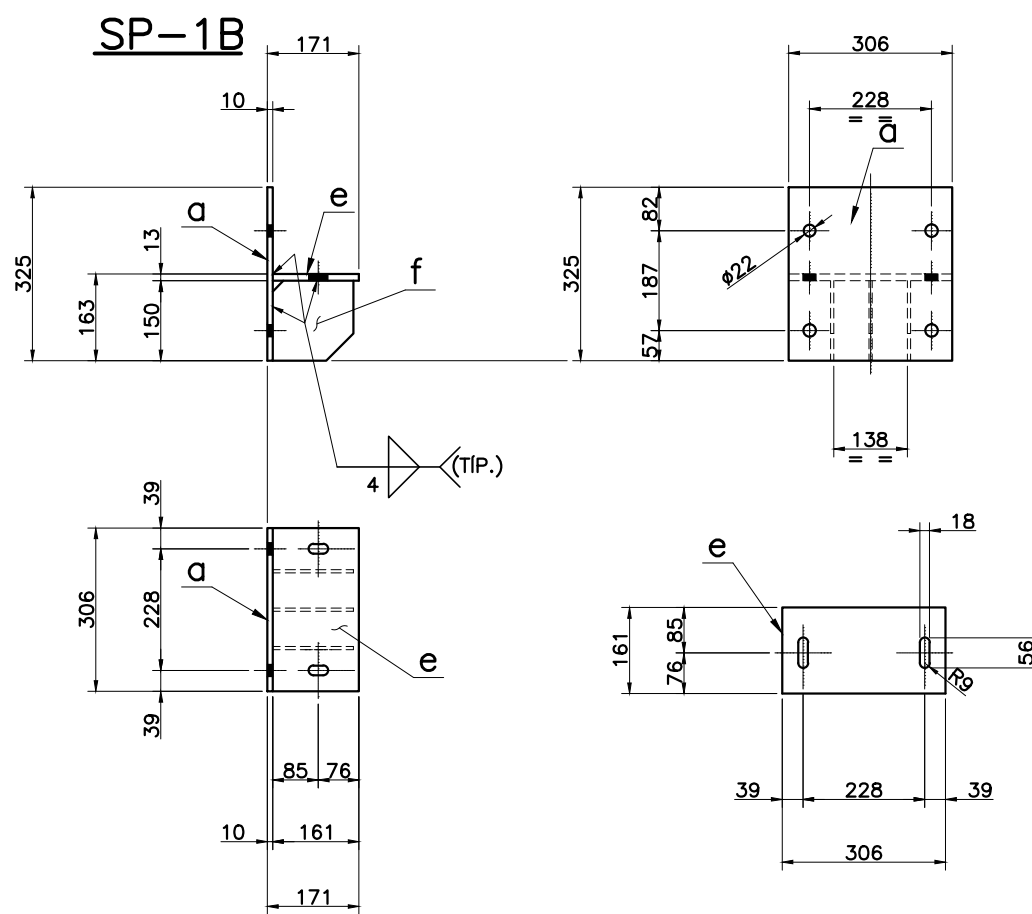
AUTOR: Claudio Nogueira de Oliveira	REGISTRO DO AUTOR: Eng Mecânico - CREA nº. 110202808-8	TIPO: MET	Nº DA PRONCHIA: 10
CO-AUTOR:	REGISTRO DO CO-AUTOR:	DATA: NOV/2017	
CO-AUTOR:	REGISTRO DO CO-AUTOR:	ESCALA: 1:12,5	/16
CÓDIGO DO ARQUIVO:			

NOTAS:
1- PROJETO:
AS DIMENSÕES LISTADAS ESTÃO EM MILÍMETRO
2- LIGAÇÕES:
TODAS AS LIGAÇÕES DE FÁBRICA DEVEM SER SOLDADAS ATRAVÉS DO PROCESSO MIG/MAG DE ACORDO COM AWS D1.1 ÚLTIMA EDIÇÃO.
TODAS AS LIGAÇÕES DE CAMPO DEVEM SER PARAFUSADAS COM PARAFUSOS ASTM-A325-T1A GALVANIZADOS A FOGO E DIMENSIONADAS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-8800 E AISI.

3- PINTURA:
APÓS A FABRICAÇÃO A ESTRUTURA DEVERÁ SER SUBMETIDA AO SEGUINTES PROCESSO:
TRATAMENTO SUPERFICIAL:
PREPARO DE SUPERFÍCIE COM JATO ABRASIVO COM GRANALHA DE AÇO PADRÃO SA 3 E PERFIL DE RUGOSIDADE ENTRE 50 E 100 MICRÔMETROS.
PINTURA:
UMA DEMÃO DE SUMAZINC 277 - 65 µm - COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE SUMADUR FC HS PLUS - 200 µm - COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA
UMA DEMÃO DE ACABAMENTO SUMATANE 355 - 55 µm , NA COR BRANCA PARA ESTRUTURAS EM GERAL.

4- MATERIAIS:
PERFIS DOBRADOS : CHAPA ASTM A36
PERFIS LAMINADOS AÇOMINAS: ASTM A572 GR 50.
CANTONEIRAS : ASTM A36
CHAPAS PARA LIGAÇÕES E SUPORTES: ASTM A36
BARRAS TREFILADAS: AÇO SAE 1020.
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: ASTM A325-T1A ZINCADO A FOGO.
PORCAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: A-563 DH ZINCADO A FOGO.

ARRUELAS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: F-436 ZINCADO A FOGO.
PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES SECUNDARIA: ASTM A307 ZINCADO A FOGO.

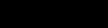


ITEM		QUANT	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	UNIT	PESQ (kg)
						TOTAL
	16		SP-1A			312,0
a	16	CH. 10 x 306 x 325		ASTM A36	8,0	128,0
b	16	CH. 12,5 x 236 x 306		ASTM A36	7,0	112,0
c	48	CH. 6 x 150 x 226		ASTM A36	1,5	72,0
	16		SP-1B			266,0
a	16	CH. 10 x 306 x 325		ASTM A36	8,0	128,0
e	16	CH. 12,5 x 161 x 306		ASTM A36	5,0	80,0
f	48	CH. 6 x 150 x 151		ASTM A36	1,0	48,0
	24		SP-1C			530,0
a	24	CH. 10 x 306 x 325		ASTM A36	8,0	192,0
h	24	CH. 12,5 x 239 x 306		ASTM A36	7,2	172,2
k	72	CH. 6 x 150 x 326		ASTM A36	2,3	165,6
	6		SP-1D			85,0
a	6	CH. 10 x 306 x 325		ASTM A36	8,0	48,0
m	6	CH. 12,5 x 190 x 306		ASTM A36	5,7	34,2
n	18	CH. 6 x 150 x 180		ASTM A36	1,3	2,8
	6		SP-1E			85,0
a	6	CH. 10 x 306 x 325		ASTM A36	8,0	48,0
r	6	CH. 12,5 x 190 x 306		ASTM A36	5,7	34,2
s	18	CH. 6 x 150 x 180		ASTM A36	1,3	2,8
	04		Ti-1A			14,8
h	04	L 51 x 3 x 1420 2,46 kg/m		ASTM A36	3,5	14,8
j	08	CH. 5 x 51 x 51		ASTM A36	0,1	0,8
	44		Ti-1B			105,66
	176	PORCA SEXT. #1/2" x 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	16	B. REDONDA #5/8" x 1510		SAE 1020	2,4	105,66
	16	B. REDONDA #5/8" x 1510		SAE 1020	11,0	176,0
	64	PORCA SEXT. #5/8" 11 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	08		Ti-1C1			80,0
	08	B. REDONDA #5/8" x 6430		SAE 1020	10,0	80,0
	32	PORCA SEXT. #5/8" 11 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	12		Ti-1D			46,8
h	12	L 51 x 3 x 1572 2,46 kg/m		ASTM A36	3,9	46,8
j	24	CH. 5 x 51 x 51		ASTM A36	0,1	0,8
	12		Ti-1E			47,2
h	12	L 51 x 3 x 1520 2,46 kg/m		ASTM A36	3,7	44,8
j	24	CH. 5 x 51 x 51		ASTM A36	0,1	0,8
	24		Ti-1F			46,8
	96	B. REDONDA #1/2" x 2012		SAE 1020	1,95	46,8
	96	PORCA SEXT. #1/2" 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	24		Ti-1G			49,8
	24	B. REDONDA #1/2" x 2143		SAE 1020	2,08	49,8
	96	PORCA SEXT. #1/2" 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	72		Ti-1H			115,8
	72	B. REDONDA #1/2" x 1660		SAE 1020	1,61	115,8
	288	PORCA SEXT. #1/2" 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	12		Ti-1J			18,8
	12	B. REDONDA #1/2" x 1615		SAE 1020	1,56	18,8
	48	PORCA SEXT. #1/2" 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	20		TRA-1A			40,0
	20	L 51 x 3 x 789 2,46 kg/m		ASTM A36	2,0	40,0
	20		TRA-1B			44,4
	20	L 51 x 3 x 903 2,46 kg/m		ASTM A36	2,2	44,4

PESO TOTAL APROXIMADO	2.056,0Kg
-----------------------	-----------

[illegible]

CATIMB01	CATIMB02
CATIMB03	CATIMB04


VERACRUZ
 ENGENHARIA

Rua do Azeite, 415 - Sala 411
 Centro - São Luiz - MA - 65.010-000
 Fone: 98.3222-5478
 Fax: 98.3222-5479
 E-mail: veracruz@veracruz.com.br
 Site: www.veracruz.com.br

PROPOSTANTE:  **Tribunal
Regional
Eleitoral**
do Maranhão

COBERTURA DOCAS E DEPÓSITO DE URNAS

LOCAL: Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - Madre Deus - São Luís - Ma

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

DESENHO: FABRICAÇÃO SUPORTE, TIRANTES E TRAVAMENTO SUPORTES - SP-1A/1B/1C/1D/1E TIRANTES - TI-1A/1B/1C/1C1/1D/1E/1F/1G/1H/1J - TRA-1A/1B	ETAPA: PROJETO EXECUTIVO
--	---------------------------------

AUTOR	REGISTRO DO AUTOR	TIPO	Nº DA FOLHA
Claudio Nogueira de Oliveira	Eng Mecânico - CREA nº. 110202808-8		

CO-AUTOR: _____ REGISTRO DO CO-AUTOR: _____ **MET 11**

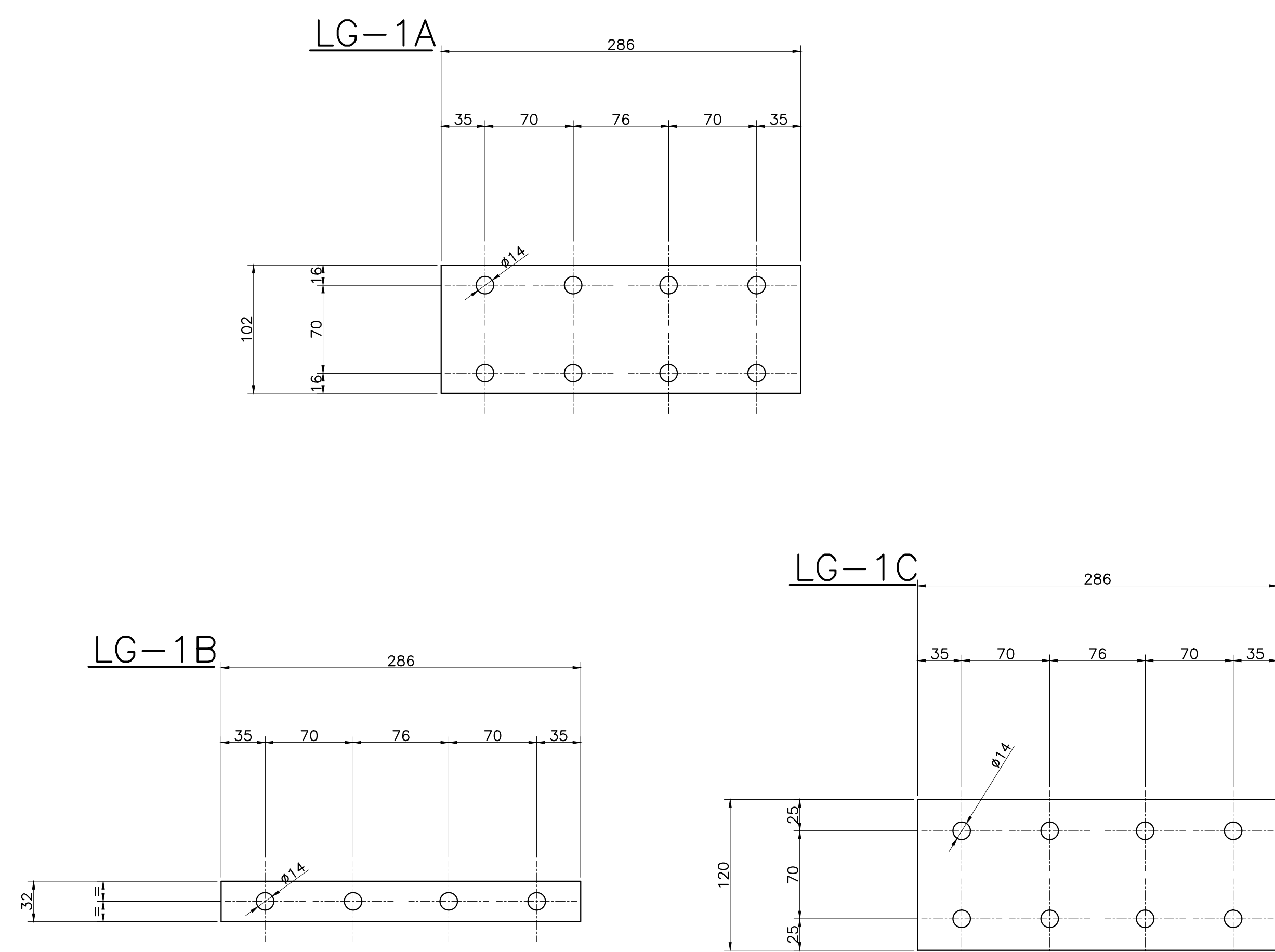
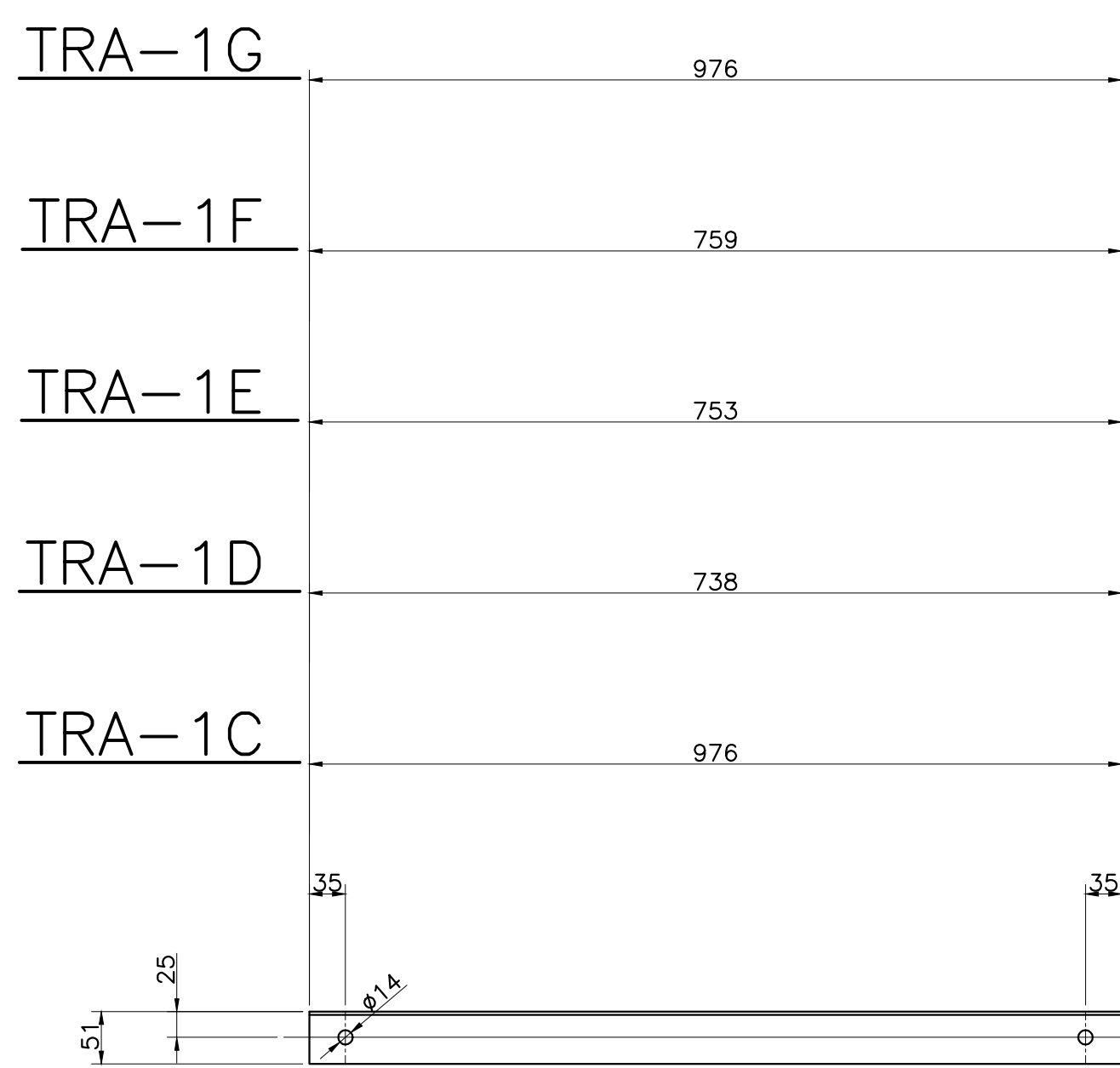
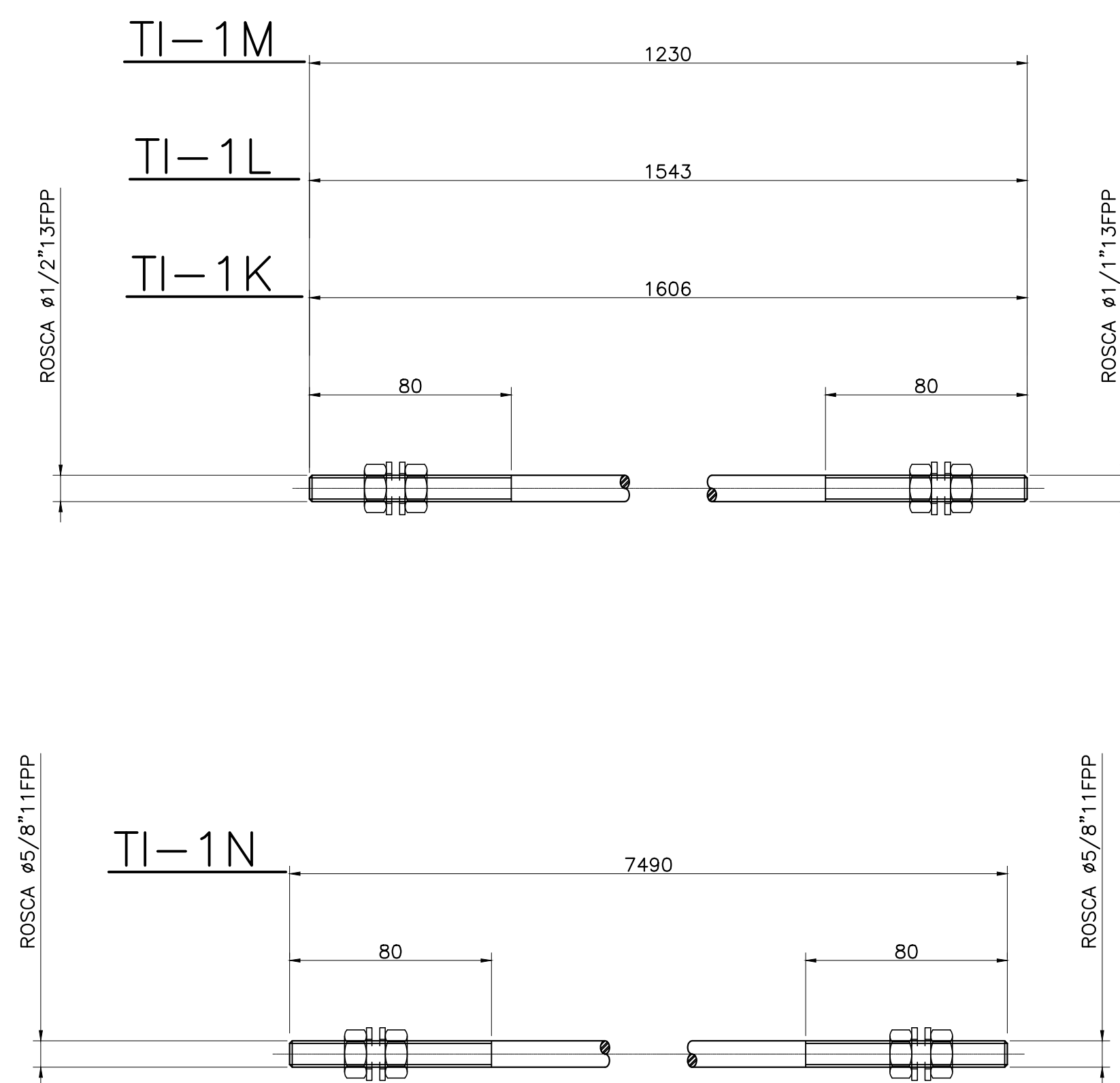
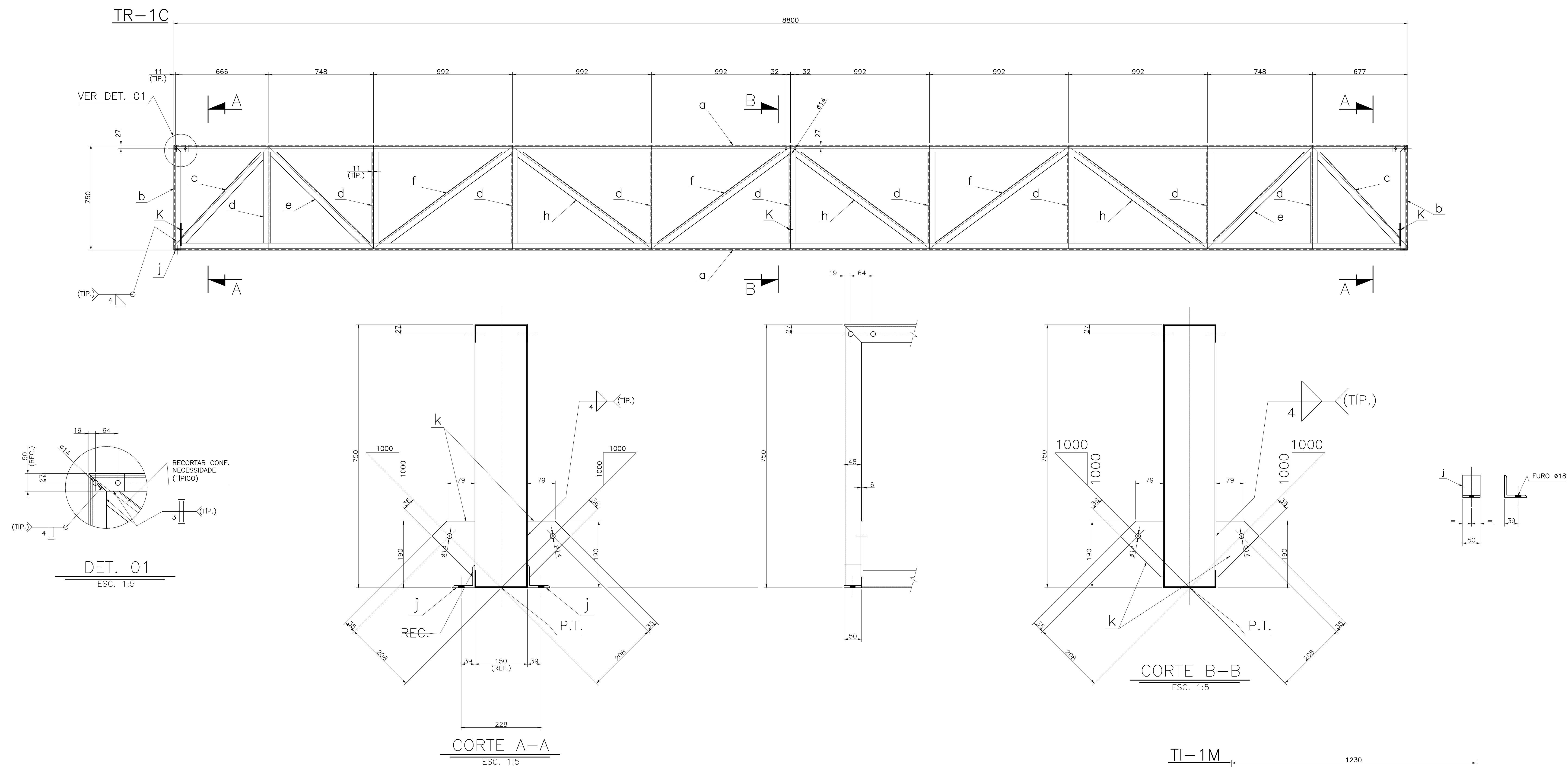
CO-AUTORE:	REGISTRO DO CO-AUTORE:	DATA: NOV/2017		
------------	------------------------	-------------------	---	---

CÓDIGO DO ARQUIVO: _____ ESCALA: 1:10 /16

[illegible]

NOTAS: 1- PROJETO: UMA DEMÃ ESPESSES LISTADAS ESTADO EM MILÍMETRO 2- LIGAÇÕES: TODAS AS LIGAÇÕES DE FABRICA DEVEM SER SOLDADAS ATRAVÉS DO PROCESSO MIG/MAO DE ACORDO COM AS NT-11 ULTIMA EDIÇÃO TODAS AS LIGAÇÕES DE CAMPO DEVEM SER PARALISADAS COM PARAFUSOS ASTM-A325-T1A GALVANIZADOS A FOGO E DIMENSIONADOS CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-8800 E ASSC. 3- PINTURA: APÓS A FABRICAÇÃO A ESTRUTURA DEVERÁ SER SUBMETIDA AO SEGUINTE PROCESSO: TRATAMENTO SUPERFICIAL: PREPARO DE SUPERFÍCIE COM JATO ABRASIVO COM GRANALHA DE OXÍDIO PARABÓICO SA 3 E PERÍODO DE RUGOSIDADE ENTRE 50 E 100 MICRÔMETROS.	UMA DEMÃ DE SOLDAGEM: 277 – 65 mm COM ESPESURA DE PELÍCULA SECA UMA DEMÃ DE SOLDAGEM FC HS PLUS – 200 mm COM PELÍCULA SECA UMA DEMÃ DE ACABAMENTO SUMATANE 355 – 55 mm, NA COR BRANCA PARA ESTRUTURAS EM GERAL. 4- MATERIAIS: PERFIS DOBROSADOS : CHAPA ASTM A36 PERFIS LAMINADOS AÇOMINAS: ASTM A572 GR 50. CONTÊINERES : ASTM A36 CHAPAS PARA LIGAÇÕES E SUPORTES: ASTM A36 BARROS TREFILADOS: Aço SAE 1020. PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES PRINCIPAIS: ASTM A325-T1A ZINCADO A FOGO. PARAFUSOS PARA LIGAÇÕES SECUNDÁRIAS: ASTM A307-T1A ZINCADO A FOGO.
---	--

FORMATO A0 (DEPIM) - INTERNO: 1154 x 821 mm.
ESTERNO: 1189 x 841 mm.



ITEM		QUANTY	DISCRIMINAÇÃO	MATERIAL	PREÇO UNIT.	TOTAL
	30		TR-1C			6217,0
a	60	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 8800	5,68 kg/m	ASTM A36	50,0	3000,0
b	60	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 750	5,68 kg/m	ASTM A36	4,0	240,0
c	60	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 677	5,68 kg/m	ASTM A36	5,0	300,0
d	270	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 650	5,68 kg/m	ASTM A36	3,5	945,0
e	60	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 653	5,68 kg/m	ASTM A36	5,0	300,0
f	90	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 1144	5,68 kg/m	ASTM A36	7,0	630,0
h	90	PERFL UDC SIMPLIS 150 x 50 x 3 x 1125	5,68 kg/m	ASTM A36	6,5	585,0
j	120	L 64 x 6 x 50	6,10 kg/m	ASTM A36	-	37,0
k	180	CH. 6 x 122 x 159		ASTM A36	1,0	180,0
	94	LG-1A				141,0
x	94	CH. 6 x 102 x 286		ASTM A36	1,5	141,0
	188	LG-1B				94,0
y	188	CH. 6 x 132 x 286		ASTM A36	0,5	94,0
	94	LG-1C				141,0
z	94	CH. 6 x 120 x 286		ASTM A36	1,5	141,0
	48	TI-1K				74,7
	6	B. REDONDA #1/2" x 1606		SAE 1020	1,6	74,7
	192	PORCA SEXT. #1/2" x 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	54	TI-1L				79,9
	54	B. REDONDA #1/2" x 1543		SAE 1020	1,5	79,9
	216	PORCA SEXT. #1/2" x 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	6	TI-1M				7,0
	6	B. REDONDA #1/2" x 1230		SAE 1020	1,2	7,0
	24	PORCA SEXT. #1/2" x 13 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	96	TI-1N				1141,3
	6	B. REDONDA #5/8" x 7490		SAE 1020	11,9	1141,3
	384	PORCA SEXT. #5/8" x 17 FPP C/ ARRUELA		ASTM A307	-	-
	63	TRA-1C				151,3
	63	L 51 x 3 x 976	2,46 kg/m	ASTM A36	2,4	151,3
	27	TRA-1D				49,0
	27	L 51 x 3 x 738	2,46 kg/m	ASTM A36	1,8	49,0
	36	TRA-1E				66,7
	36	L 51 x 3 x 753	2,46 kg/m	ASTM A36	1,8	66,7
	9	TRA-1F				16,8
	9	L 51 x 3 x 759	2,46 kg/m	ASTM A36	1,9	16,8
	27	TRA-1G				21,6
	9	L 51 x 3 x 976	2,46 kg/m	ASTM A36	2,4	21,6

PESO TOTAL APROXIMADO	7060,0 Kg
-----------------------	-----------

[illegible]

Gamma/00	Gamma/00
Gamma/00	Gamma/00

 **VERACRUZ**
ENGENHARIA

Rua do Alcam. 415 - Sala 411
Centro - São Luís - MA - 65.010-040
Fone: 98.3222.5478

1849-102600
Falso Nogueira de Oliveira
Engenheiro Civil
Crea nº: 50710-Ma
Registro Nacional nº: 110181802-6

PROSECRETÁRIO:

 **Tribunal
Regional
Eleitoral**
do Maranhão

EMPENHAMENTO:

COBERTURA DOCAS E DEPÓSITO DE URNAS

LOCAL: Avenida Senador Vitorino Freire, s/n - Madre Deus - São Luís - Ma

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA

DESENHO: FABRICAÇÃO TRELIÇA, LIGAÇÃO, TIRANTE E TRAVAMENTO
TRELIÇA - TR-1C
LIGAÇÃO - LG-1A/1B/1C - TL-1K/1L/1M/1N - TRA-1C/1D/1E/1F/1G

AUTOR	REGISTRO DO AUTOR	TIPO	M. DA PLANOJA
-------	-------------------	------	---------------

Claudio Nogueira de Oliveira	Eng Mecânico - CREA nº. 110202808-8	MET 12
CO-AUTOR:	REGISTRO DO CO-AUTOR:	

CO-ALFOM:	REGISTRO DO CO-ALFOM:	DATA:	NOV/2017
-----------	-----------------------	-------	----------

CÓDIGO DO ARQUIVO:	ESCALA:	1:12,5	/16
--------------------	---------	--------	-----

[illegible]

NOTAS:	UMA DEMÃO DE SANGUINIZ 277 – 65 µm com ESPESSURA DE PEELING SECA
1= PROTO:	UMA DEMÃO DE SANGUINIZ F2 H5 PLUS – 200 µm com ESPESSURA DE PEELING SECA
AS DEMÕES LISTADAS ESTÃO EM MILÍMETRO	UMA DEMÃO DE ACABAMENTO SANGUINIZ 300 – 50 µm, NA COR BRANCA, PARA ESTRUTURA DE CORAL
= LIAÇÕES:	4= MATERIAIS:
TODAS AS LIAÇÕES DE FÁBRICA DEVEM SER SOLICITADAS ANTES DO PROCESSO	PERFIS DENDRÔS = CHAPA ASTM A36
DEMOINOS E ADOÇOS COM ATÉ 0,13% ULTIMA DEMÃO	PERFIS LAMINADOS AÇOMADOS: ASTM A572 OR 50
TODAS AS LIAÇÕES DE CAMPO DEVEM SER PARAFUSADAS COM PARAFUSOS ASTM-A325-T4	CANTONEIROS = ASTM A36
INCLUINDO A FIOOD E ENCLAVANDO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DA NBR-8800 E NBR-330	CHAVES PARA LIAÇÕES E SUPORTES: ASTM A36
3= PONTILHA:	BARRELAS TRIFURCADA: ANO 50 1000
APÓS A FABRICAÇÃO A ESTRUTURA DEVERÁ SER SUBMETIDA AO AVALIADOR DO PROCESSO	PARAFUSOS PARA LIAÇÕES PRINCIPAIS: ASTM A325-T4 ZINCOADO A FIOOD
TRATAMENTO SUPERFICIAL:	PORÇAS PARA LIAÇÕES PRINCIPAIS: F=503 D ZINCOADO A FIOOD
PREPARO DE SUPERFÍCIE COM LIXO ABRASIVO COM GRANULIA DE AÇO FINO	ARBURULAS PARA LIAÇÕES PRINCIPAIS: F=503 D ZINCOADO A FIOOD
3 A 5 FIOODS E 100 MICRÔMETROS ENTRE 50 E 100 MICRÔMETROS	PARAFUSOS PARA LIAÇÕES SECUNDÁRIAS: ASTM A320 ZINCOADO A FIOOD