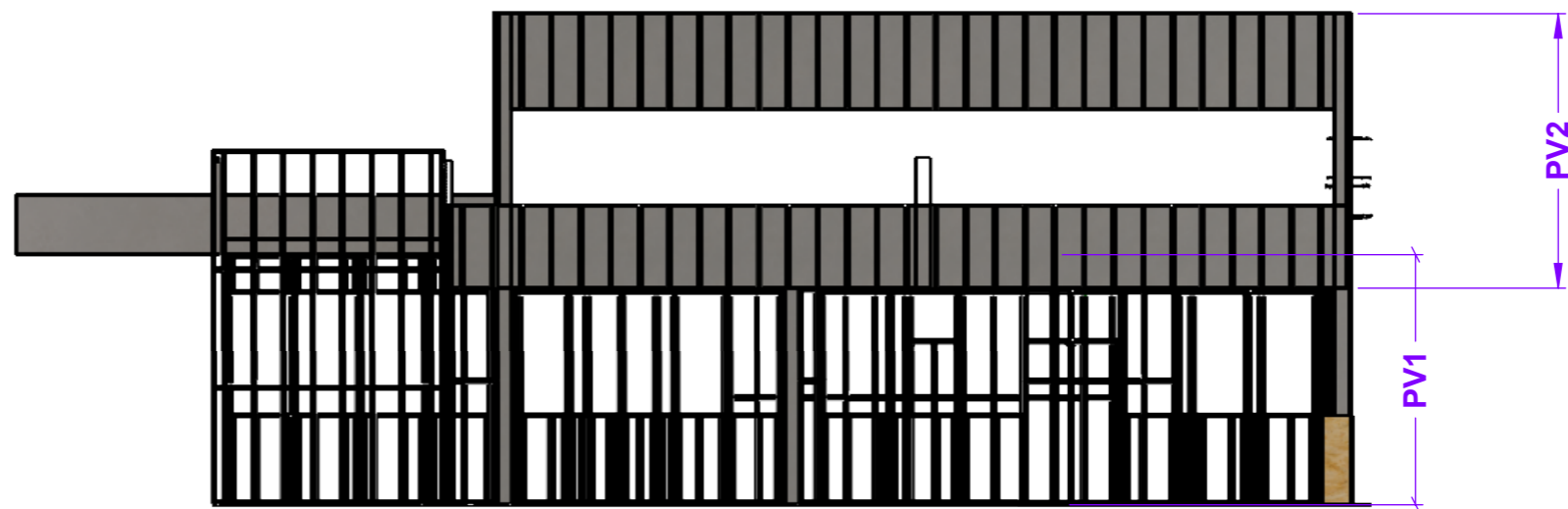
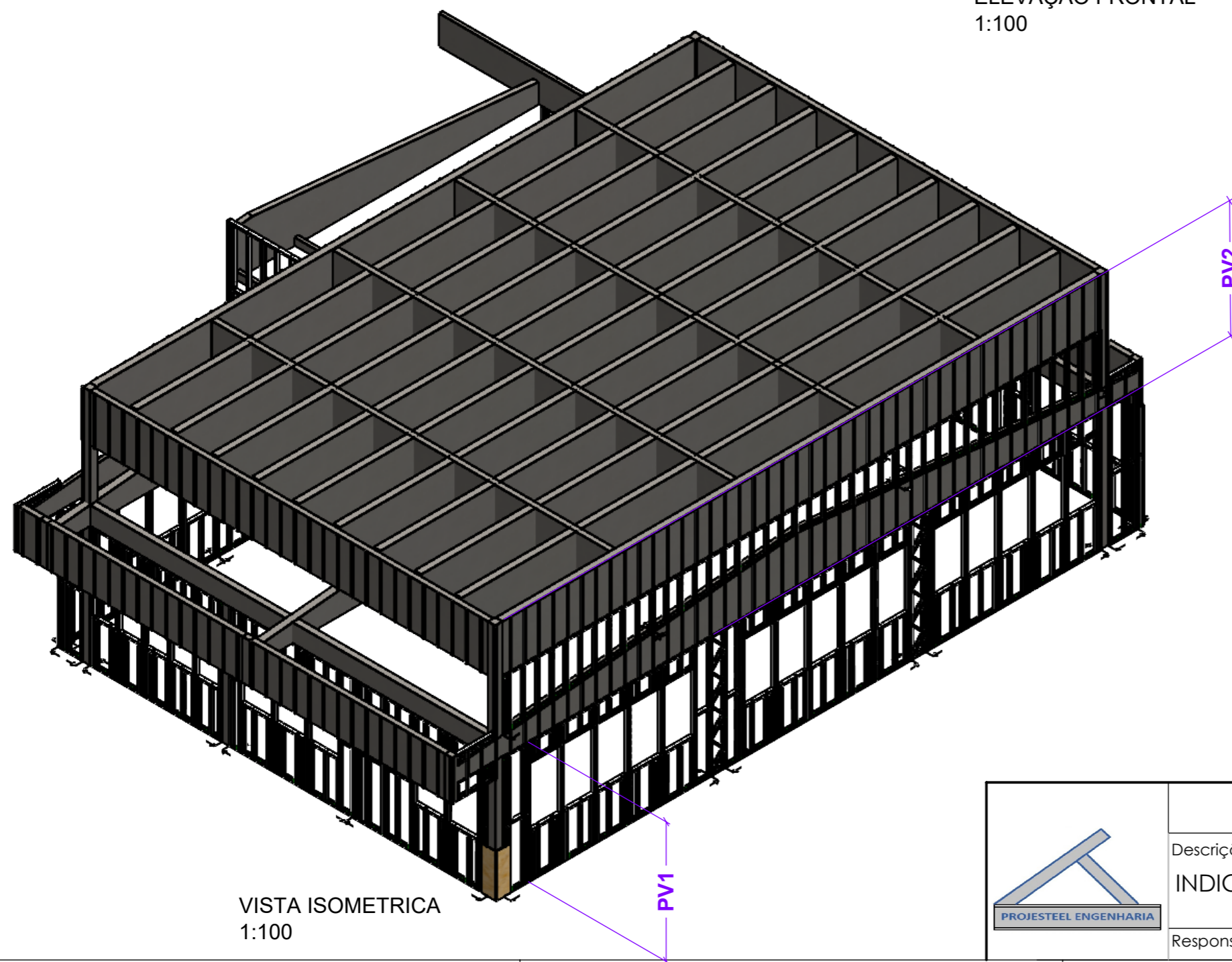


	AMPLIAÇÃO TRE			
	Descrição da folha:  DETALHAMENTO TECNICO DE INSTALAÇÃO	DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot    CREA PR:152691/D		REVISÃO    12/07/2023	FOLHA 1 DE 15	

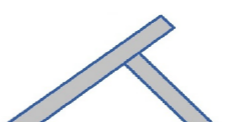


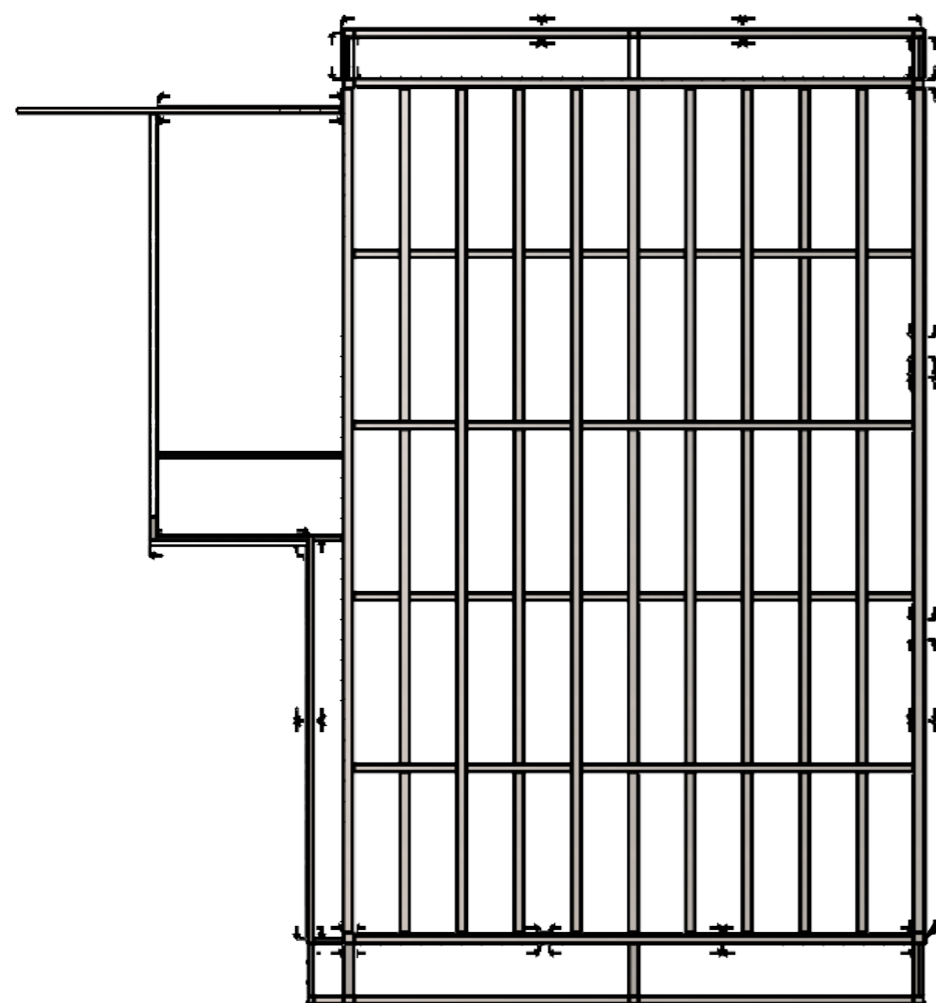
ELEVAÇÃO FRONTAL  
1:100



VISTA ISOMETRICA  
1:100

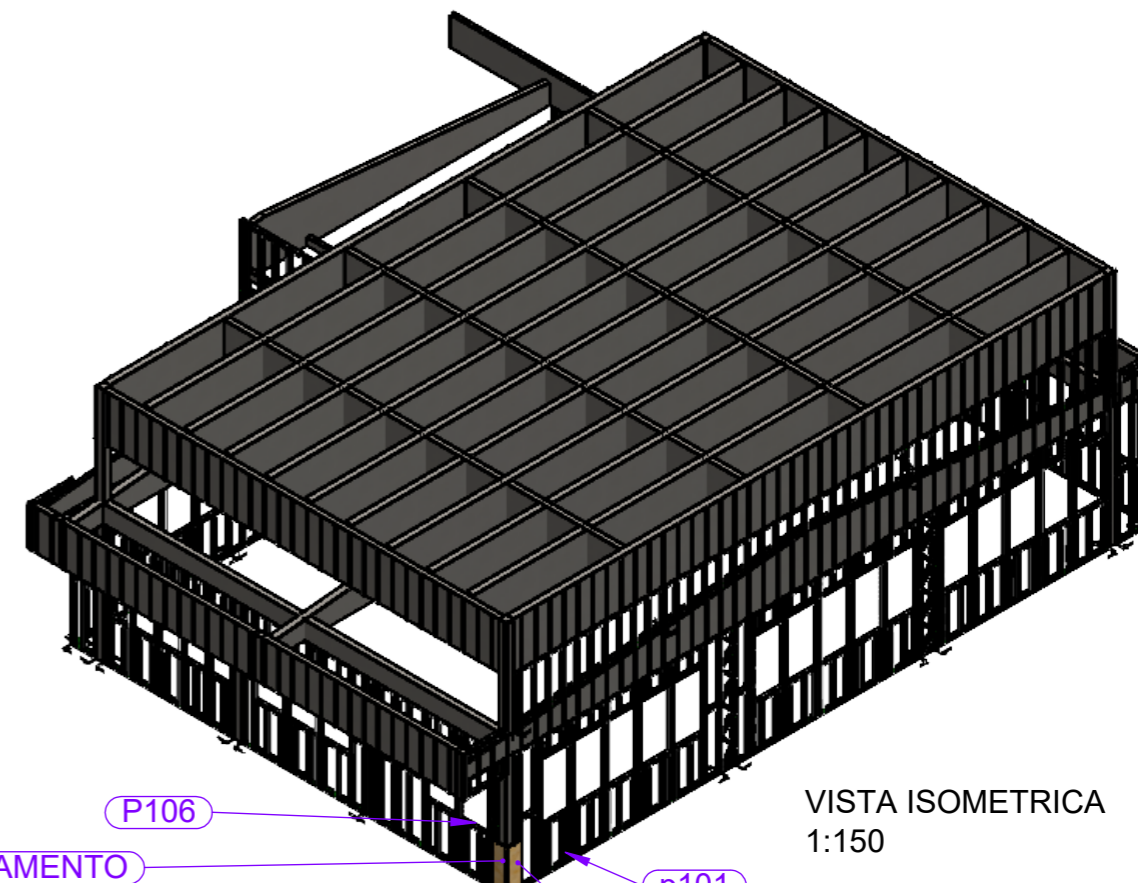
MONTAGEM	DESCRIÇÃO
PV1	PAREDES NÍVEL : 8,60m
PV2	PEREDES NÍVEL: 12,33m

	AMPLIAÇÃO TRE			
	Descrição da folha:  INDICAÇÃO DAS MONTAGENS	DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot    CREA PR:152691/D		REVISÃO    12/07/2023	FOLHA 2 DE 15	



VISTA SUPERIOR  
1:200

PONTO DE ORIGEM



VISTA ISOMETRICA  
1:150

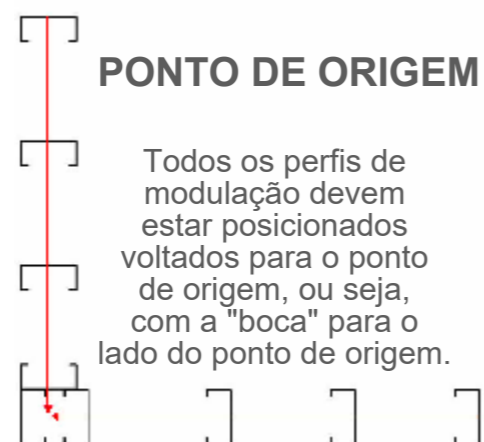
P106

INICIO DO CHAPEAMENTO

PONTO DE ORIGEM

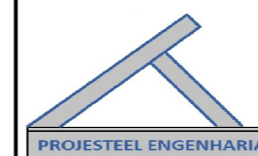
p101

INICIO DO CHAPEAMENTO



PONTO DE ORIGEM

Todos os perfis de  
modulação devem  
estar posicionados  
voltados para o ponto  
de origem, ou seja,  
com a "boca" para o  
lado do ponto de origem.



AMPLIAÇÃO TRE

Descrição da folha:

PONTO DE ORIGEM

Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot

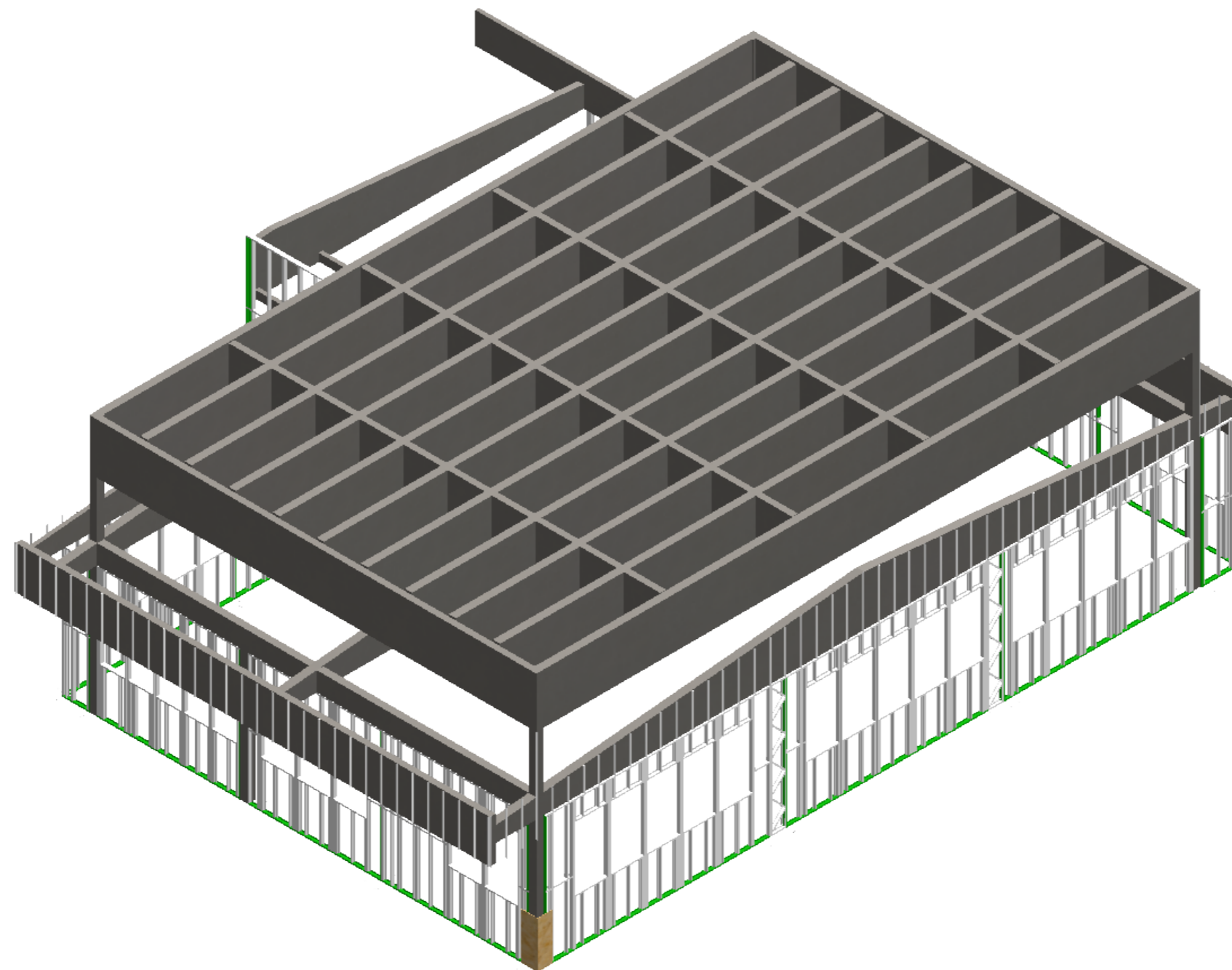
CREA PR:152691/D

DES. Nº  
00

REVISÃO 12/07/2023

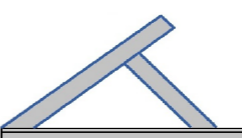
Unidade:  
mm  
Escala:  
INDICADA  
A3

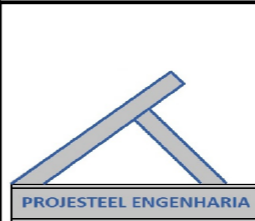
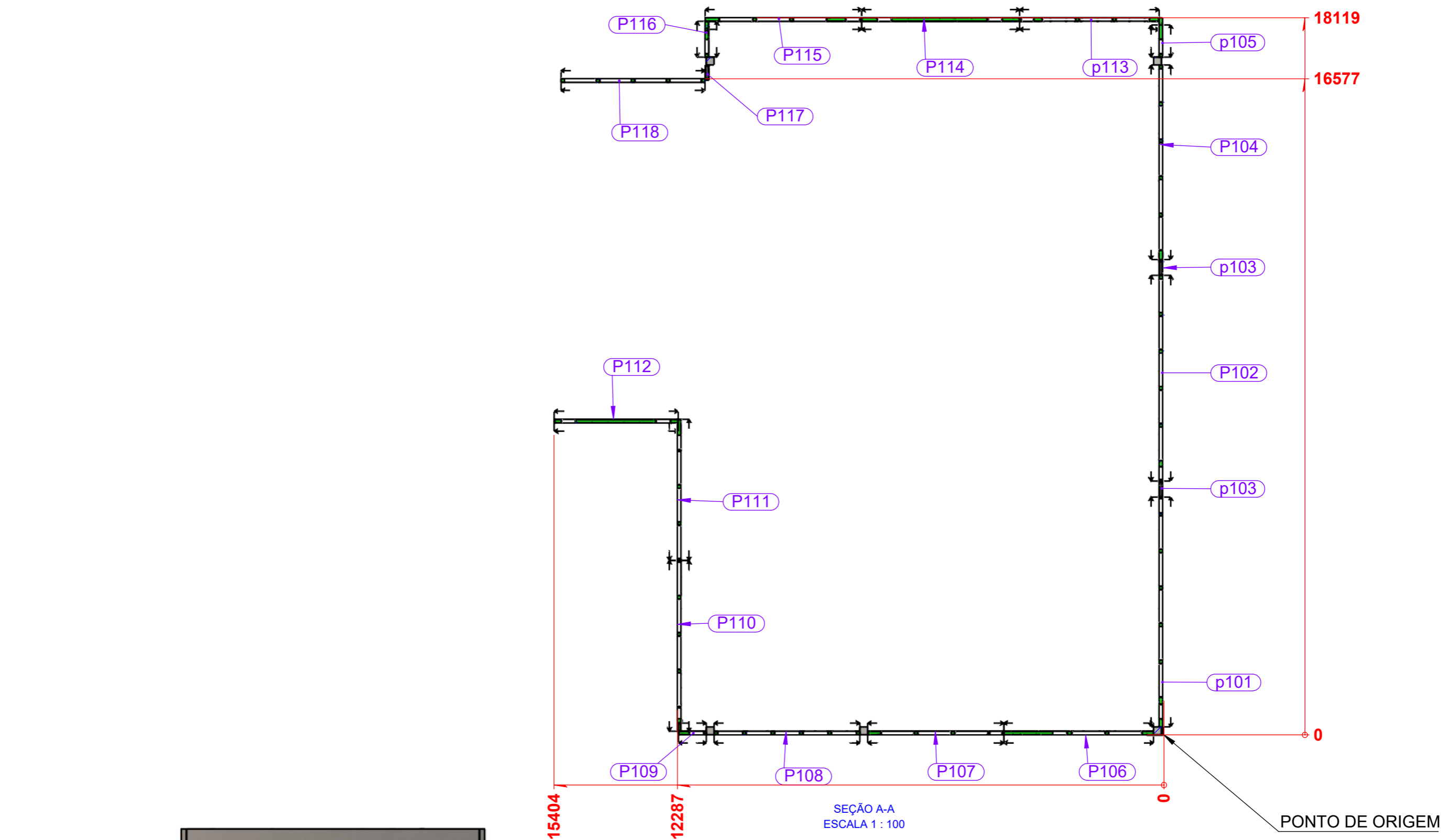
FOLHA 3 DE 15



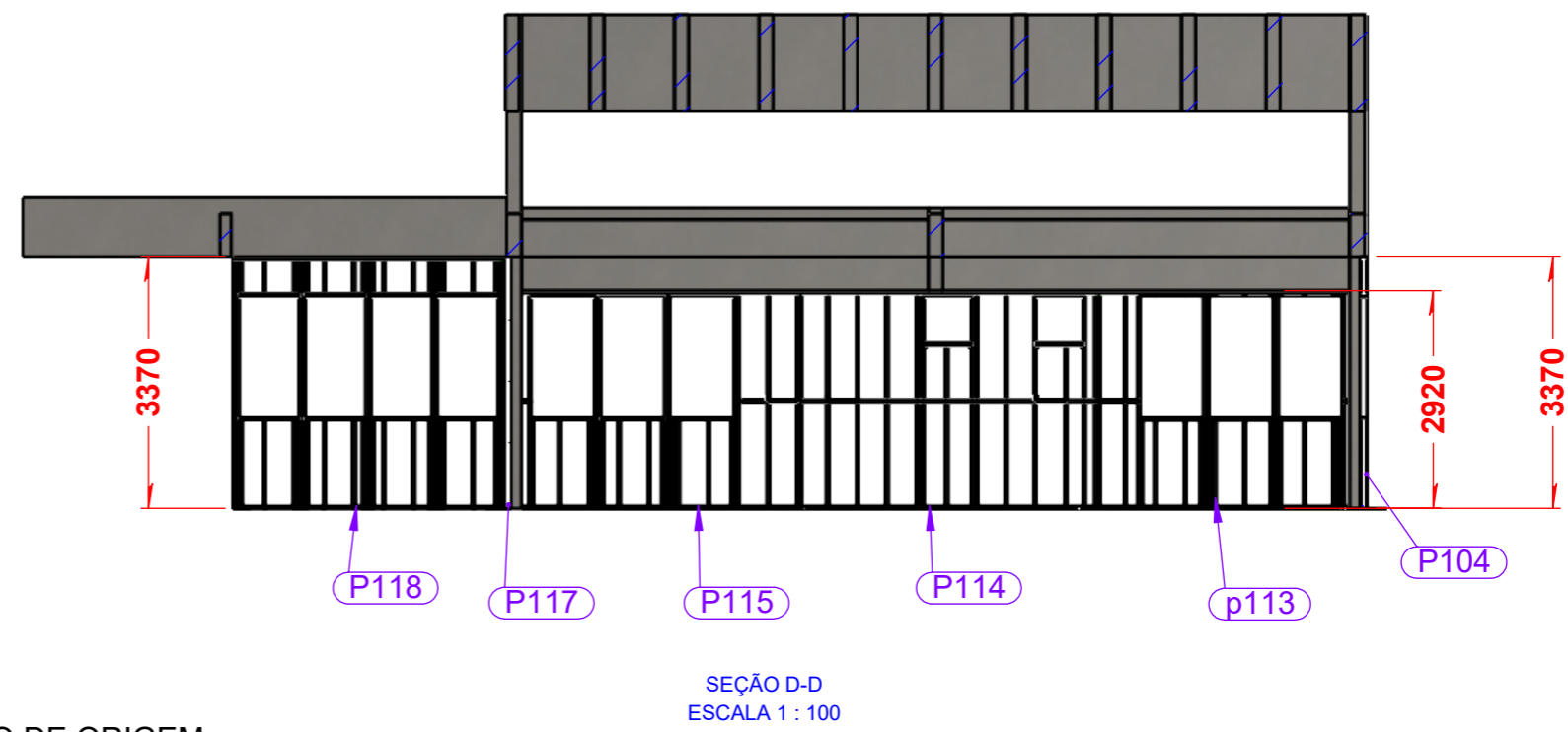
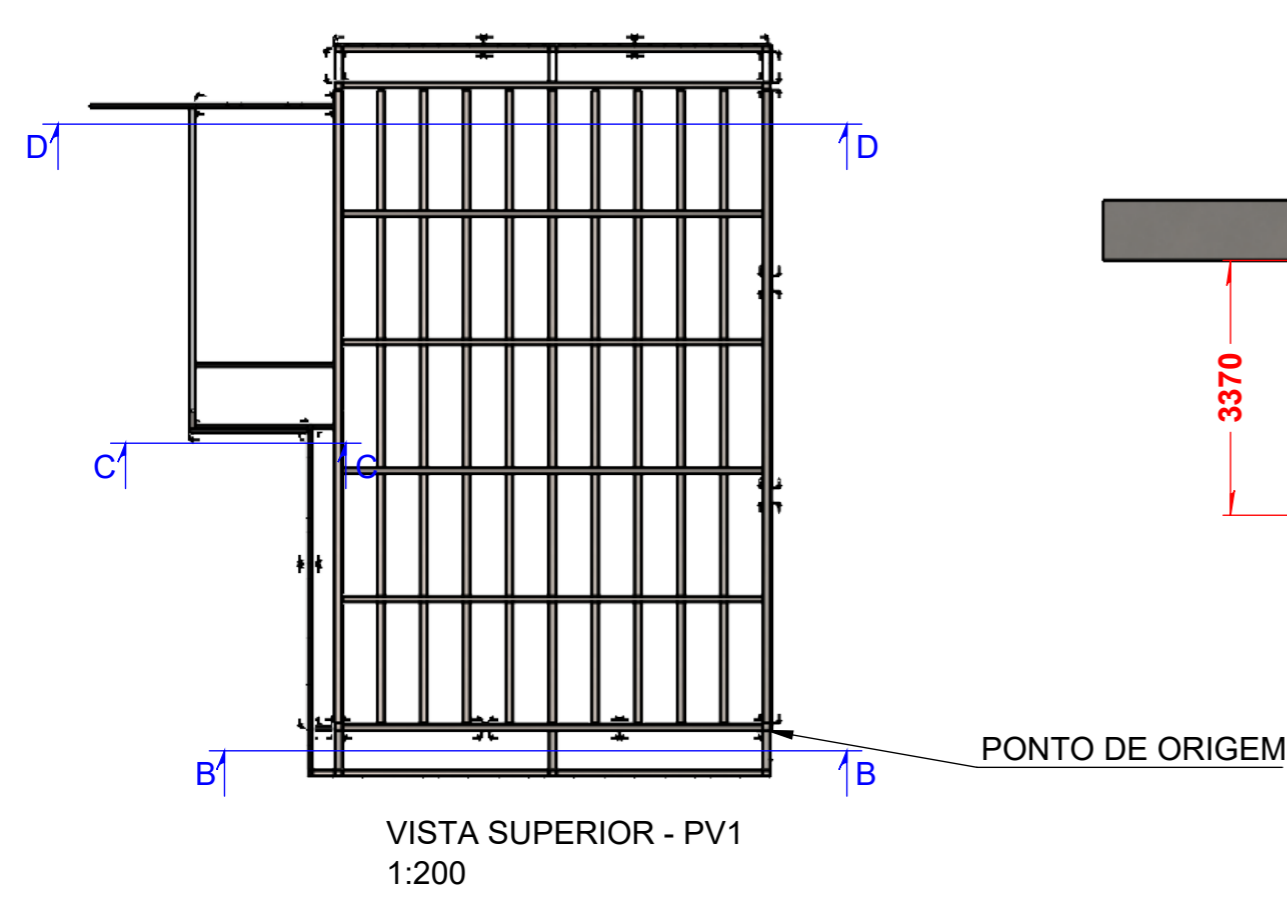
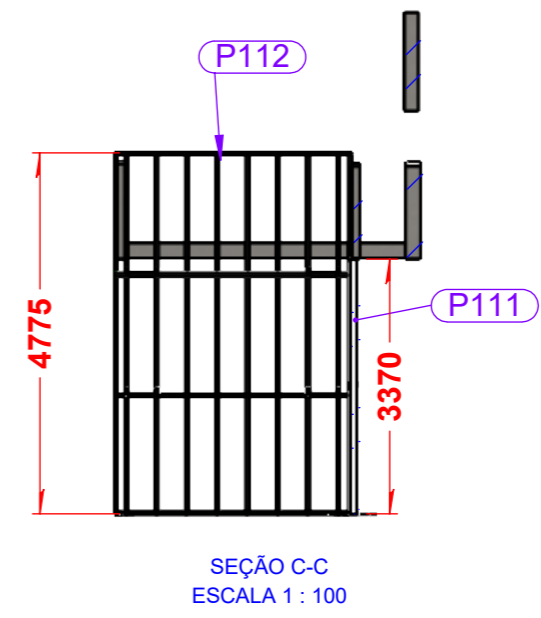
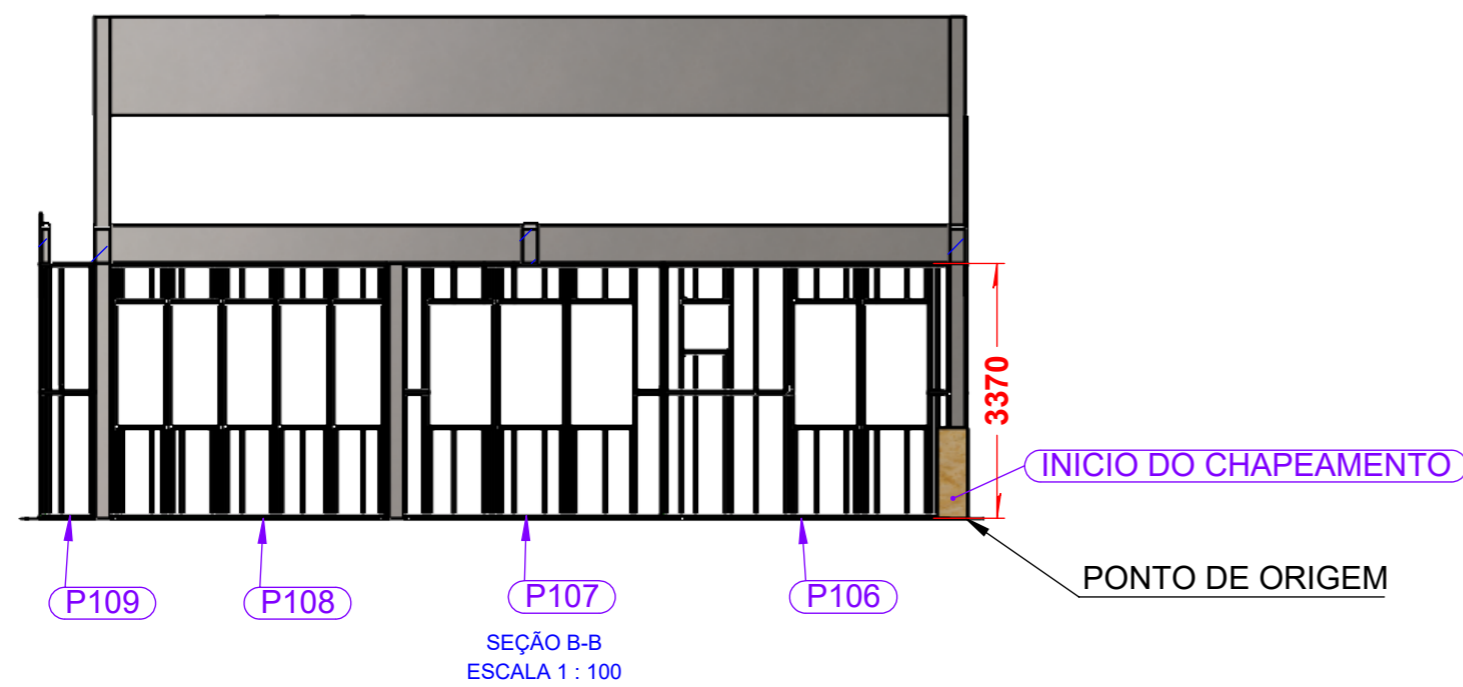
PONTO DE ORIGEM

VISTA ISOMÉTRICA PV1  
1:100

	AMPLIAÇÃO TRE				
	Descrição da folha:  PV1	DES. Nº  00	Unidade: mm		
			Escala: INDICADA		
			A3		
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot		CREA PR:152691/D		REVISÃO 12/07/2023	FOLHA 4 DE 15



AMPLIAÇÃO TRE				
Descrição da folha:  LAYOUT E MARCAÇÃO DOS PAINEIS		DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Eng <sup>a</sup> Silvia Mariot		CREA PR:152691/D	REVISÃO 12/07/2023	FOLHA 5 DE 15



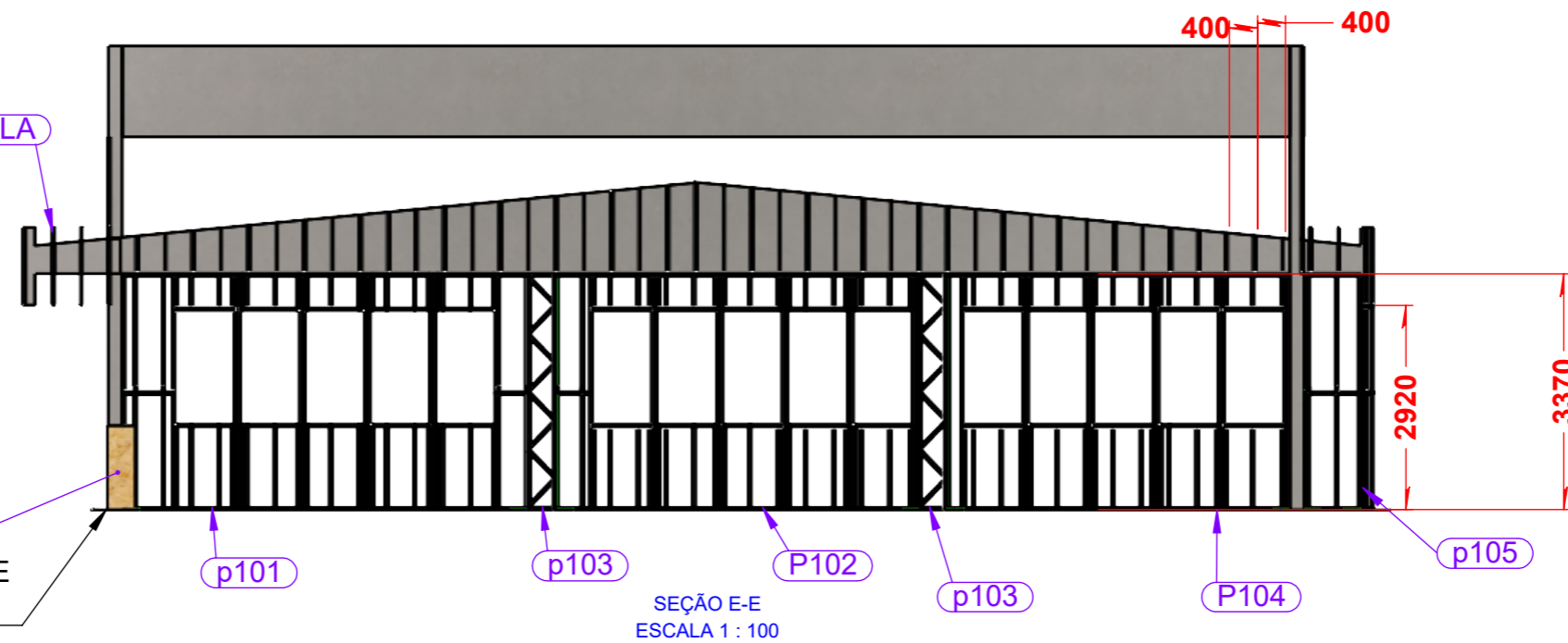
	AMPLIAÇÃO TRE		
	Descrição da folha: CORTES PV1	DES. Nº  00	Unidade: mm
			Escala: INDICADA
	Responsável Técnico: Engª Sílvia Mariot    CREA PR:152691/D	REVISÃO    12/07/2023	A3 FOLHA 6 DE 15

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

PERFIL CARTOLA, REVESTIMENTO DA  
ESTRUTURA METÁLICA (AÇO  
PESADO);ESPAÇADOS A CADA 400mm

INICIO DO CHAPEAMENTO

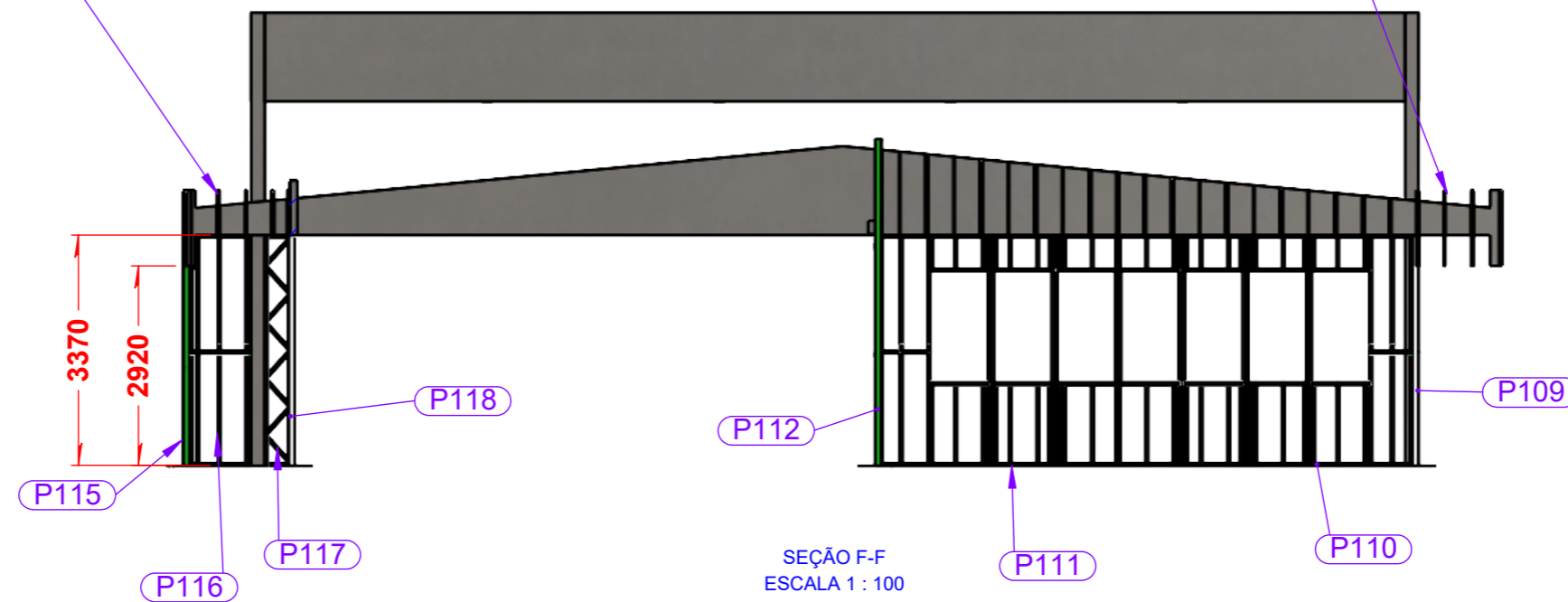
PONTO DE  
ORIGEM



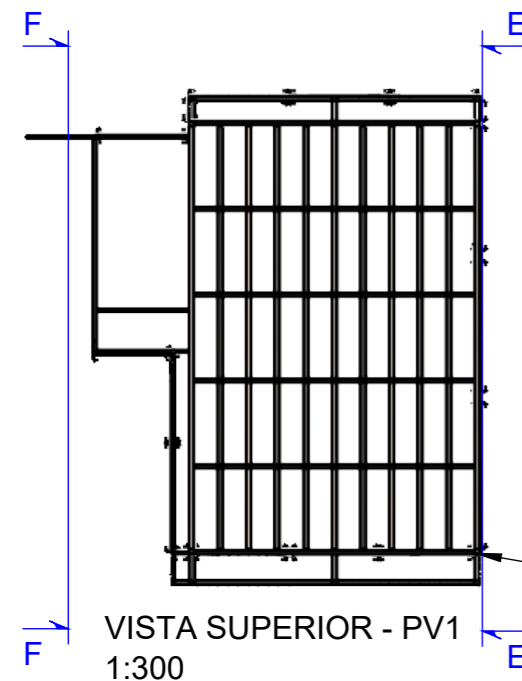
SEÇÃO E-E  
ESCALA 1 : 100

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

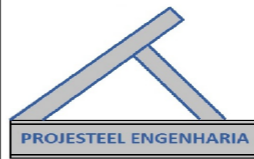


SEÇÃO F-F  
ESCALA 1 : 100



PONTO DE ORIGEM

VISTA SUPERIOR - PV1  
1:300

	AMPLIAÇÃO TRE		
	Descrição da folha:	DES. Nº	Unidade:
	CORTES PV1	00	mm
	Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot CREA PR:152691/D	REVISÃO 12/07/2023	INDICADA A3
		FOLHA 7 DE 15	

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

PERFIL CARTOLA, REVESTIMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO) ;ESPAÇADOS A CADA 400mm

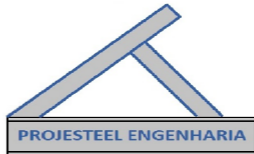
P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P119 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

VISTA SUPERIOR  
1:100



AMPLIAÇÃO TRE

Descrição da folha:

P119

Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot

CREA PR:152691/D

DES. Nº

00

REVISÃO 12/07/2023

Unidade:

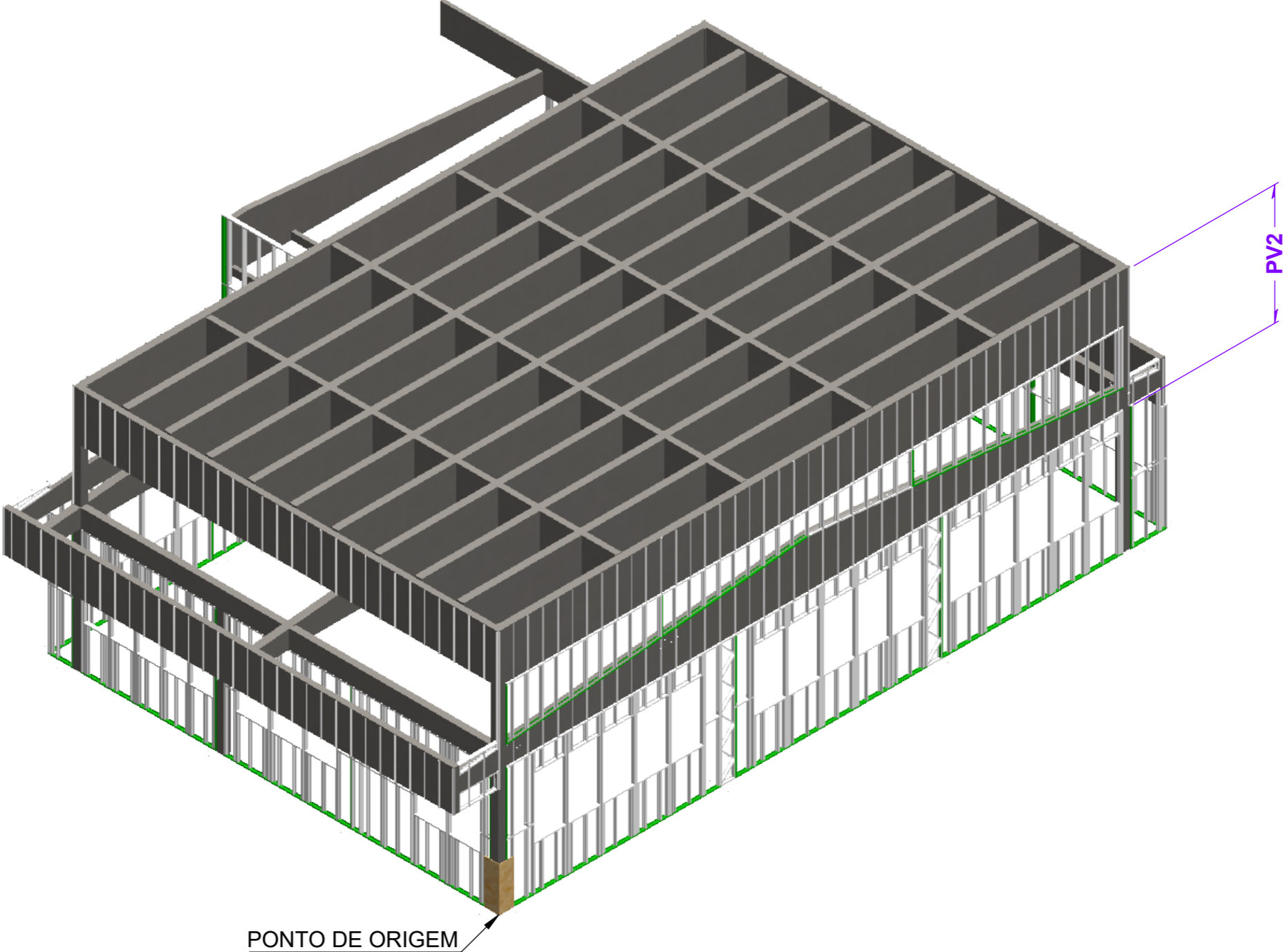
mm

Escala:

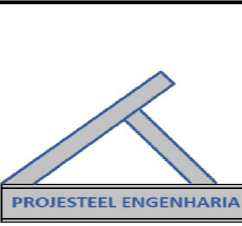
INDICADA

A3

FOLHA 8 DE 15

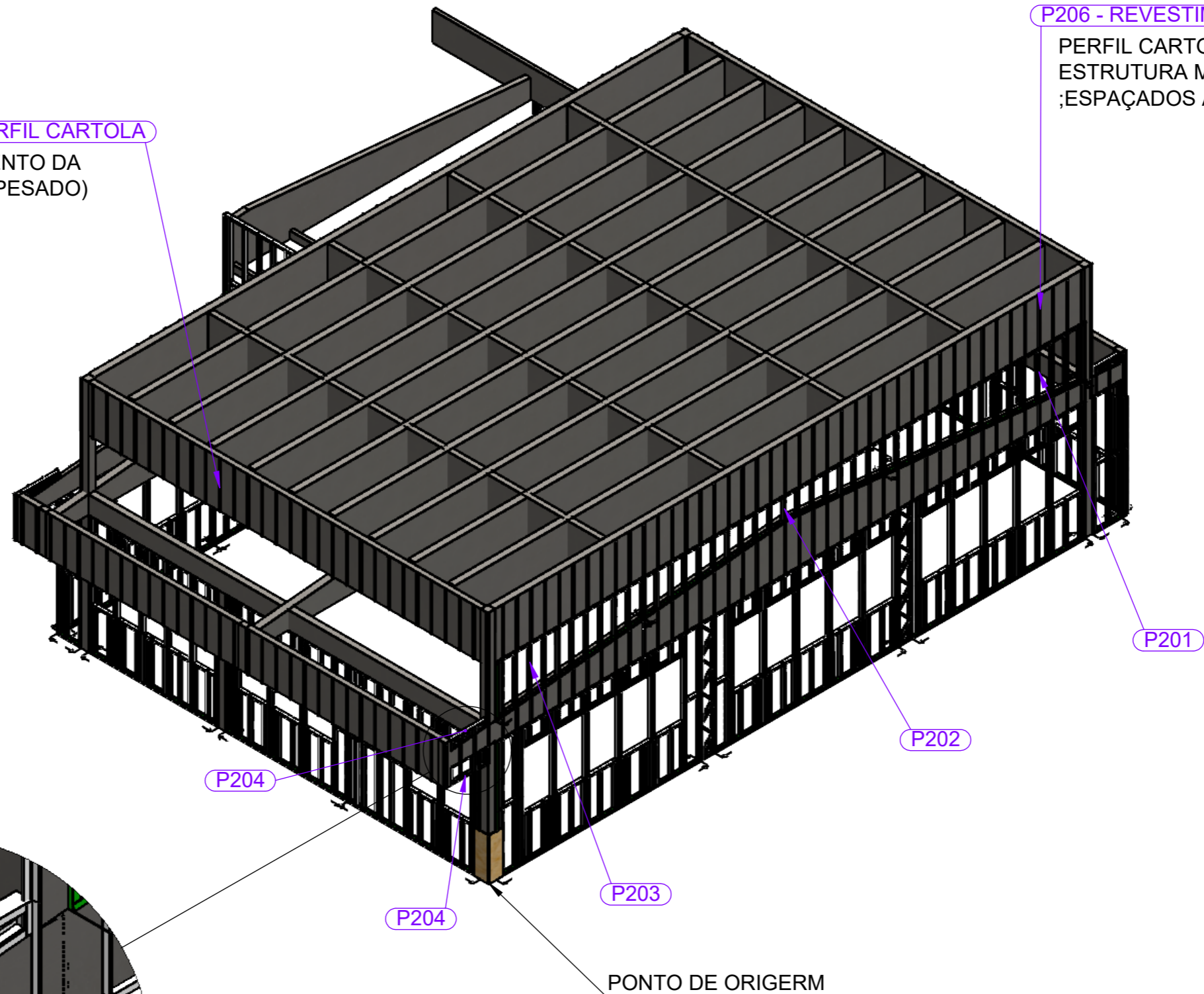


VISTA ISOMÉTRICA 1:100

	AMPLIAÇÃO TRE			
	Descrição da folha:  PV2	DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot    CREA PR:152691/D		REVISÃO    12/07/2023	FOLHA 9 DE 15	

**P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA**  
PERFIL CARTOLA, REVESTIMENTO DA  
ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO)  
;ESPAÇADOS A CADA 400mm

**P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA**  
PERFIL CARTOLA, REVESTIMENTO DA  
ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO)  
;ESPAÇADOS A CADA 400mm



VISTA ISOMÉTRICA  
1:100

	AMPLIAÇÃO TRE		
	Descrição da folha:	DES. Nº	Unidade:
	MARCAÇÃO DOS PAINÉIS - PV2	00	mm
	Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot CREA PR:152691/D	REVISÃO 12/07/2023	Escala: INDICADA A3
		FOLHA 10 DE 15	

P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

PERFIL CARTOLA, REVESTIMENTO DA  
ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO)  
;ESPAÇADOS A CADA 400mm

P205

P205

PONTO DE ORIGEM

P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

P206 - REVESTIMENTO EM PERFIL CARTOLA

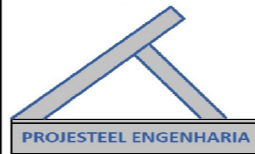
P204

P204

P204

P204

VISTA ISOMÉTRICA  
1:100



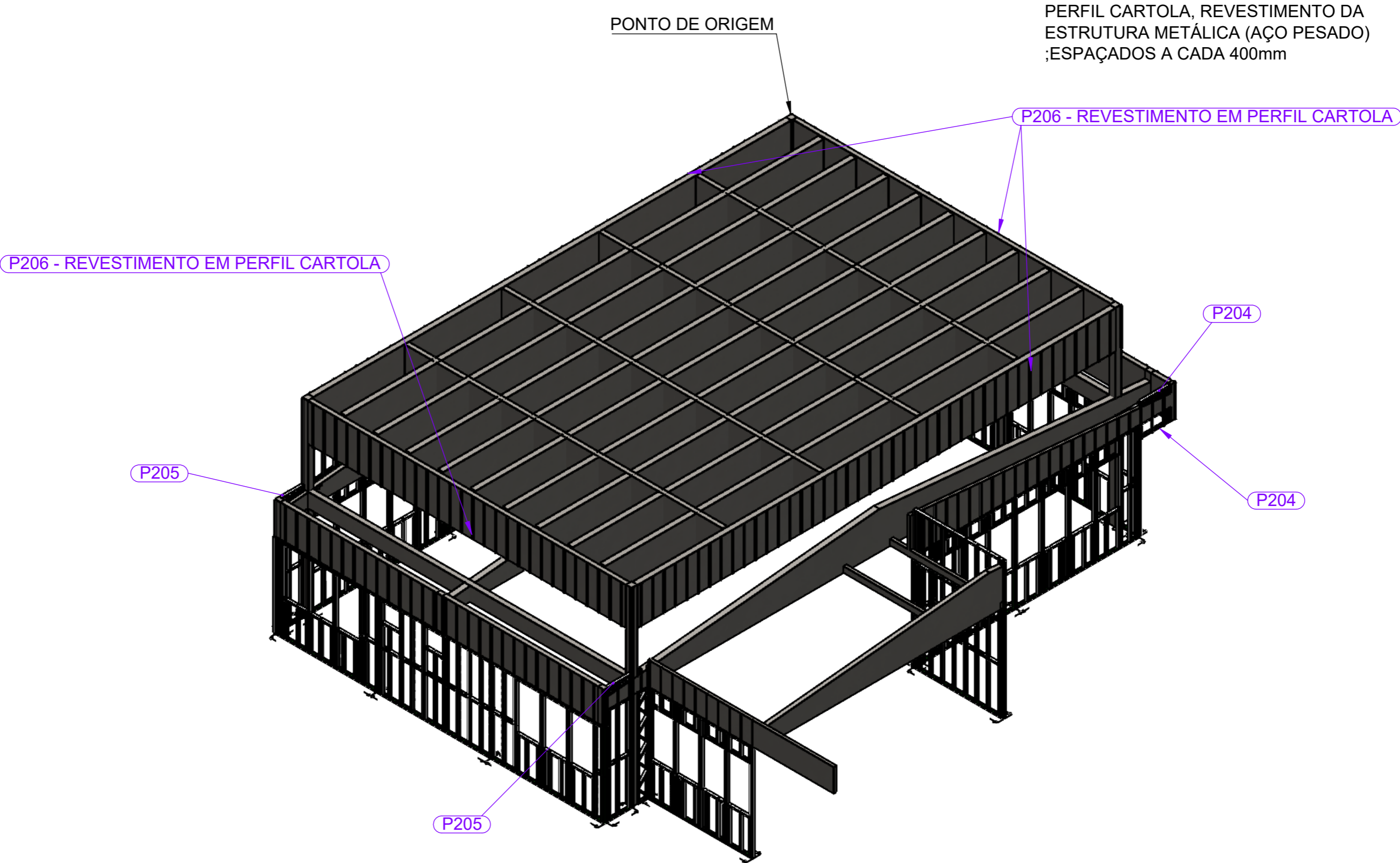
AMPLIAÇÃO TRE

Descrição da folha:  
MARCAÇÃO DOS PAINEIS - PV2

Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot CREA PR:152691/D

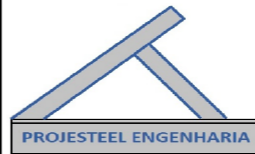
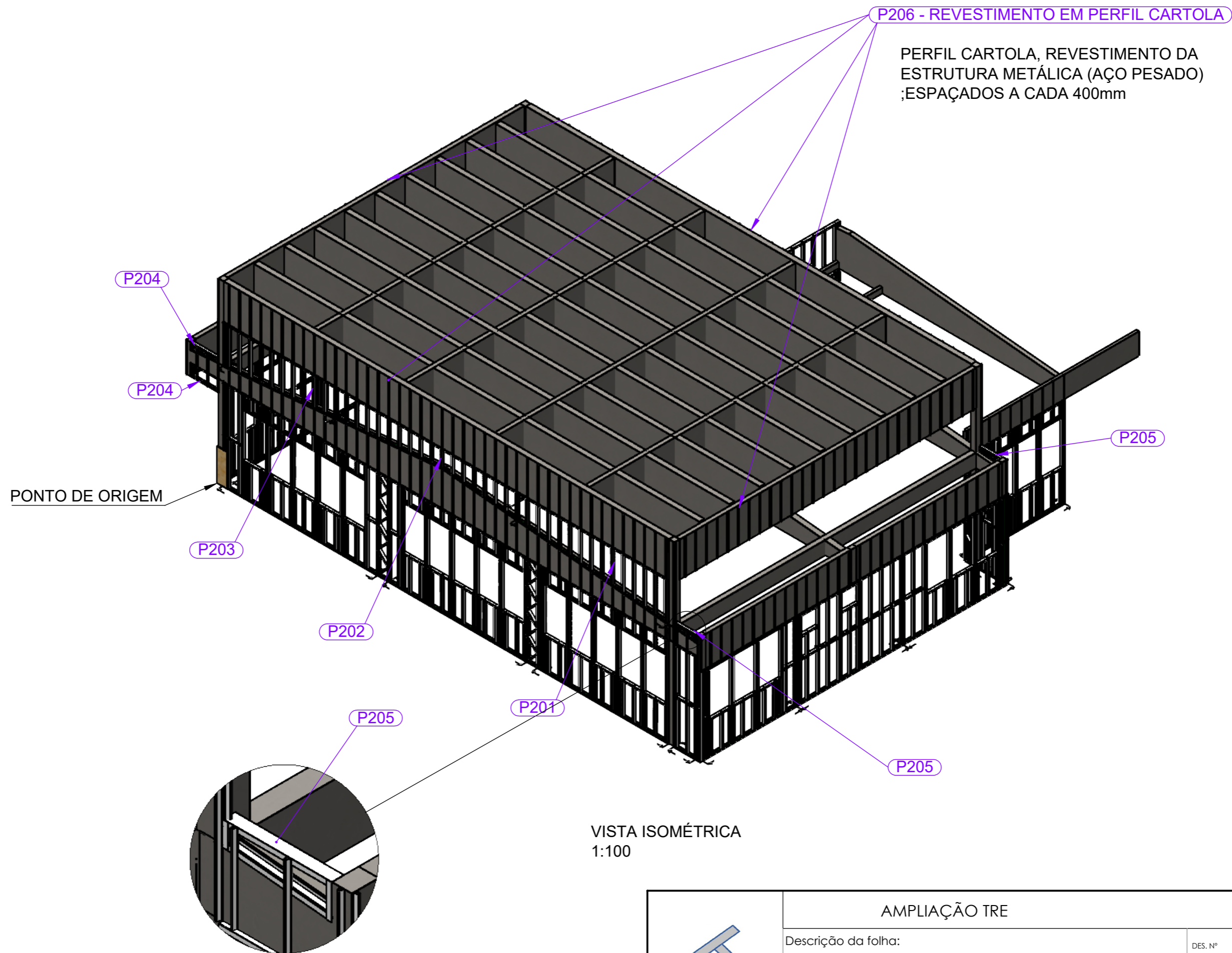
DES. Nº	Unidade:
	mm
	Escala:
00	INDICADA
	A3

REVISÃO	12/07/2023	FOLHA 11 DE 15
---------	------------	----------------

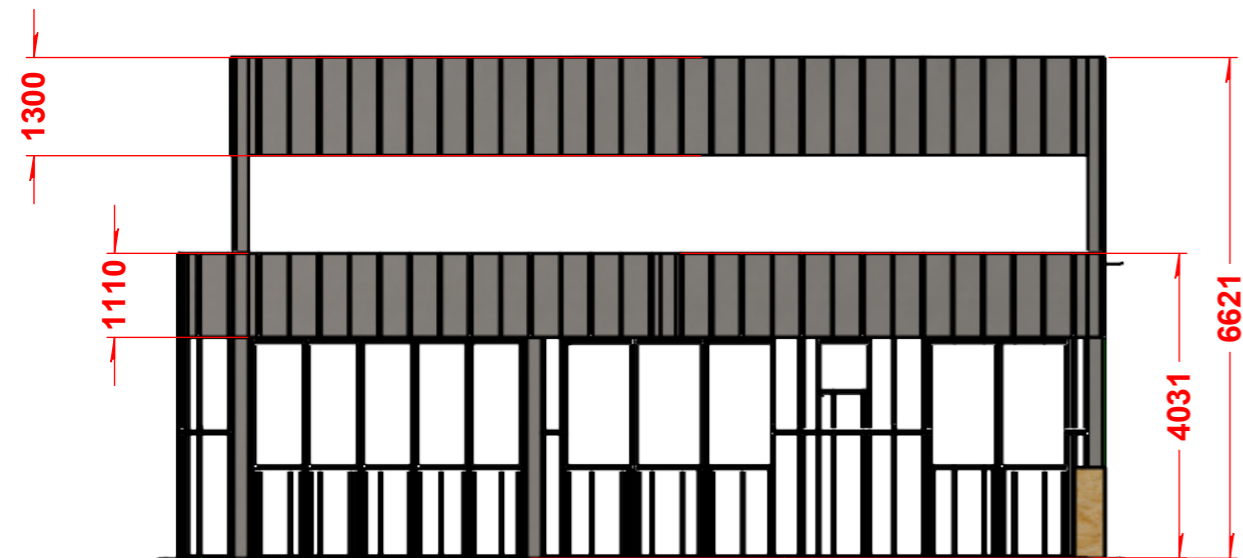


VISTA ISOMÉTRICA  
1:100

	AMPLIAÇÃO TRE			
	Descrição da folha:  MARCAÇÃO DOS PAINES - PV2	DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot      CREA PR:152691/D		REVISÃO    12/07/2023	FOLHA 12 DE 15	



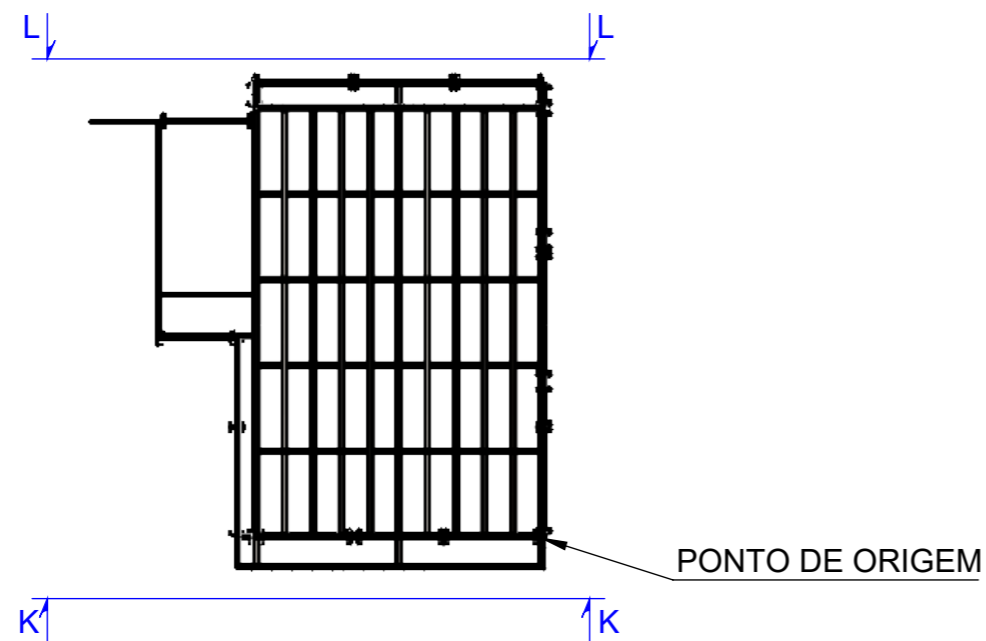
AMPLIAÇÃO TRE				
Descrição da folha:  MARCAÇÃO DOS PAINEIS - PV2	DES. Nº  00	Unidade: mm		
		Escala: INDICADA		
		A3		
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot    CREA PR:152691/D		REVISÃO    12/07/2023	FOLHA 13 DE 15	



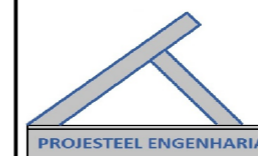
SEÇÃO K-K  
ESCALA 1 : 100



SEÇÃO L-L  
ESCALA 1 : 100



VISTA SUPERIOR  
1:300



## AMPLIAÇÃO TRE

Descrição da folha:

ELEVAÇÕES

Responsável Técnico: Engª Sílvia Mariot CREA PR:152691/D

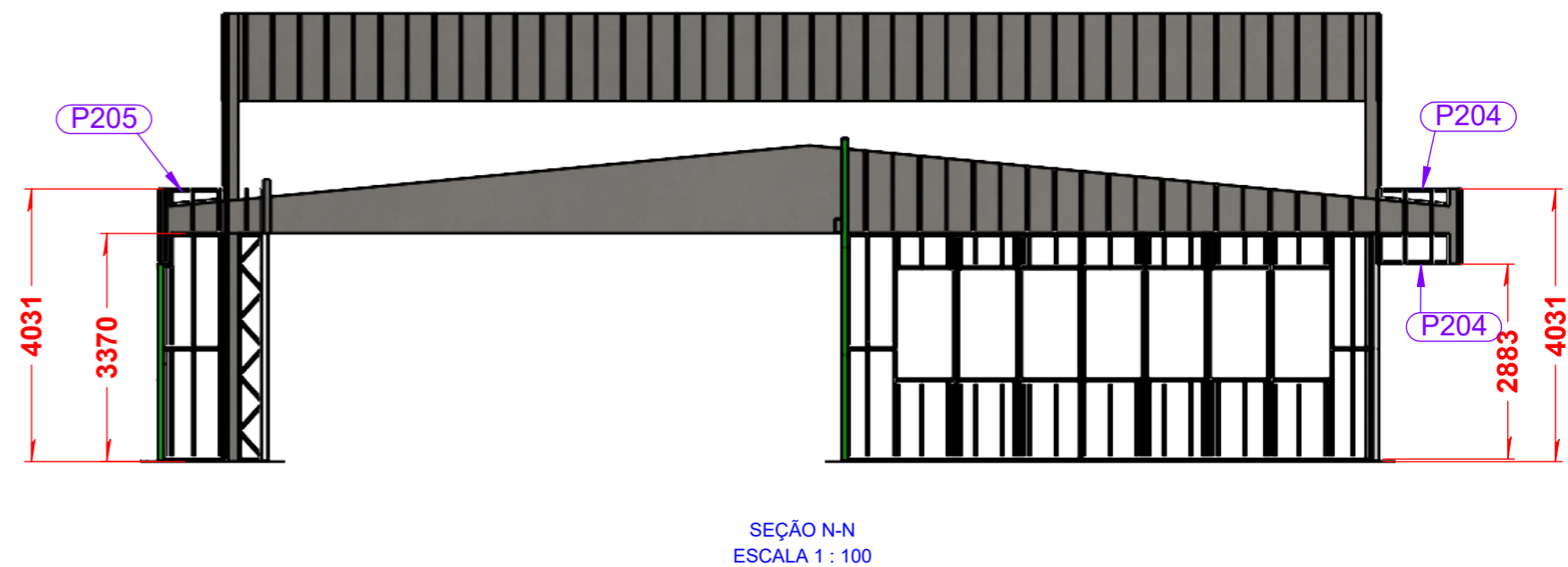
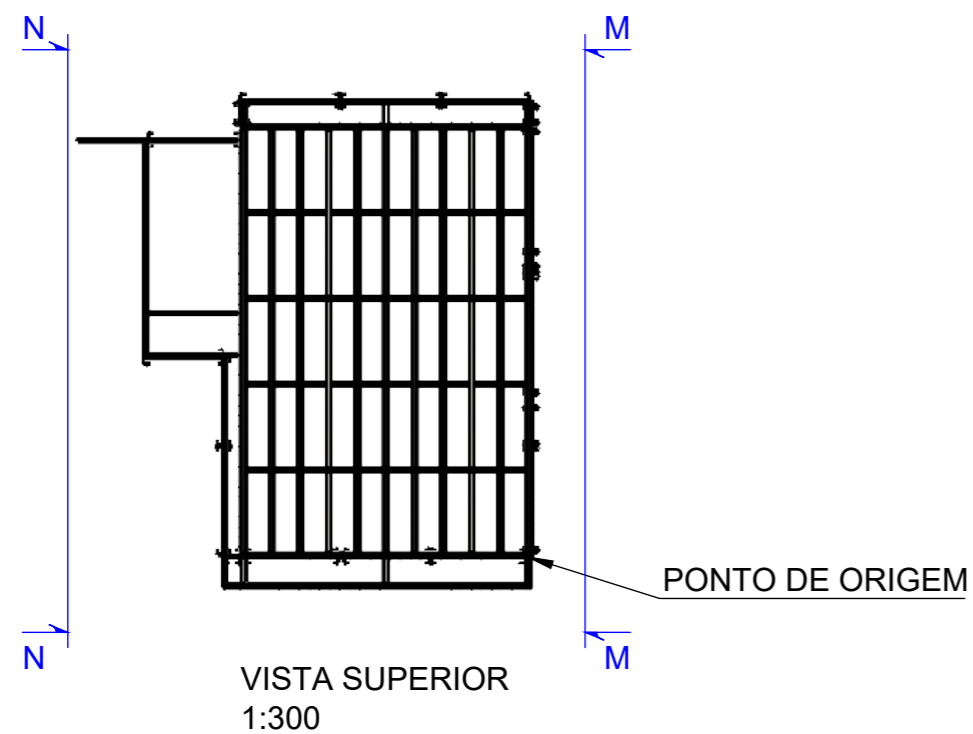
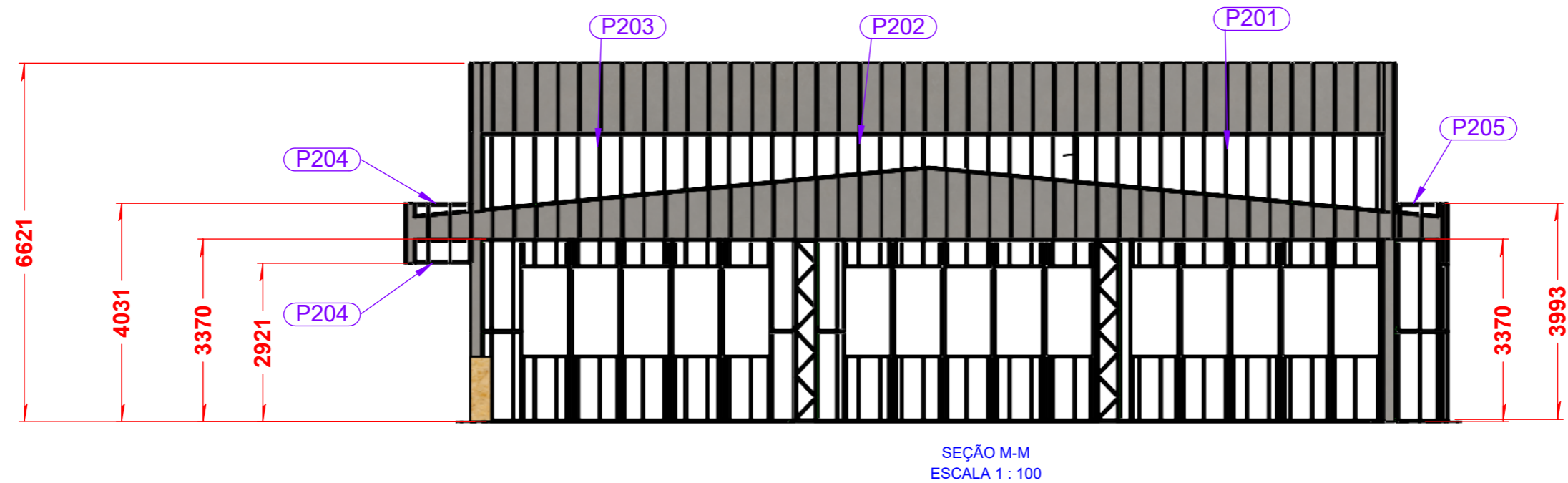
DES. Nº

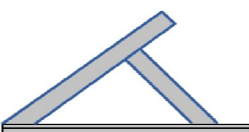
00

REVISÃO 12/07/2023

Unidade:  
mm  
Escala:  
INDICADA  
A3

FOLHA 14 DE 15



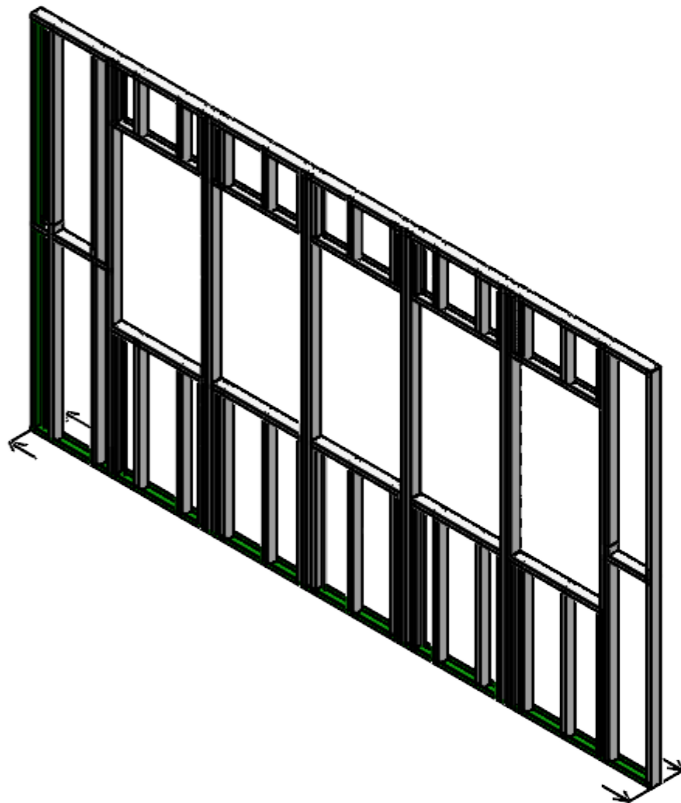
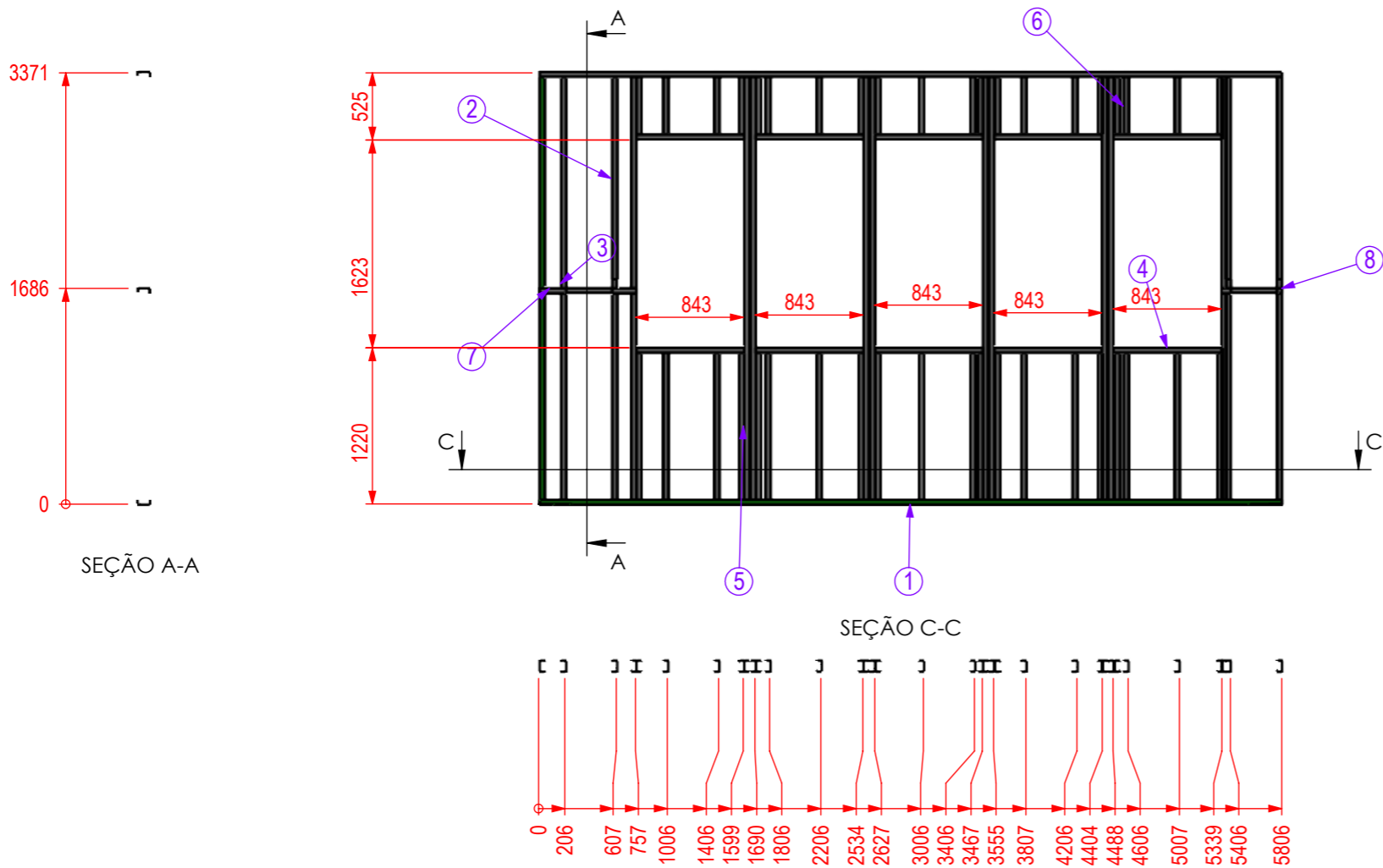
	AMPLIAÇÃO TRE			
	Descrição da folha:  ELEVAÇÕES	DES. Nº  00	Unidade: mm	
			Escala: INDICADA	
			A3	
Responsável Técnico: Engª Silvia Mariot    CREA PR:152691/D		REVISÃO	12/07/2023	FOLHA 15 DE 15

DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	5807.5
2	ME 90	# 0,95 mm	16	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	2	574.1
4	GE 92	# 0,95 mm	10	843
5	ME 90	# 0,95 mm	20	1220
6	ME 90	# 0,95 mm	20	525
7	Fita 40	# 0,95 mm	2	757.49
8	Fita 40	# 0,95 mm	2	474.99

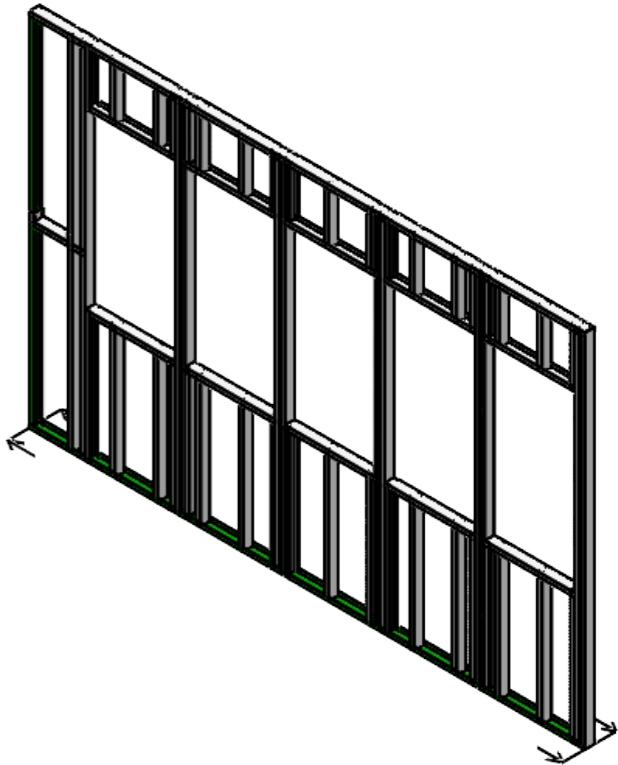
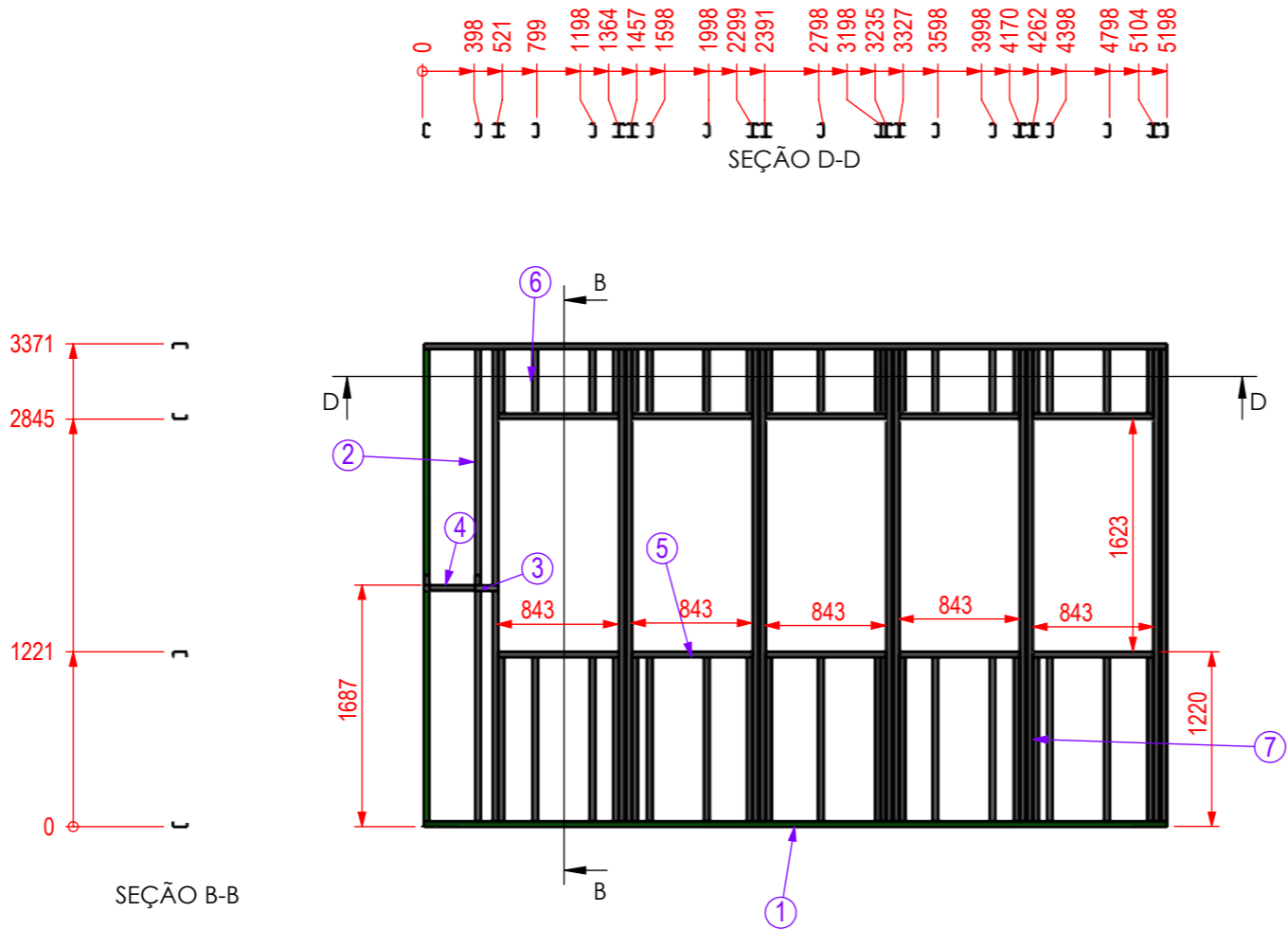


# DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

# AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	5200
2	ME 90	# 0,95 mm	14	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	522.49
4	GE 92	# 0,95 mm	1	534.1
5	GE 92	# 0,95 mm	10	843
6	ME 90	# 0,95 mm	20	525
7	ME 90	# 0,95 mm	20	1220



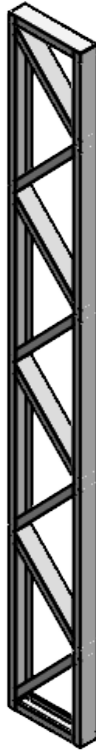
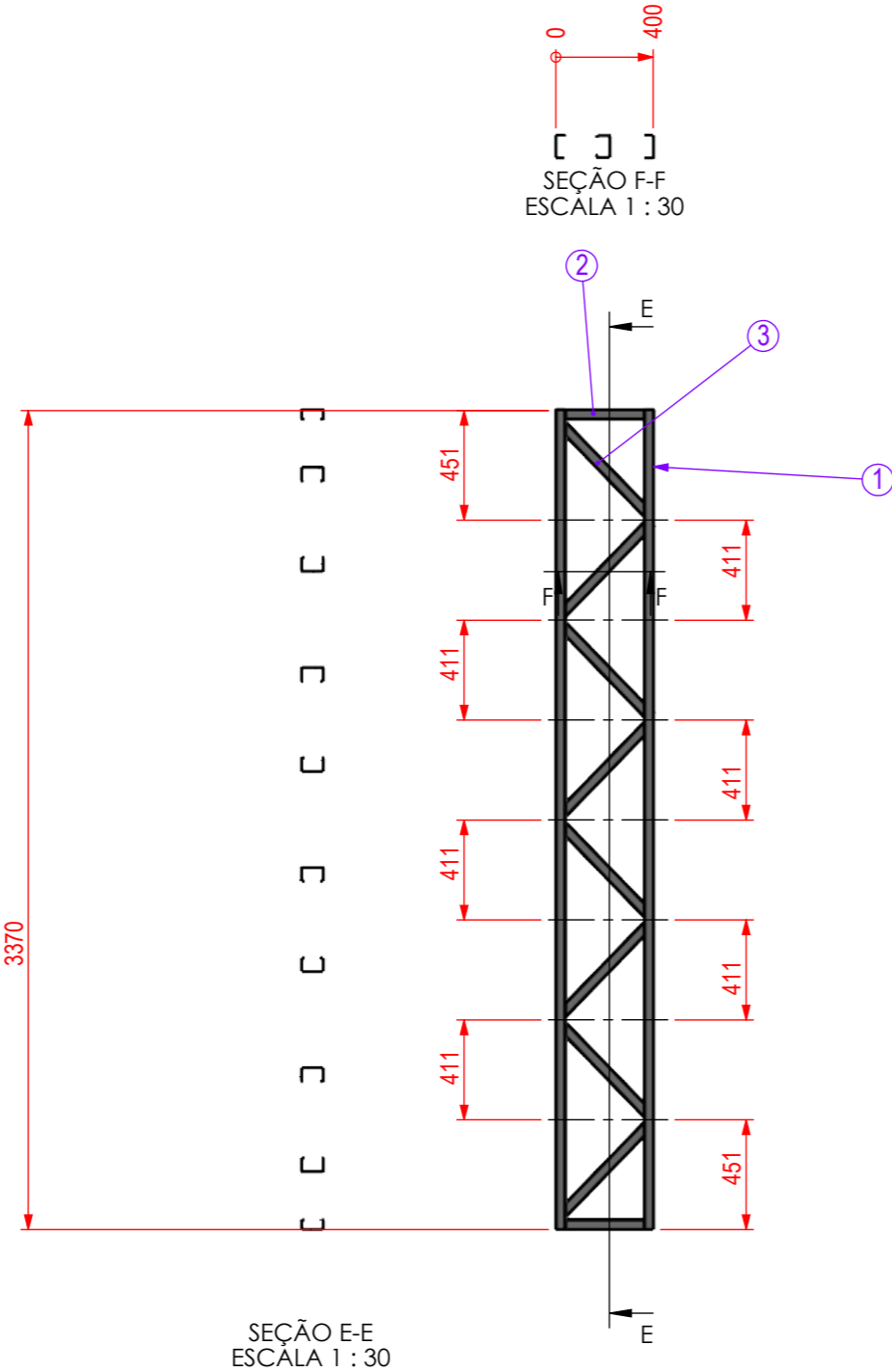
# DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

## AMPLIAÇÃO TRE



NÚMERO DE REPETIÇÕES DESSE PAINEL: 2X

Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 92	# 0,95 mm	2	3370
2	ME 90	# 0,95 mm	2	400
3	ME 90	# 0,95 mm	8	533.71

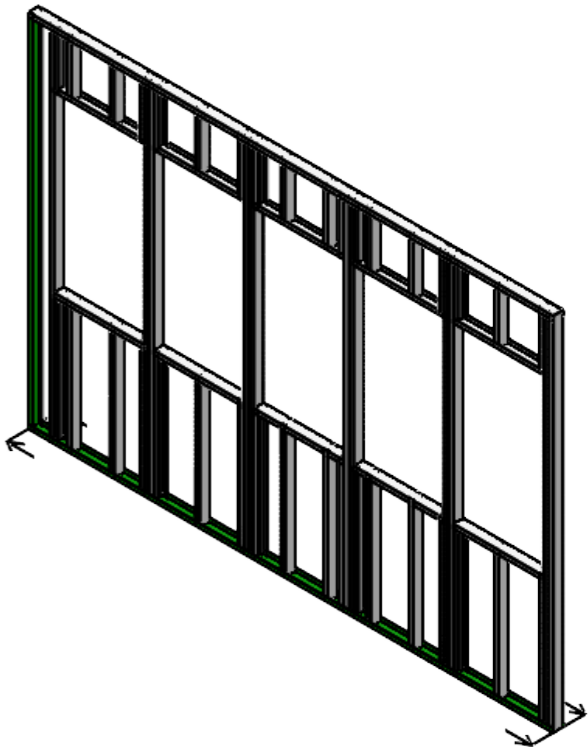
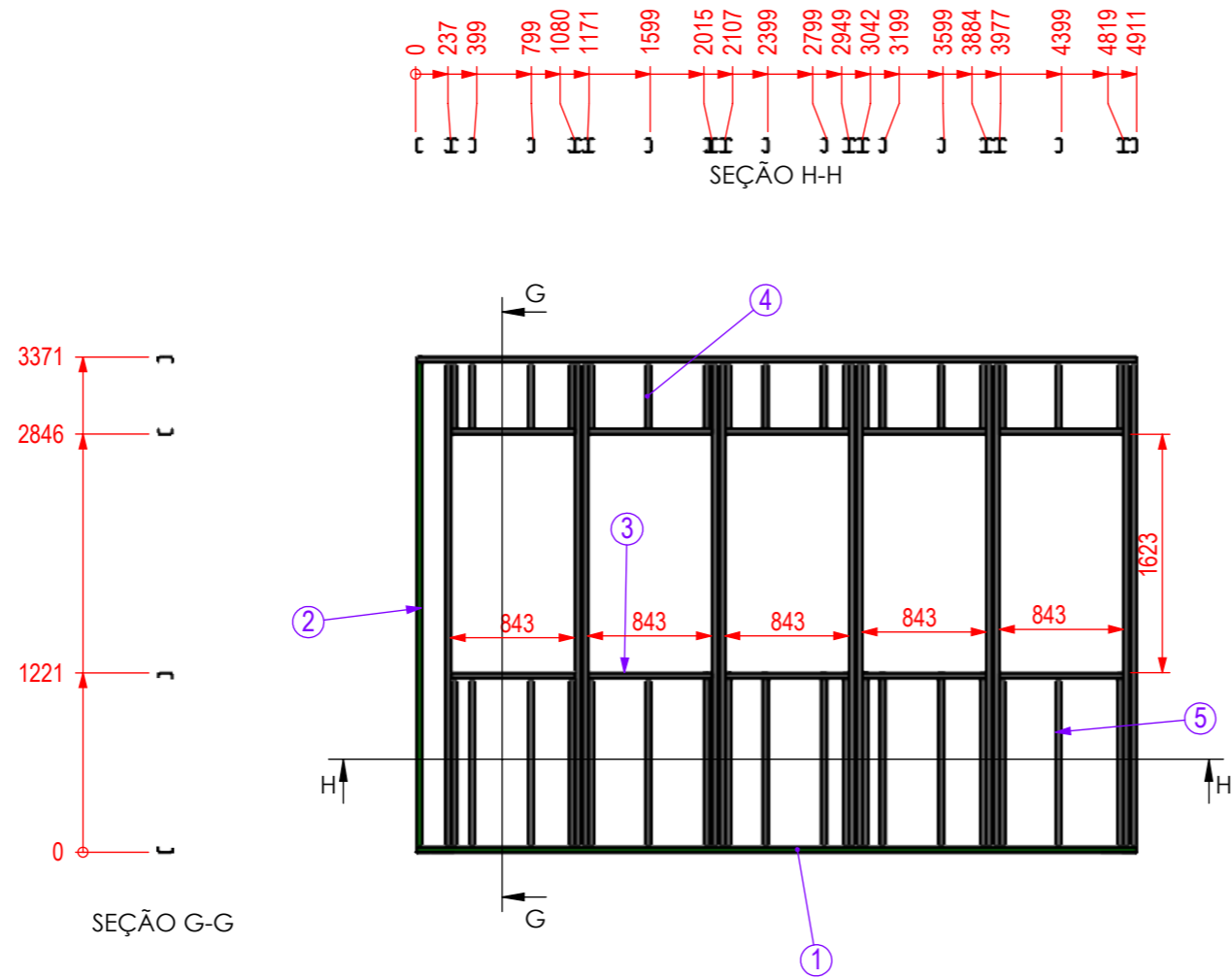


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

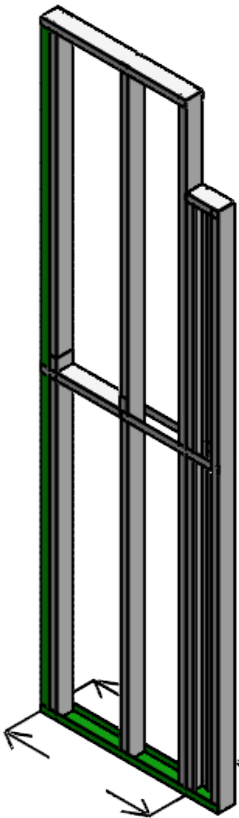
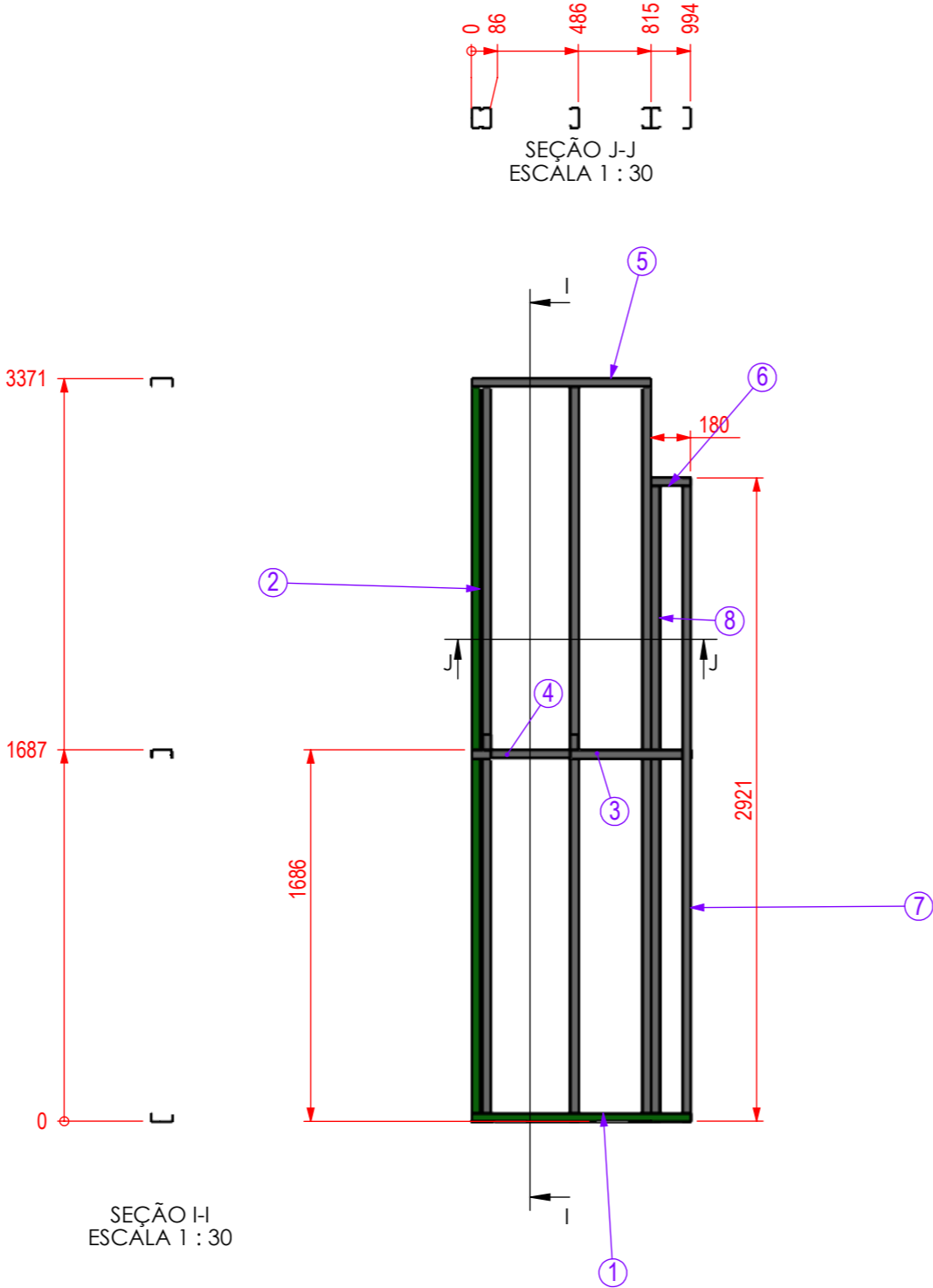


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	4912.5
2	ME 90	# 0,95 mm	12	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	10	843
4	ME 90	# 0,95 mm	19	525
5	ME 90	# 0,95 mm	19	1220



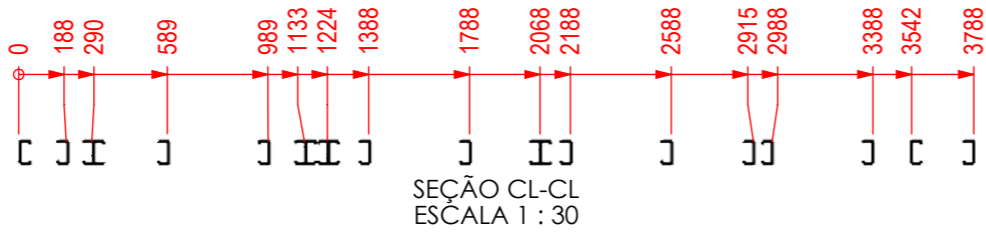


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	1	995.94
2	ME 90	# 0,95 mm	4	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	995.94
4	GE 92	# 0,95 mm	1	574.1
5	GE 96	# 0,95 mm	1	814.99
6	GE 92	# 0,95 mm	1	180
7	GE 92	# 0,95 mm	1	2920
8	ME 90	# 0,95 mm	1	2920.95

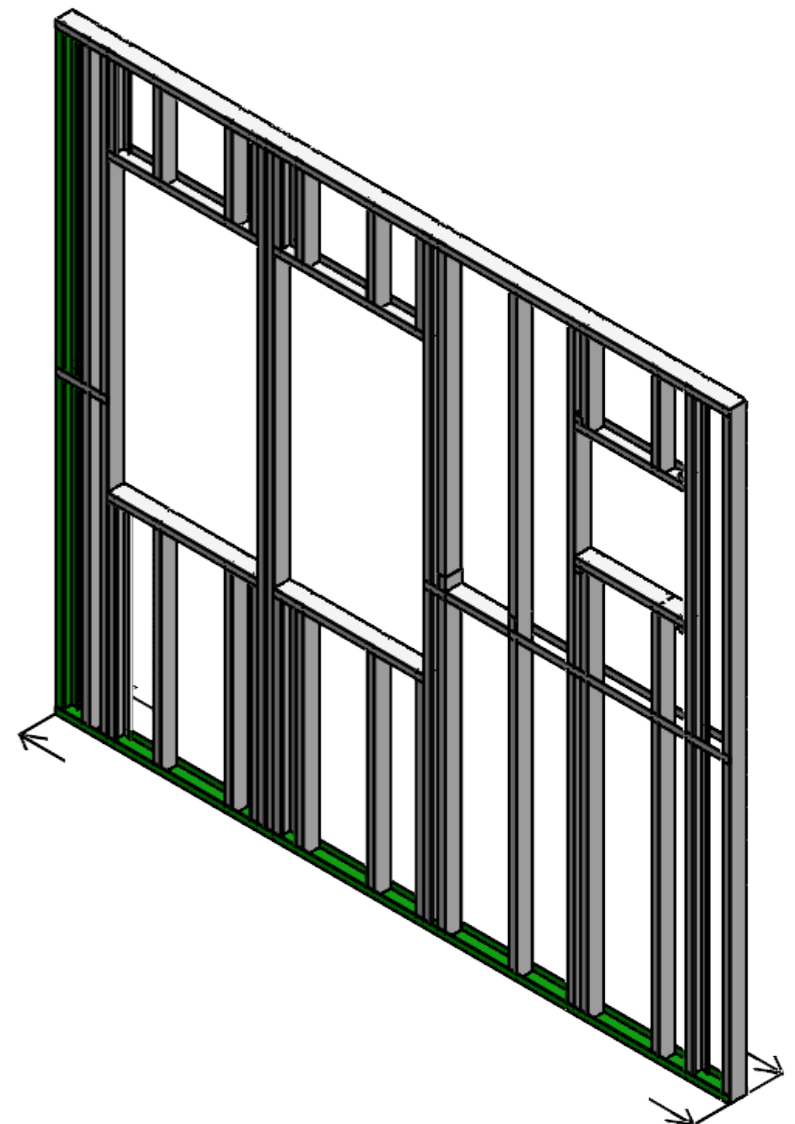
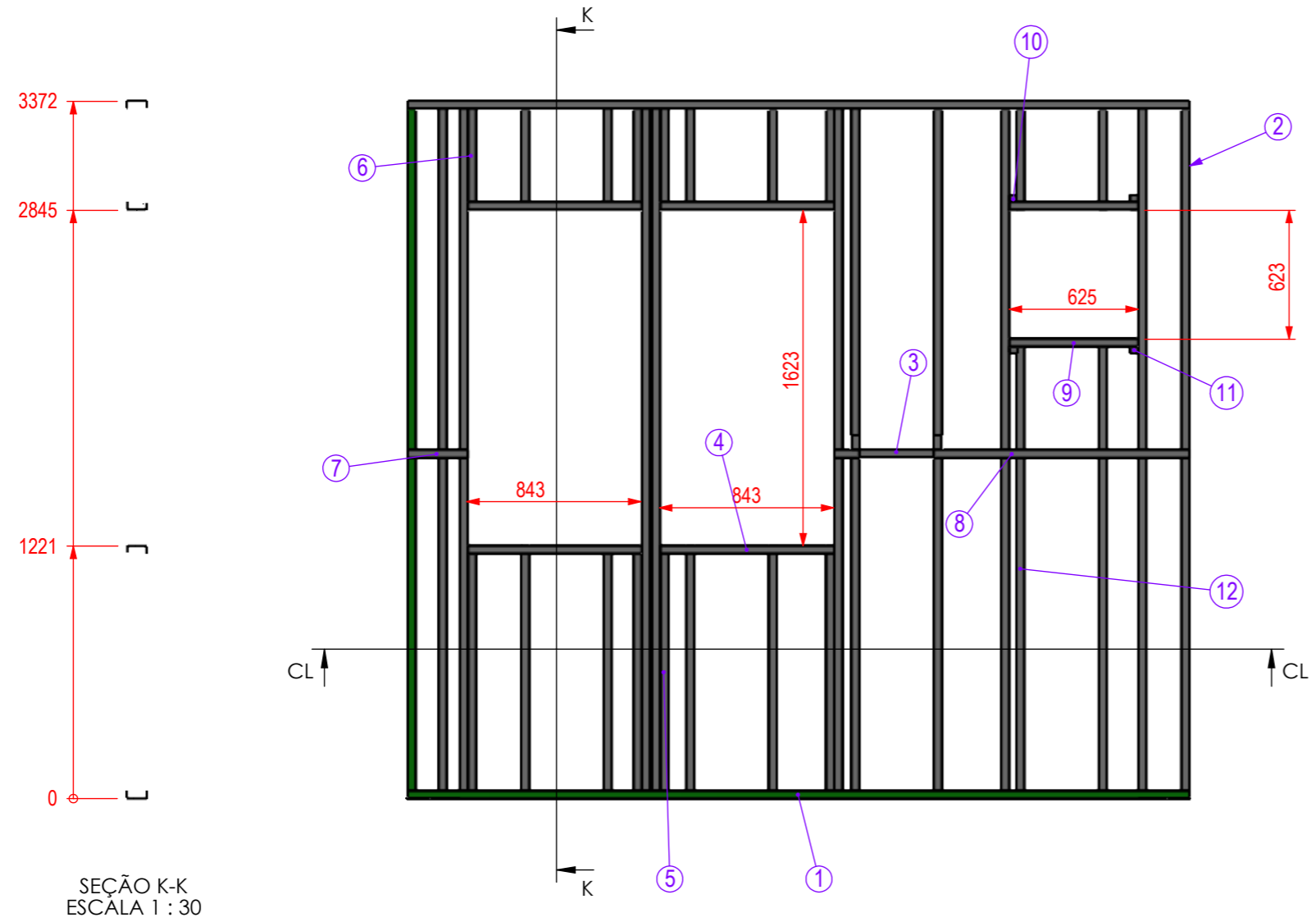


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3790
2	ME 90	# 0,95 mm	11	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	1	574.1
4	GE 92	# 0,95 mm	4	843
5	ME 90	# 0,95 mm	8	1220
6	ME 90	# 0,95 mm	10	525
7	Fita 40	# 0,95 mm	2	292
8	Fita 40	# 0,95 mm	2	1722
9	GE 92	# 0,95 mm	2	625
10	ME90	#0,95mm	2	70
11	ME90	#0,95mm	2	70
12	ME 90	# 0,95 mm	2	2220.95

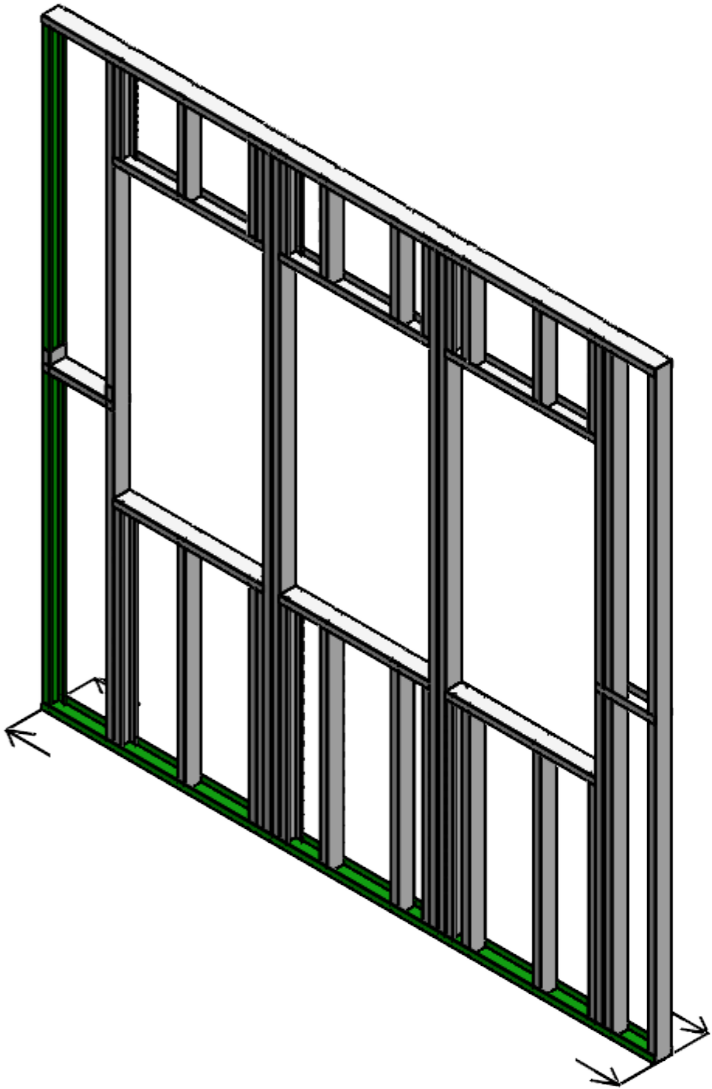
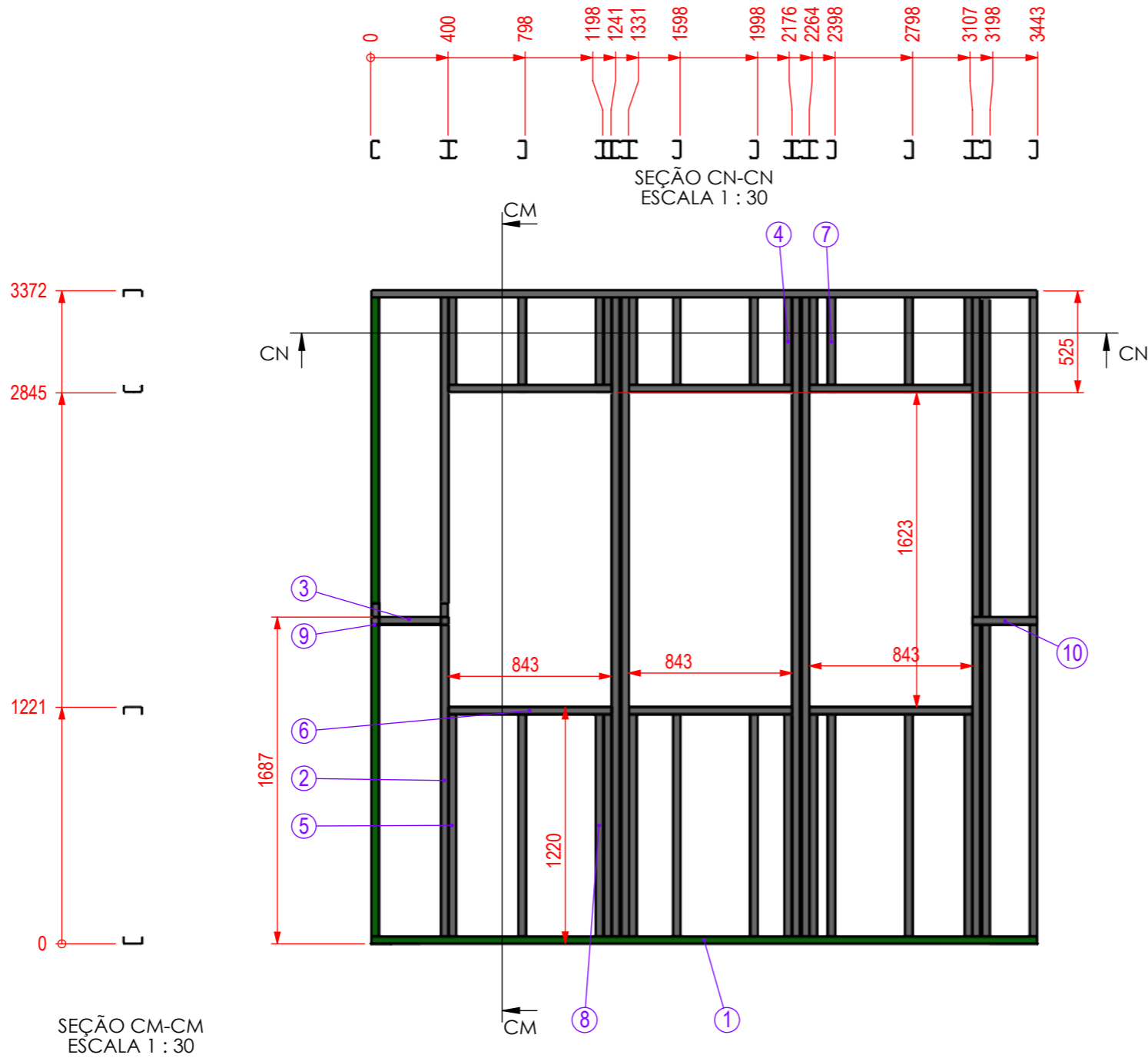


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3444.91
2	ME 90	# 0,95 mm	9	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	1	534.1
4	ME 90	#0,95mm	6	525
5	ME 90	#0,95mm	6	1200
6	GE 92	# 0,95 mm	6	843
7	ME 90	# 0,95 mm	6	525
8	ME 90	# 0,95 mm	6	1220
9	Fita 40	# 0,95 mm	2	400
10	Fita 40	# 0,95 mm	2	335.91

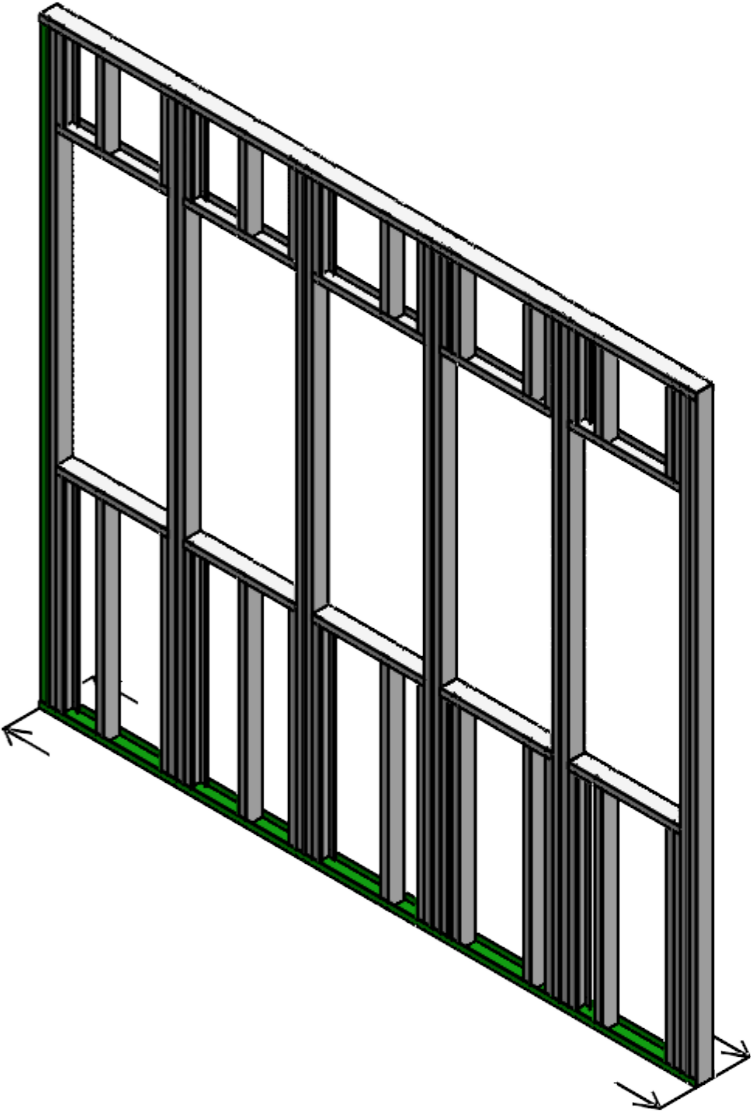
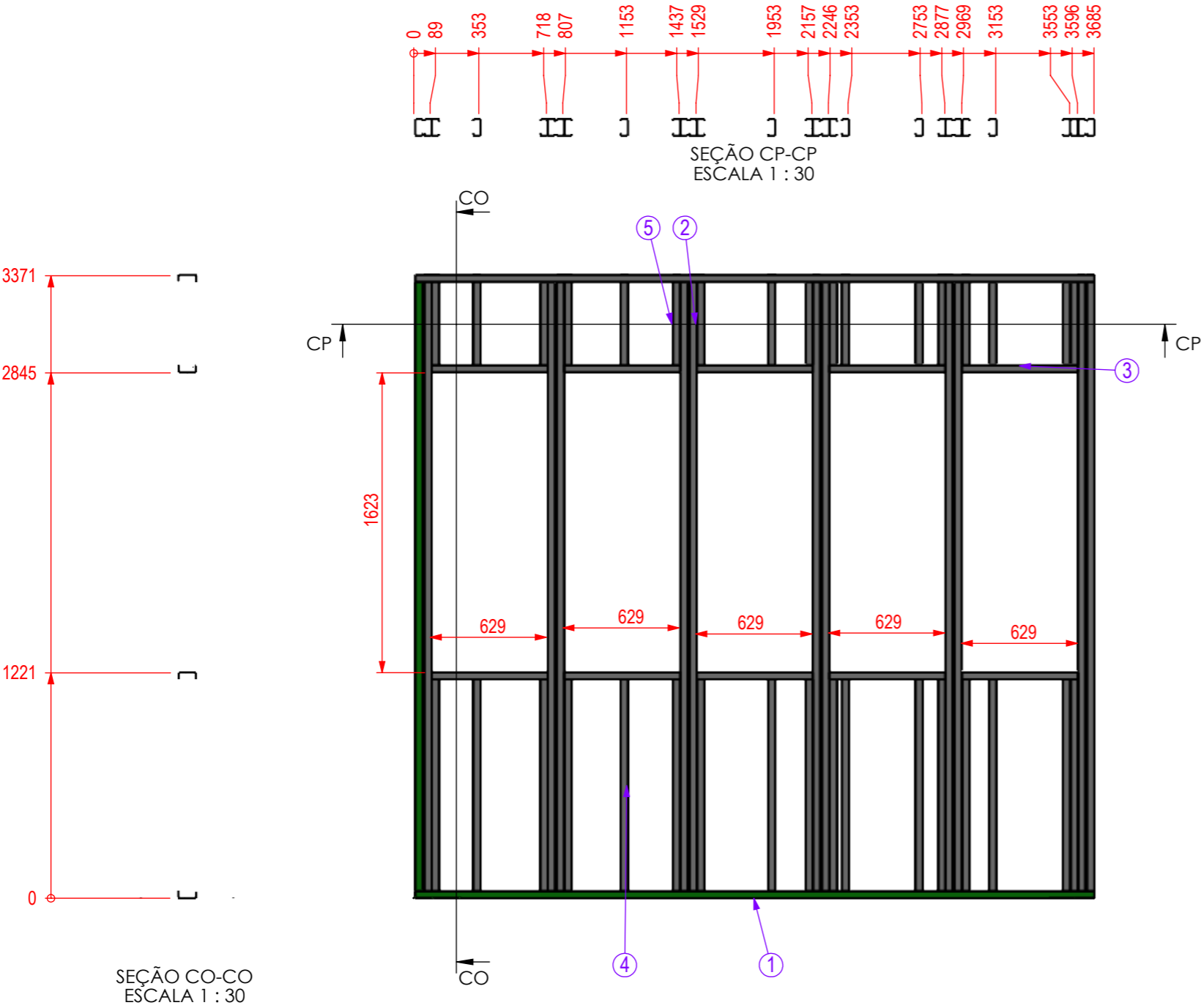


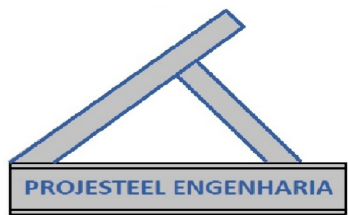
DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

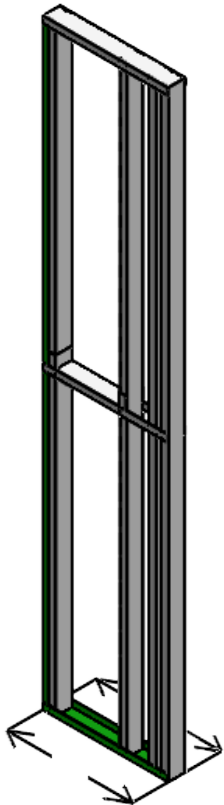
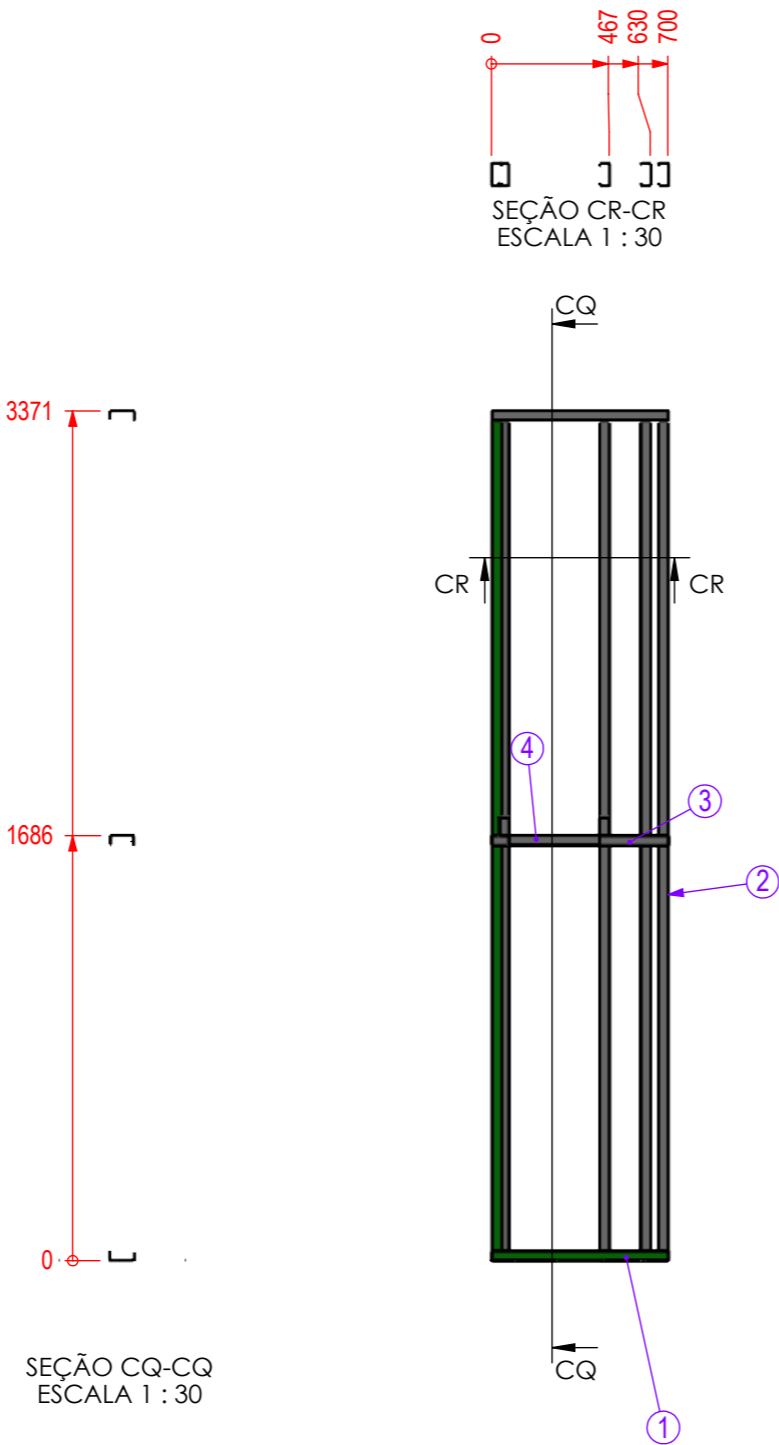


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3686.85
2	ME 90	# 0,95 mm	12	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	10	629.37
4	ME 90	# 0,95 mm	17	1220
5	ME 90	# 0,95 mm	17	525



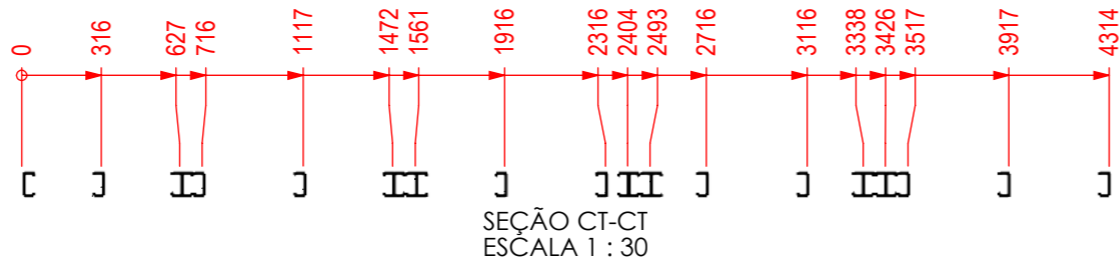
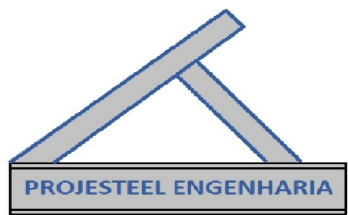


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	701.77
2	ME 90	# 0,95 mm	5	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	701.77
4	GE 92	# 0,95 mm	1	574.1

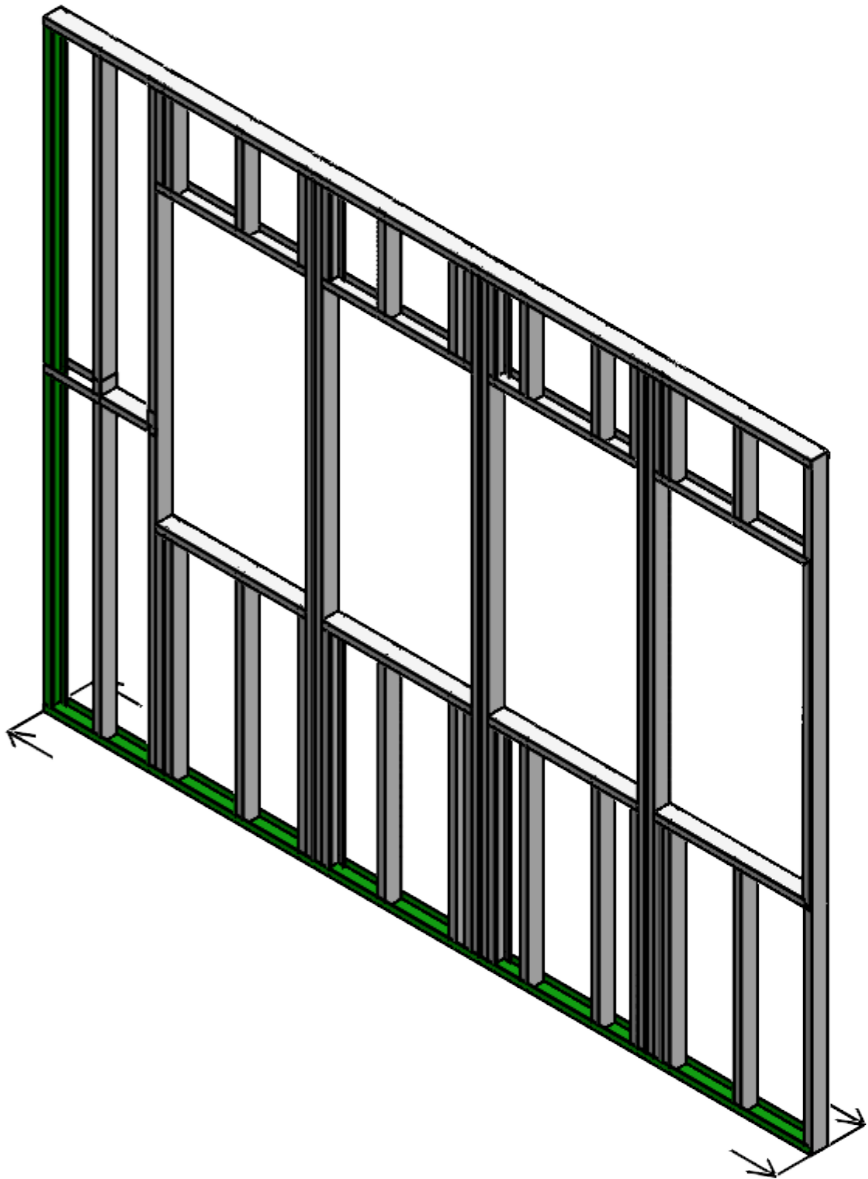
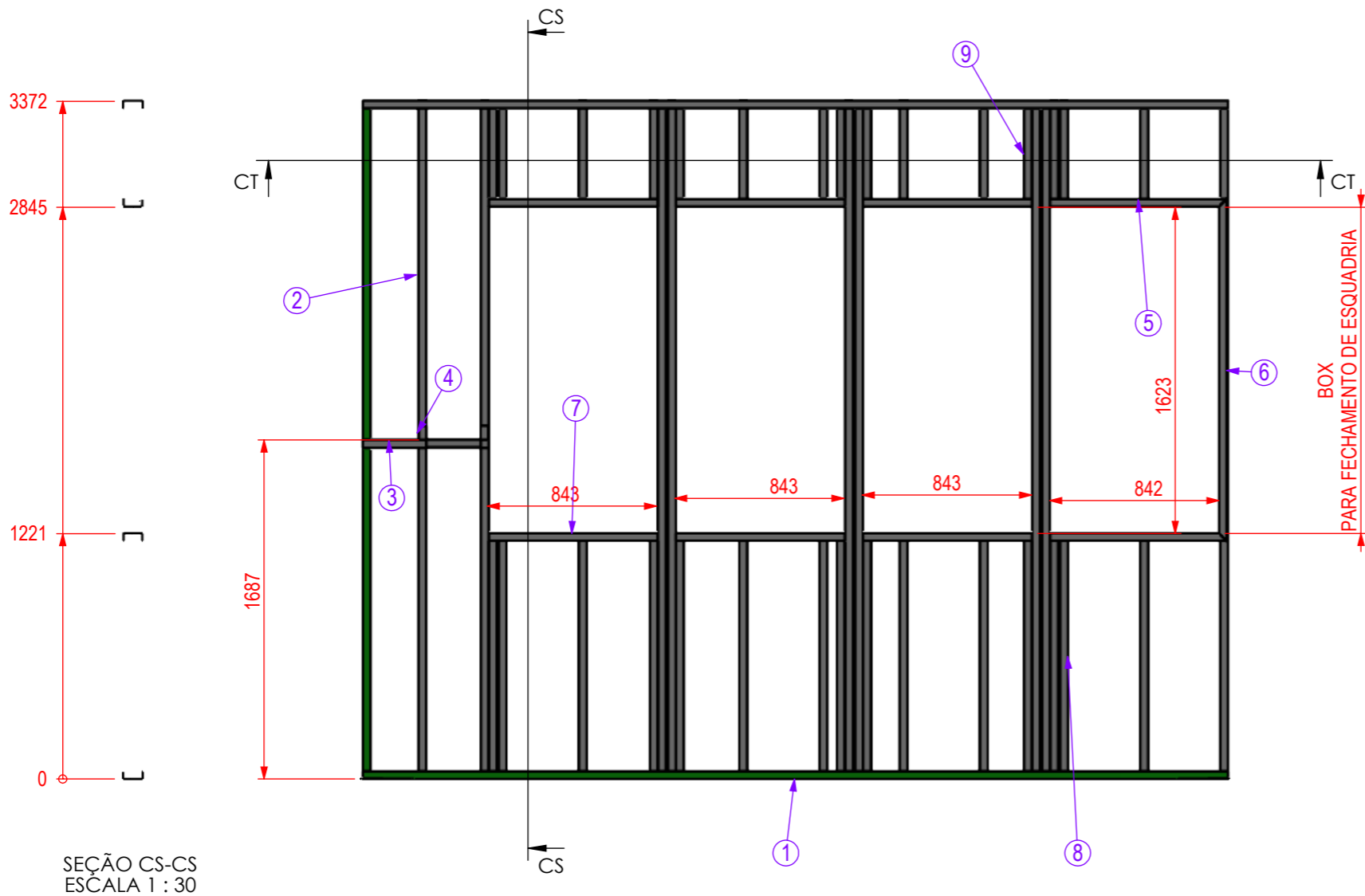


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

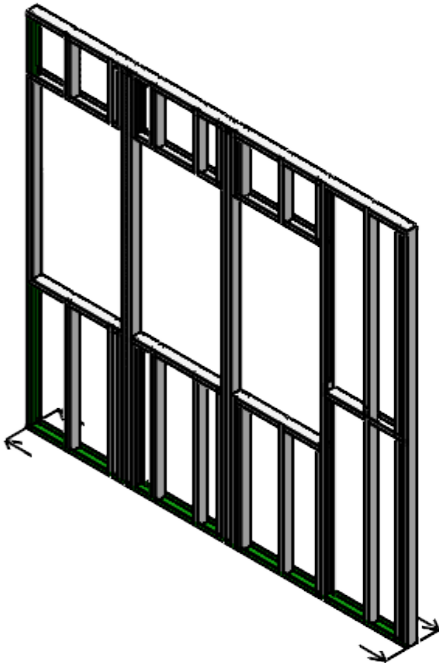
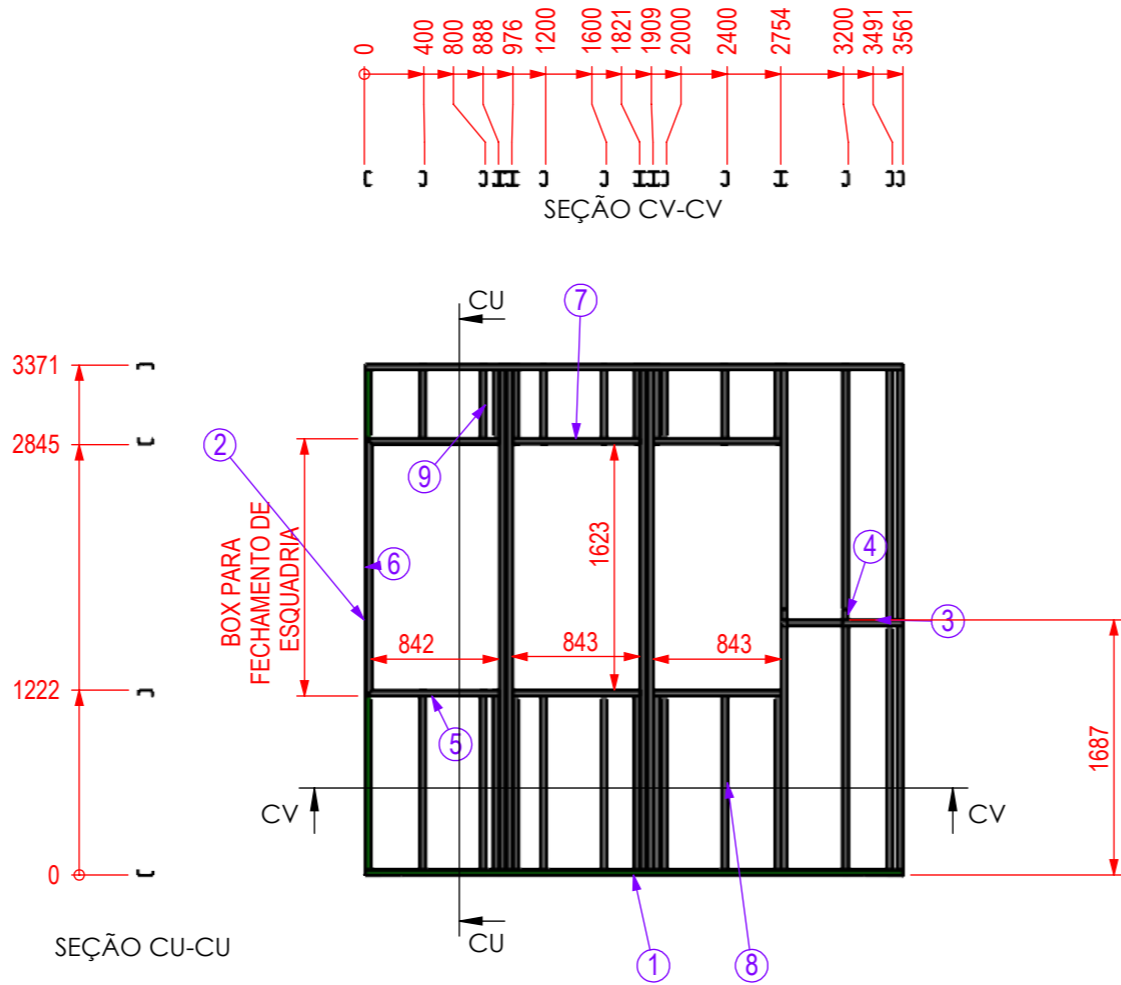


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	4315.91
2	ME 90	# 0,95 mm	10	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	628.89
4	GE 92	# 0,95 mm	1	485.49
5	GE 92	# 0,95 mm	2	880.05
6	GE 92	# 0,95 mm	1	1699.1
7	GE 92	# 0,95 mm	6	843
8	ME 90	# 0,95 mm	15	1220
9	ME 90	# 0,95 mm	15	525





Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3562.9
2	ME 90	# 0,95 mm	9	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	808.89
4	GE 92	# 0,95 mm	1	581.69
5	GE 92	# 0,95 mm	2	880.05
6	GE 92	# 0,95 mm	1	1699.1
7	GE 92	# 0,95 mm	4	843
8	ME 90	# 0,95 mm	11	1220
9	ME 90	# 0,95 mm	11	525

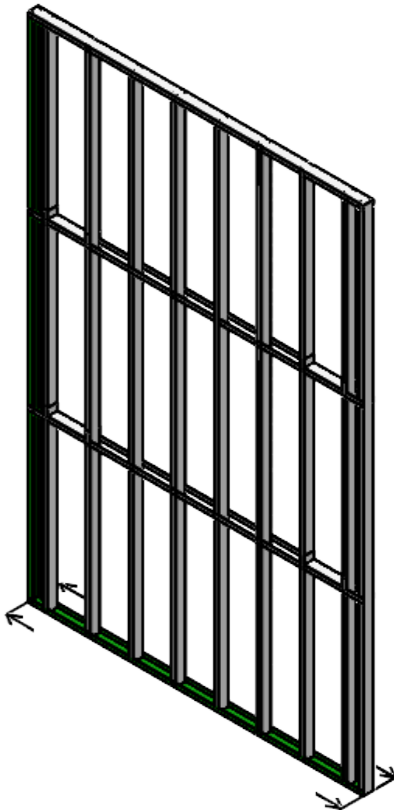
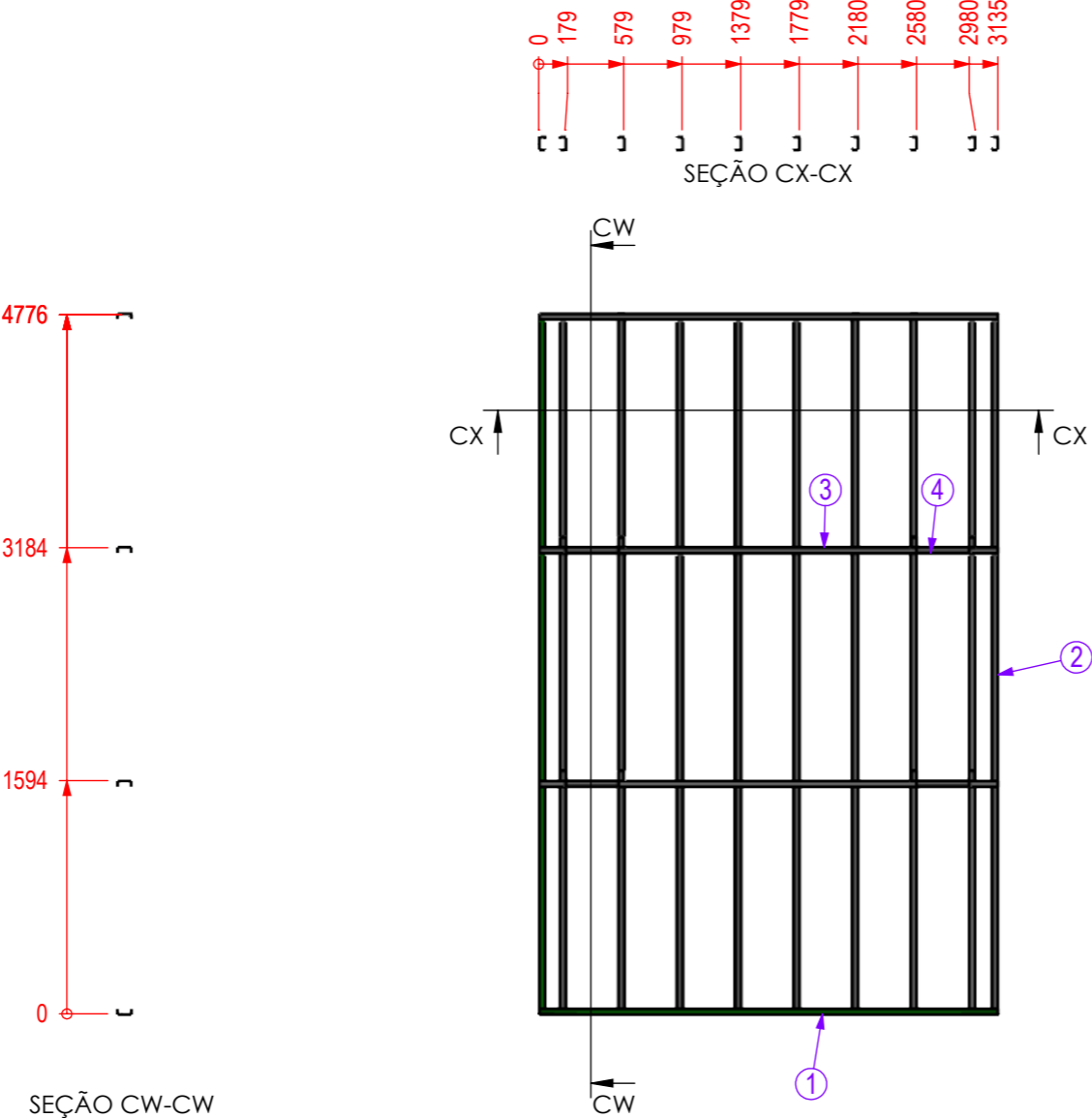


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3137.3
2	ME 90	# 0,95 mm	10	4774.86
3	Fita 40	# 0,95 mm	4	3137.3
4	GE 92	# 0,95 mm	4	574.1

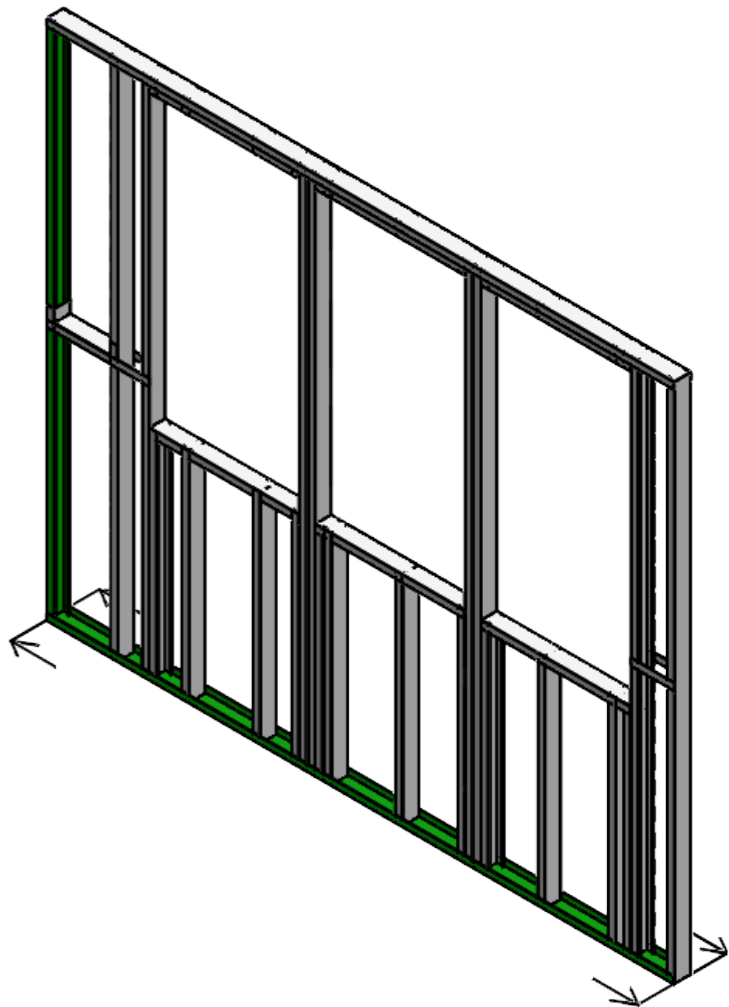
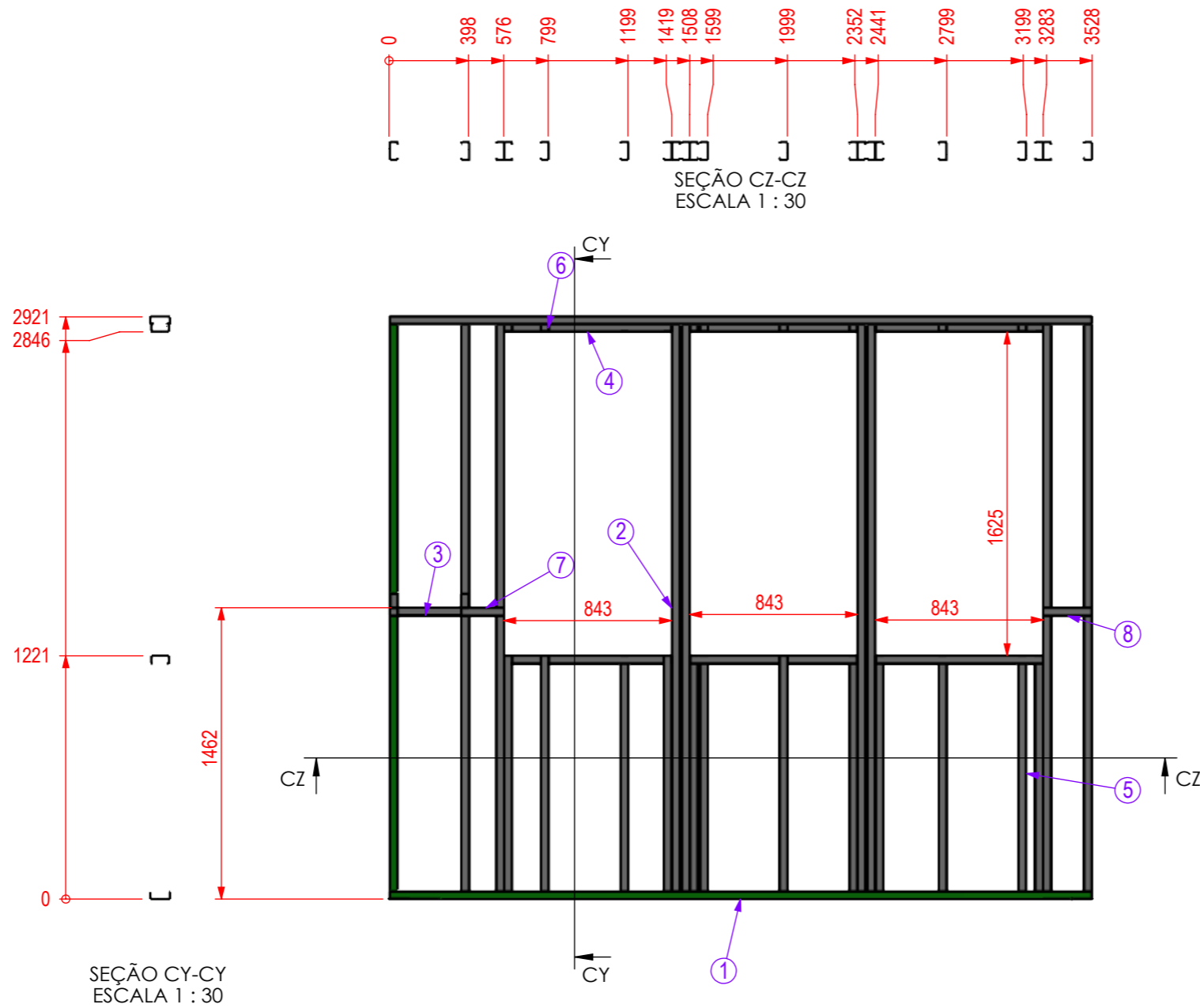


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

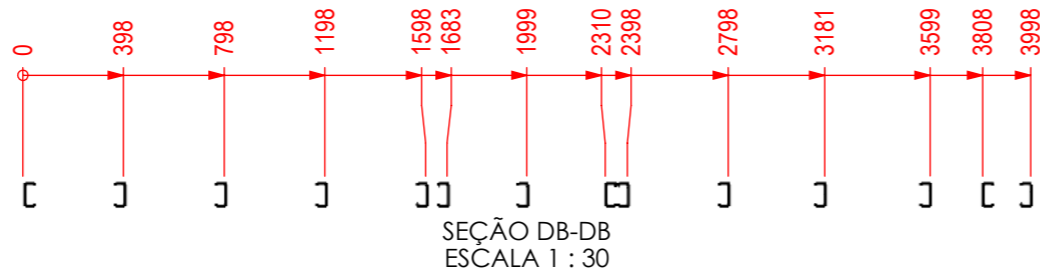


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3530
2	ME 90	# 0,95 mm	9	2920
3	GE 92	# 0,95 mm	1	534.1
4	ME 90	# 0,95 mm	6	843
5	ME 90	# 0,95 mm	12	1220
6	ME 90	# 0,95 mm	12	75
7	Fita 40	# 0,95 mm	2	575.5
8	Fita 40	# 0,95 mm	2	245.5

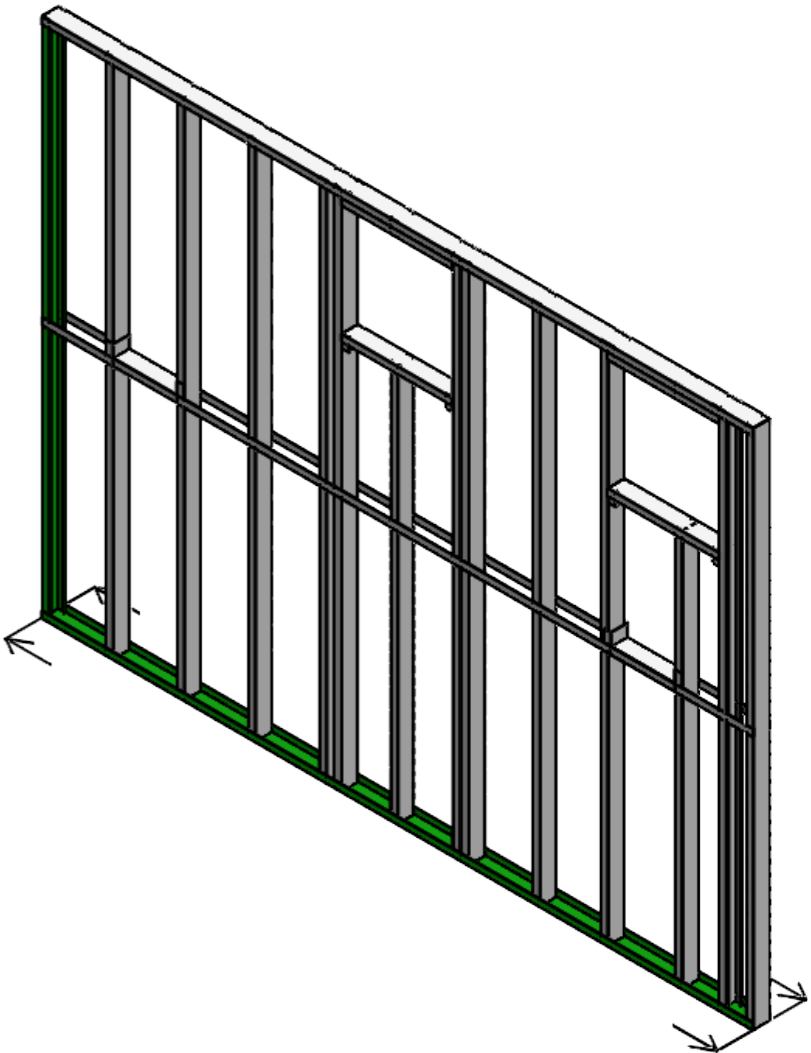
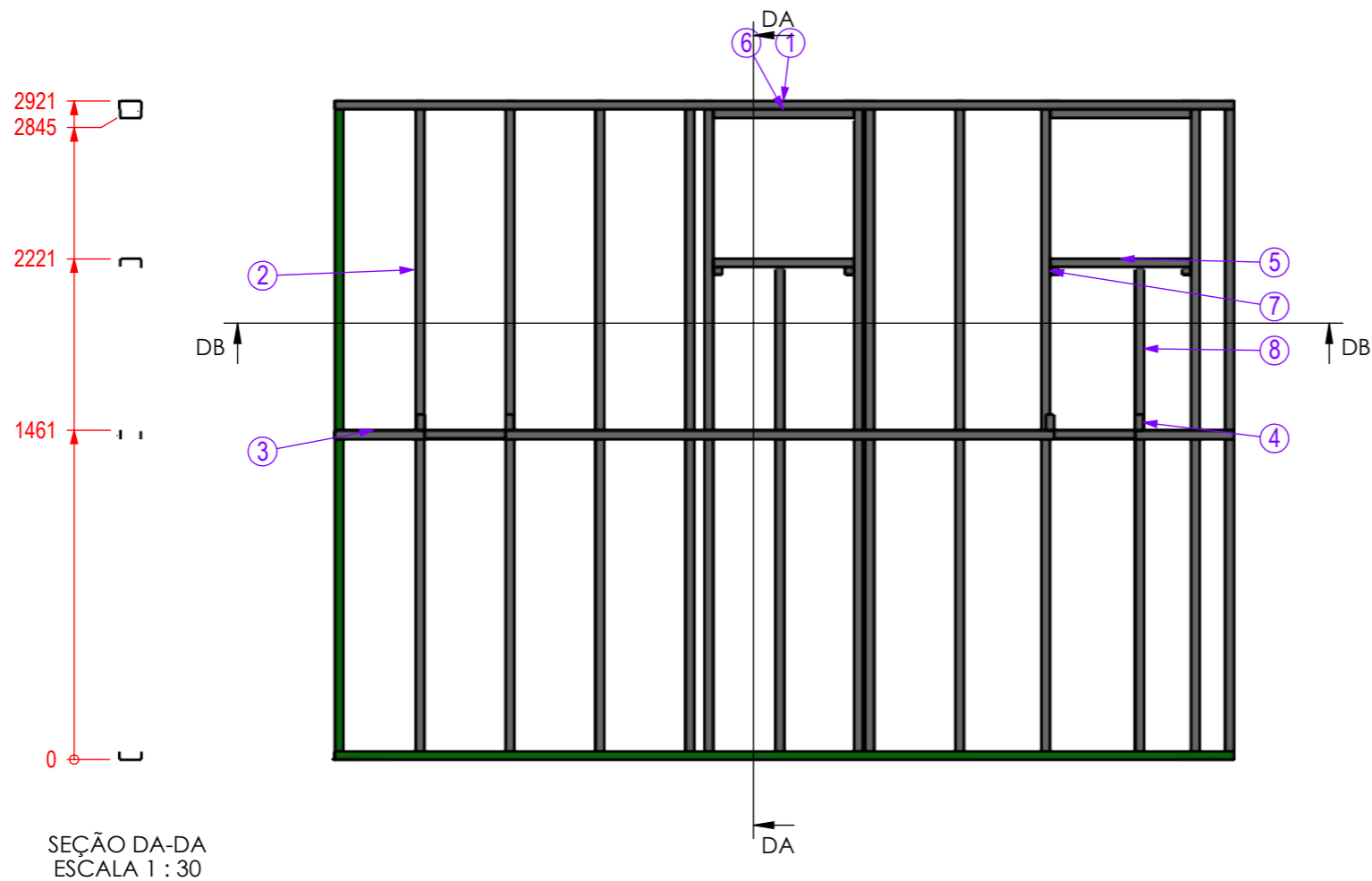


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

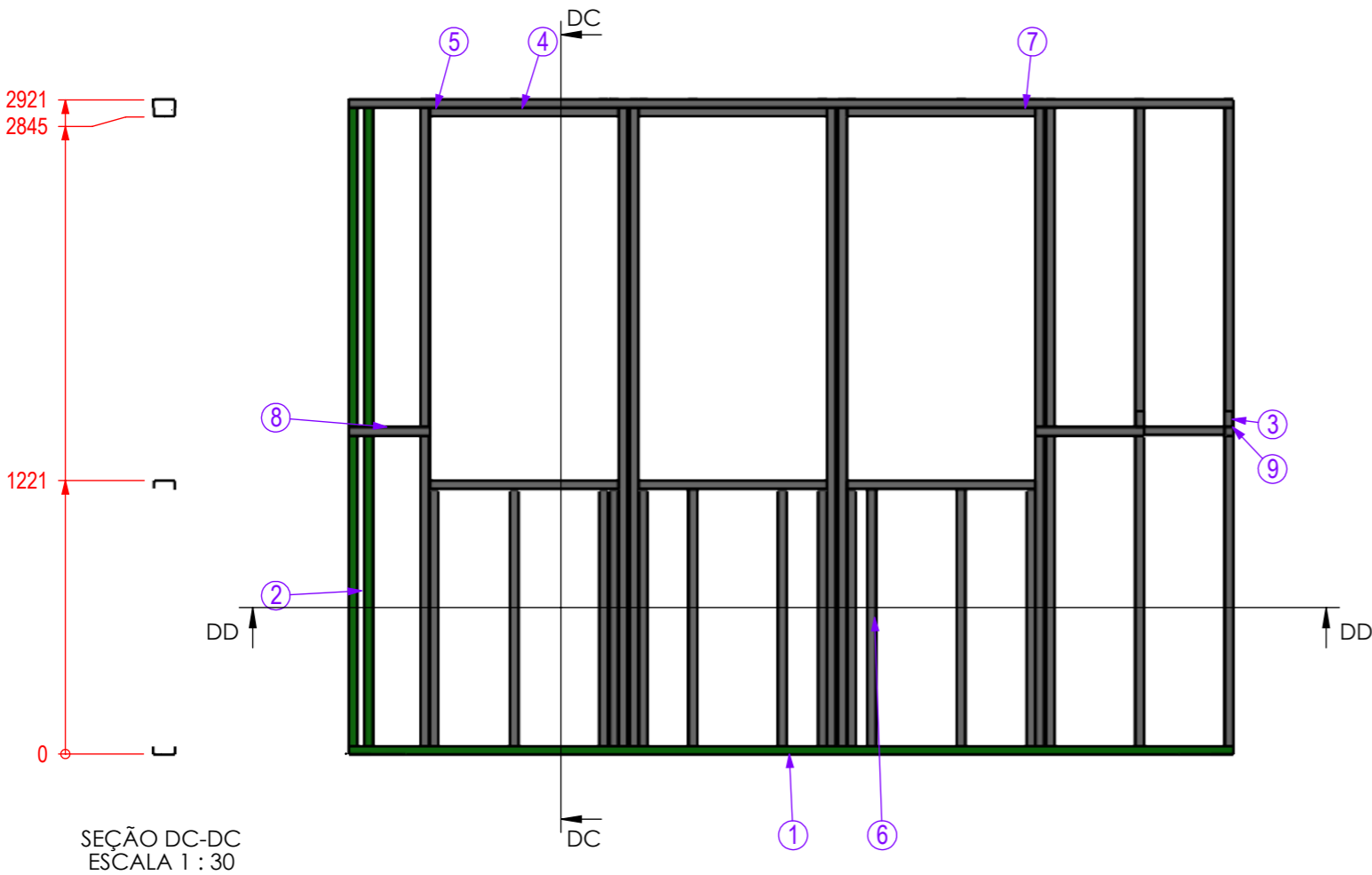
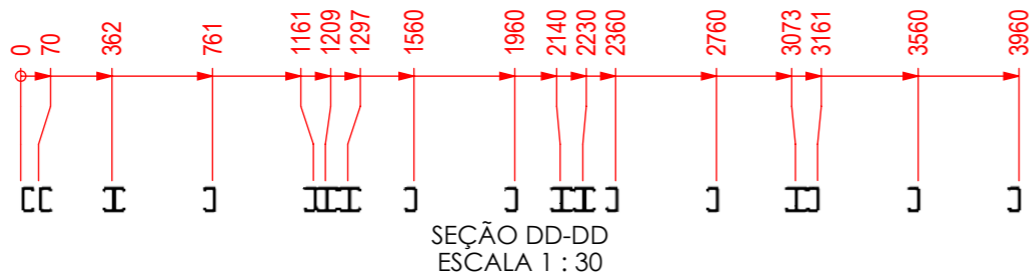


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	4000
2	ME 90	# 0,95 mm	12	2920
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	4000
4	GE 92	# 0,95 mm	2	574.1
5	GE 92	# 0,95 mm	4	625
6	ME 90	# 0,95 mm	6	75.95
7	ME 90	# 0,95 mm	4	70.95
8	ME 90	# 0,95 mm	2	2220.95

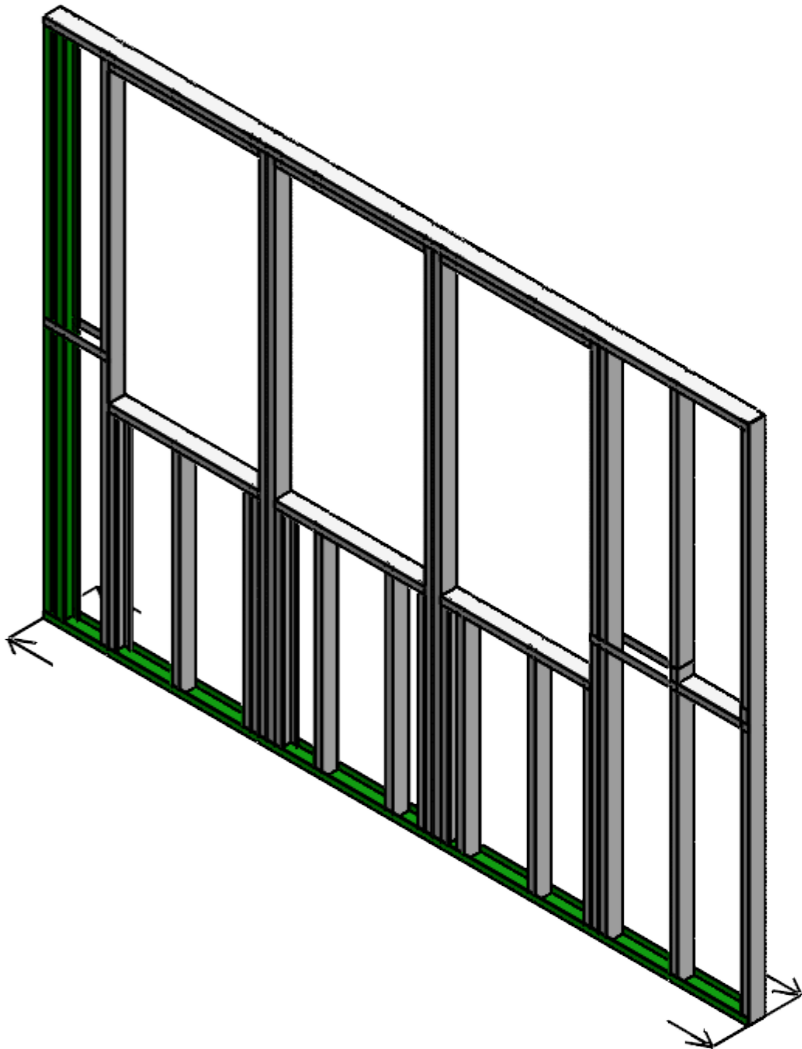


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

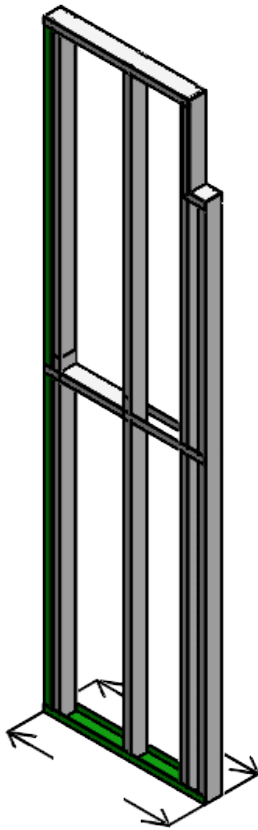
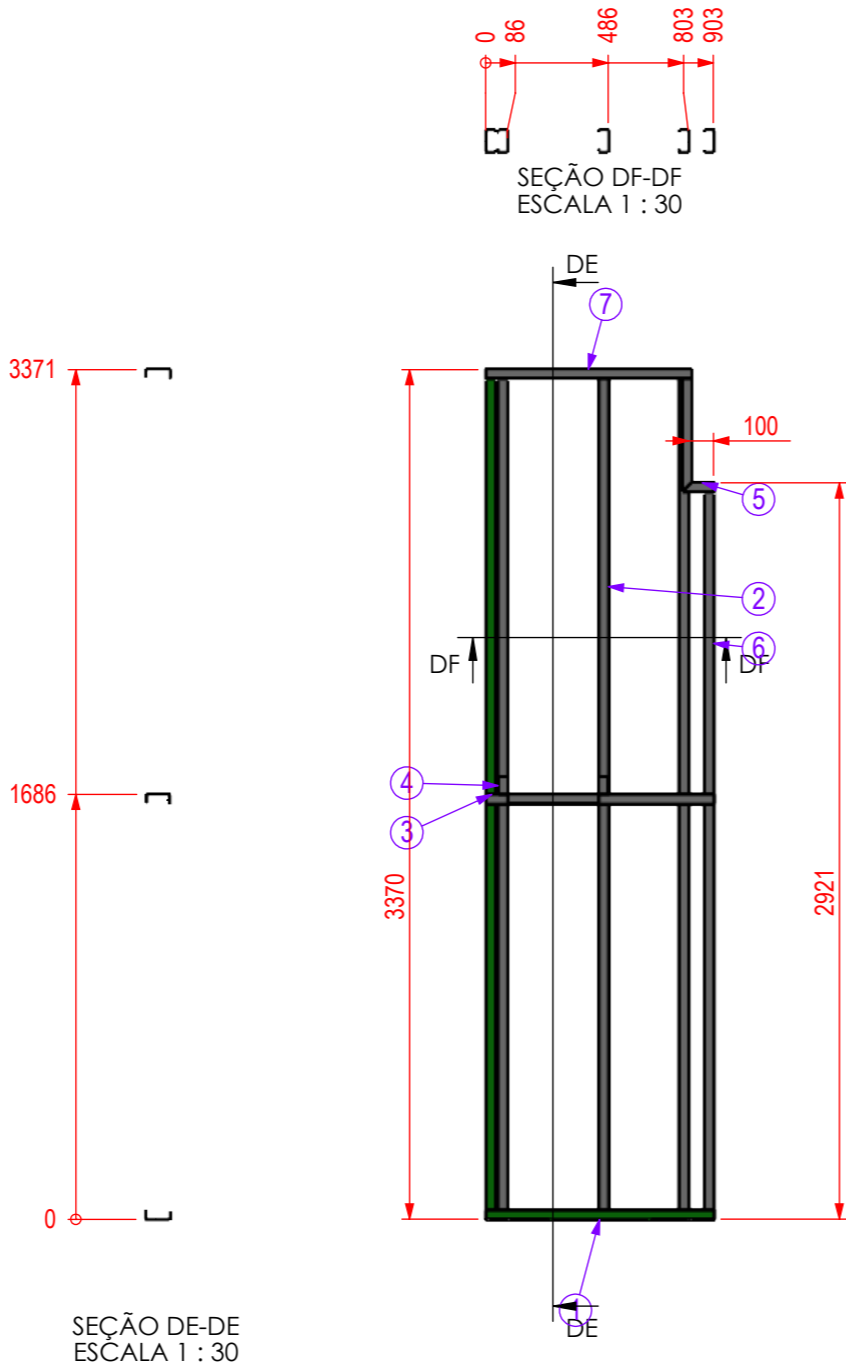


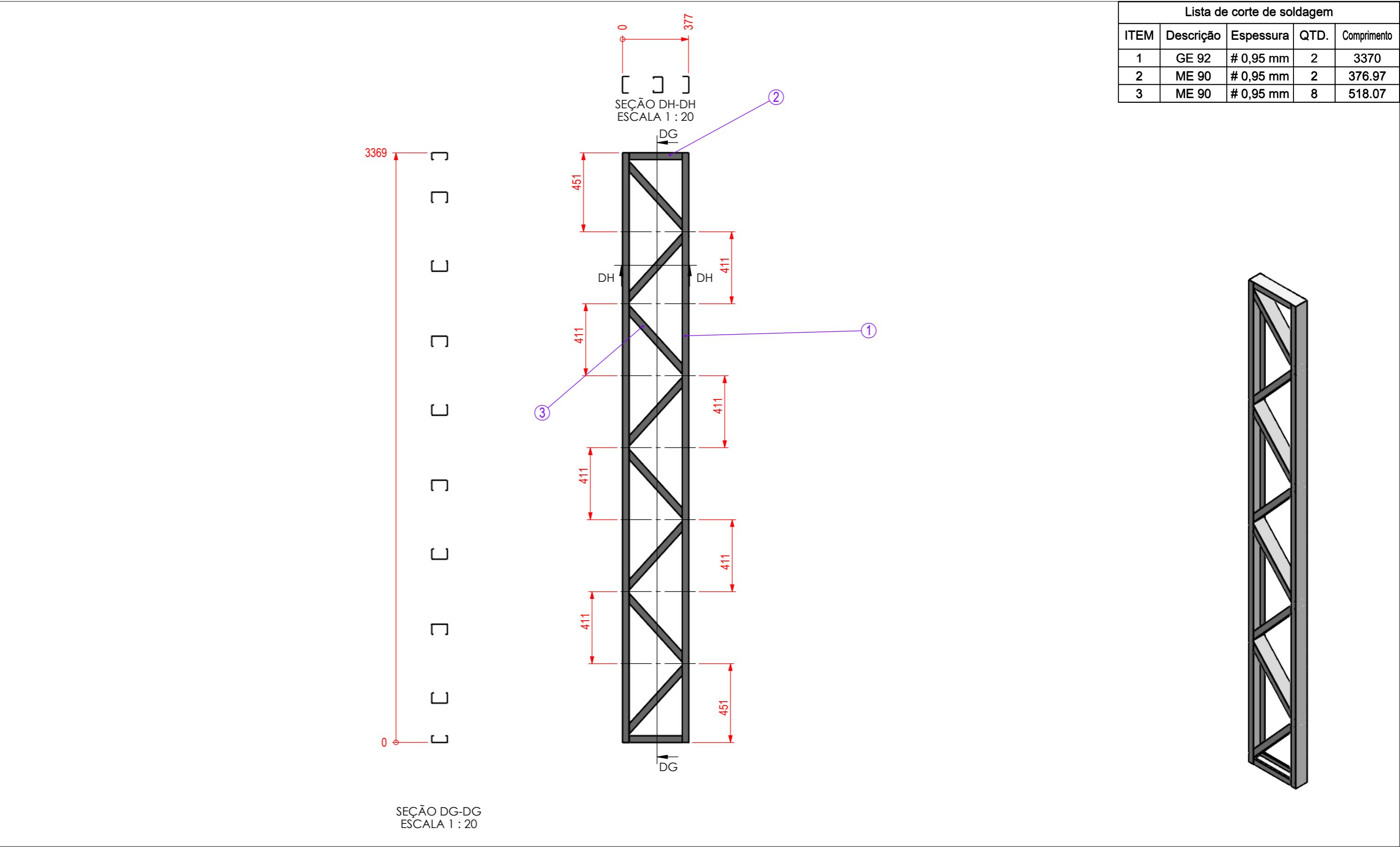
Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3962
2	ME 90	# 0,95 mm	12	2920
3	GE 92	# 0,95 mm	1	574.1
4	GE 92	# 0,95 mm	6	843
5	ME 90	# 0,95 mm	1	2920
6	ME 90	# 0,95 mm	11	1220
7	ME 90	# 0,95 mm	11	75
8	Fita 40	# 0,95 mm	2	365.74
9	Fita 40	# 0,95 mm	2	887.26





Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	1	904.99
2	ME 90	# 0,95 mm	4	3370
3	Fita 40	# 0,95 mm	2	904.99
4	GE 92	# 0,95 mm	1	574.1
5	GE 92	# 0,95 mm	1	614.1
6	ME 90	# 0,95 mm	1	2920.95
7	GE 96	# 0,95 mm	1	815.94



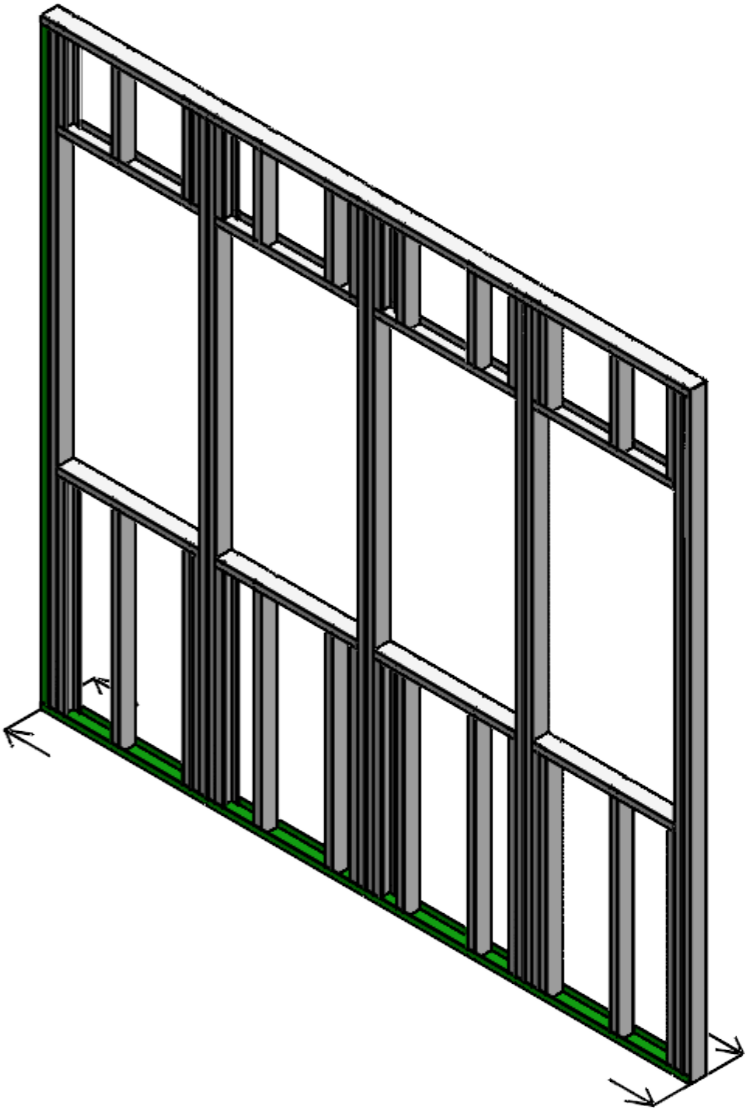
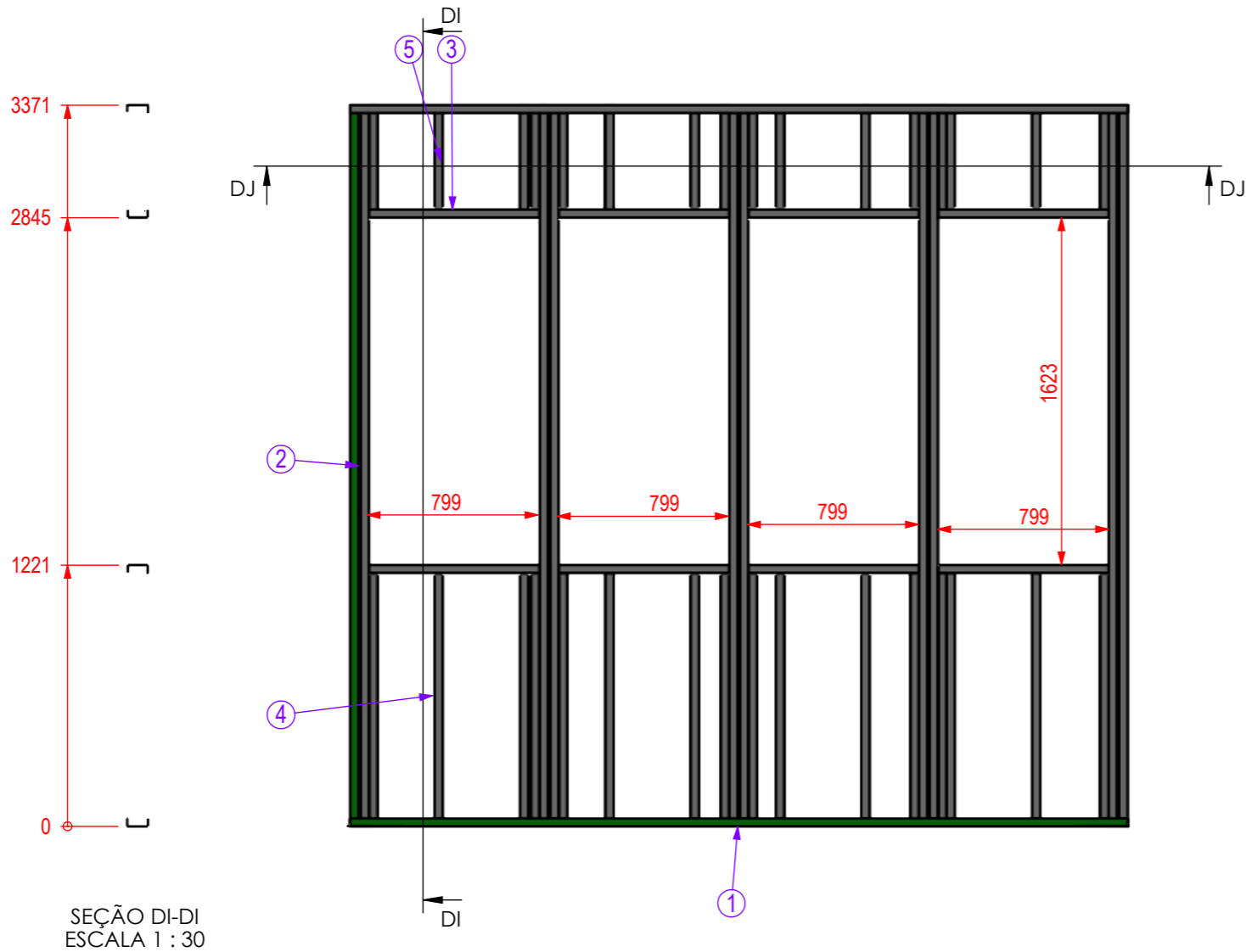
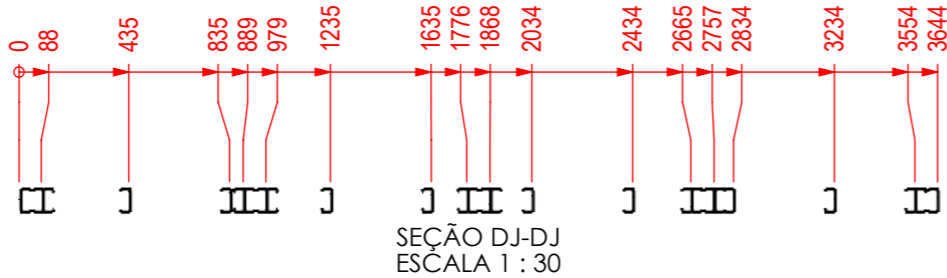


# DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

## AMPLIAÇÃO TRE



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	2	3646
2	ME 90	# 0,95 mm	10	3370
3	GE 92	# 0,95 mm	8	799
4	ME 90	# 0,95 mm	16	1220
5	ME 90	# 0,95 mm	16	525

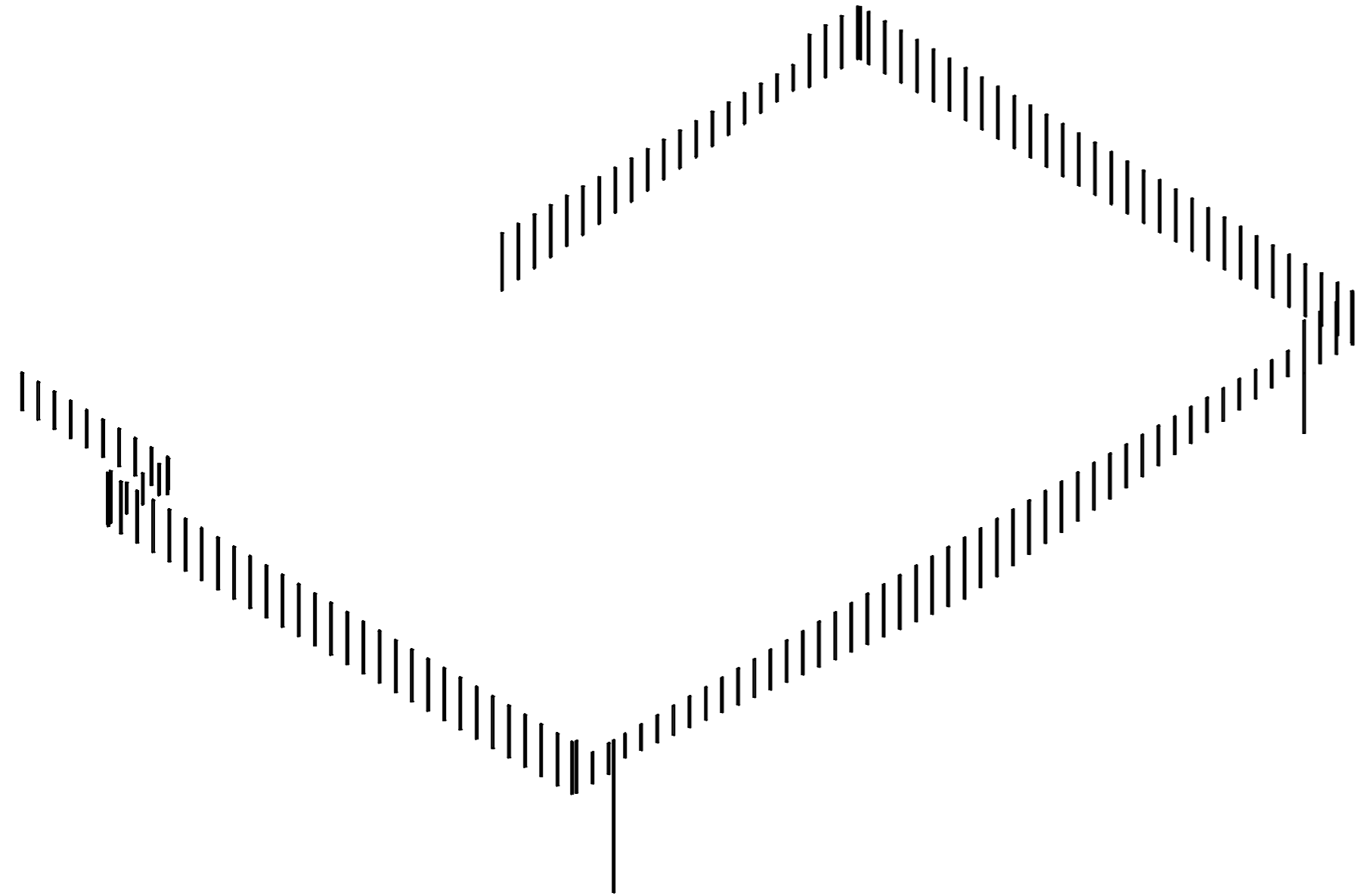


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE



PERFIS CARTOLA PARA REVESTIMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO)  
ESPAÇADOS A CADA 400mm

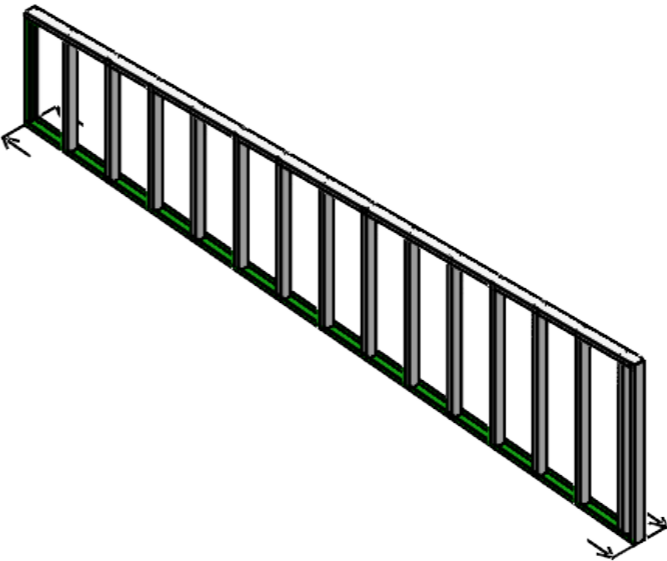


VISTA ISOMÉTRICA

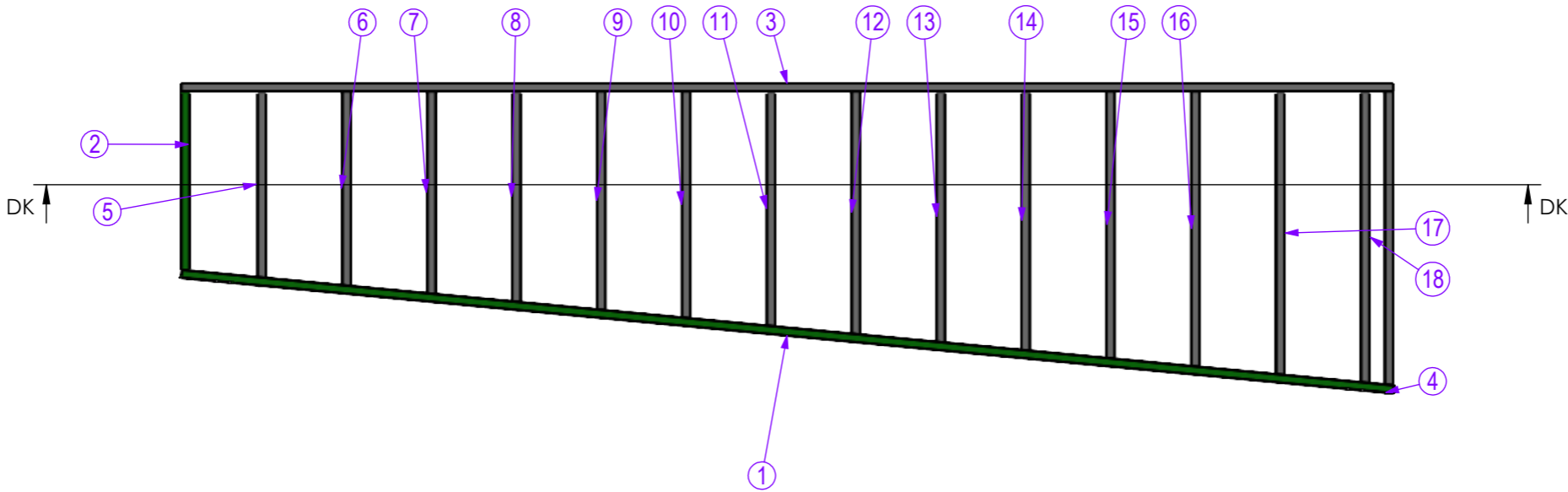
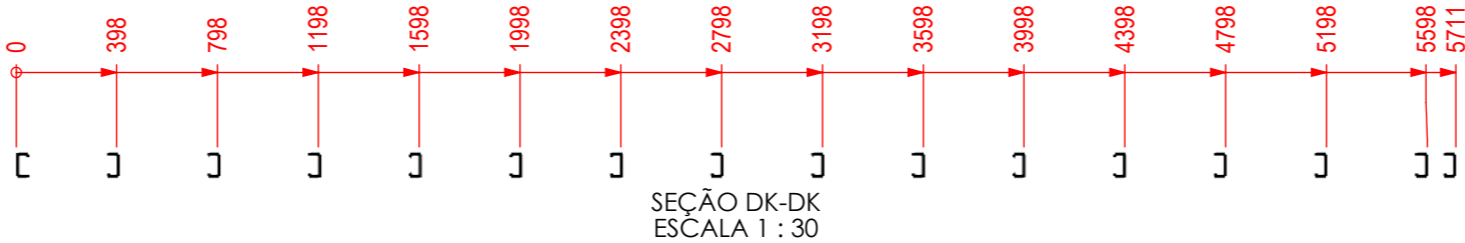
Lista de corte de soldagem					Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento	ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	Cartola	# 0,95 mm	70	1110	40	Cartola	# 0,95 mm	1	768.01
2	Cartola	# 0,95 mm	3	1109.05	41	Cartola	# 0,95 mm	1	730.09
3	Cartola	# 0,95 mm	6	660	42	Cartola	# 0,95 mm	1	692.18
4	Cartola	# 0,95 mm	1	3250	43	Cartola	# 0,95 mm	1	654.27
5	Cartola	# 0,95 mm	1	508.25	44	Cartola	# 0,95 mm	1	616.35
6	Cartola	# 0,95 mm	1	546.19	45	Cartola	# 0,95 mm	1	578.44
7	Cartola	# 0,95 mm	1	584.12	46	Cartola	# 0,95 mm	1	540.52
8	Cartola	# 0,95 mm	1	622.06	47	Cartola	# 0,95 mm	1	1290
9	Cartola	# 0,95 mm	1	697.93	48	Cartola	# 0,95 mm	1	540.52
10	Cartola	# 0,95 mm	1	735.86	49	Cartola	# 0,95 mm	1	578.44
11	Cartola	# 0,95 mm	1	773.8	50	Cartola	# 0,95 mm	1	616.35
12	Cartola	# 0,95 mm	1	811.73	51	Cartola	# 0,95 mm	1	654.27
13	Cartola	# 0,95 mm	1	849.67	52	Cartola	# 0,95 mm	1	692.18
14	Cartola	# 0,95 mm	1	887.6	53	Cartola	# 0,95 mm	1	730.09
15	Cartola	# 0,95 mm	1	925.54	54	Cartola	# 0,95 mm	1	768.01
16	Cartola	# 0,95 mm	1	963.47	55	Cartola	# 0,95 mm	1	805.92
17	Cartola	# 0,95 mm	1	1001.41	56	Cartola	# 0,95 mm	1	843.84
18	Cartola	# 0,95 mm	1	1039.34	57	Cartola	# 0,95 mm	1	881.75
19	Cartola	# 0,95 mm	1	1077.28	58	Cartola	# 0,95 mm	1	1222.99
20	Cartola	# 0,95 mm	1	1115.21	59	Cartola	# 0,95 mm	1	1185.07
21	Cartola	# 0,95 mm	1	1153.15	60	Cartola	# 0,95 mm	1	1147.16
22	Cartola	# 0,95 mm	1	1191.08	61	Cartola	# 0,95 mm	1	1109.24
23	Cartola	# 0,95 mm	1	1229.01	62	Cartola	# 0,95 mm	1	1071.33
24	Cartola	# 0,95 mm	1	1266.95	63	Cartola	# 0,95 mm	1	1033.41
25	Cartola	# 0,95 mm	1	659.99	64	Cartola	# 0,95 mm	1	995.5
26	Cartola	# 0,95 mm	1	1304.88	65	Cartola	# 0,95 mm	1	957.58
27	Cartola	# 0,95 mm	1	1260.9	66	Cartola	# 0,95 mm	1	919.67
28	Cartola	# 0,95 mm	1	1222.99	67	Cartola	# 0,95 mm	10	799.05
29	Cartola	# 0,95 mm	1	1185.07					
30	Cartola	# 0,95 mm	1	1147.16					
31	Cartola	# 0,95 mm	1	1109.24					
32	Cartola	# 0,95 mm	1	1071.33					
33	Cartola	# 0,95 mm	1	1033.41					
34	Cartola	# 0,95 mm	1	995.5					
35	Cartola	# 0,95 mm	1	957.58					
36	Cartola	# 0,95 mm	1	919.67					
37	Cartola	# 0,95 mm	1	881.75					
38	Cartola	# 0,95 mm	1	843.84					
39	Cartola	# 0,95 mm	1	805.92					

DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

AMPLIAÇÃO TRE

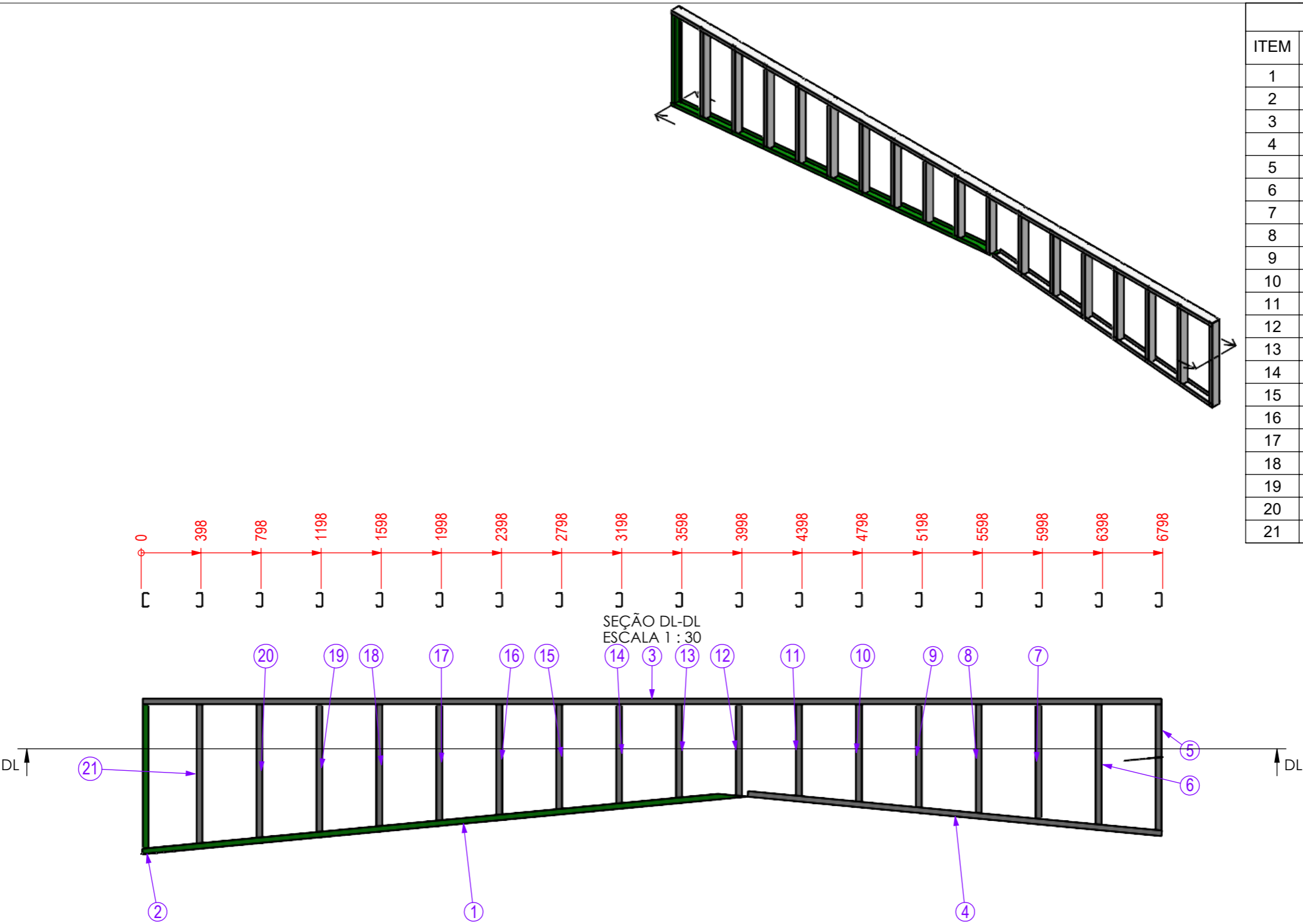
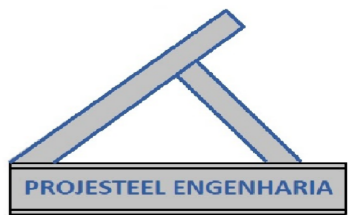


Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	1	5738.13
2	ME 90	# 0,95 mm	1	911.99
3	GE 96	# 0,95 mm	1	5712.5
4	ME 90	# 0,95 mm	1	1453.74
5	ME 90	# 0,95 mm	1	949.92
6	ME 90	# 0,95 mm	1	987.86
7	ME 90	# 0,95 mm	1	1025.79
8	ME 90	# 0,95 mm	1	1063.73
9	ME 90	# 0,95 mm	1	1101.66
10	ME 90	# 0,95 mm	1	1139.6
11	ME 90	# 0,95 mm	1	1177.53
12	ME 90	# 0,95 mm	1	1215.46
13	ME 90	# 0,95 mm	1	1253.4
14	ME 90	# 0,95 mm	1	1291.33
15	ME 90	# 0,95 mm	1	1329.27
16	ME 90	# 0,95 mm	1	1367.2
17	ME 90	# 0,95 mm	1	1405.14
18	ME 90	# 0,95 mm	1	1443.07

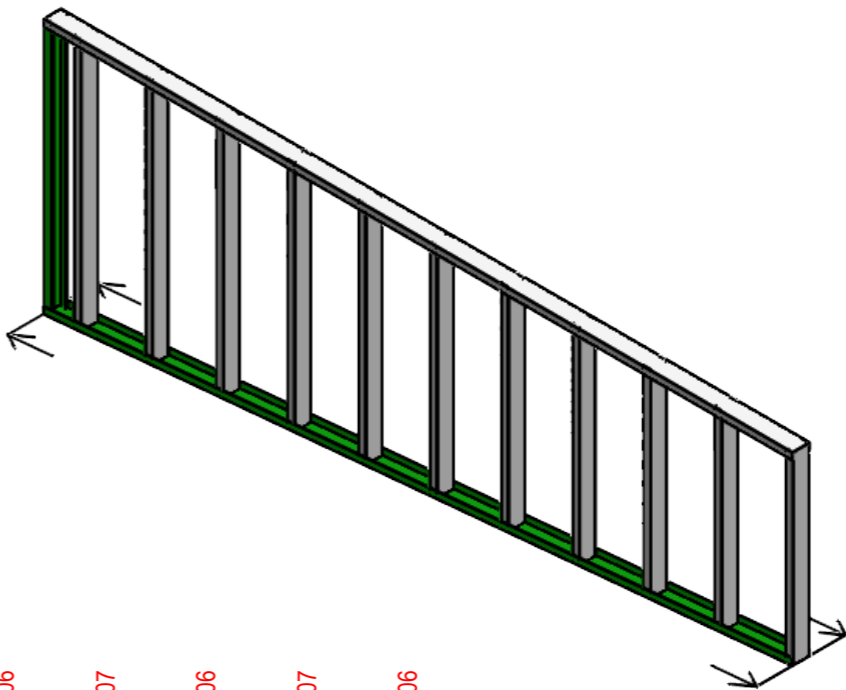


DETALHAMENTO DOS PAINÉIS

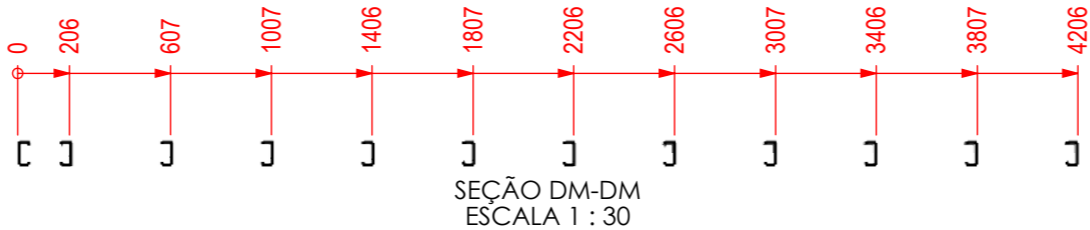
AMPLIAÇÃO TRE



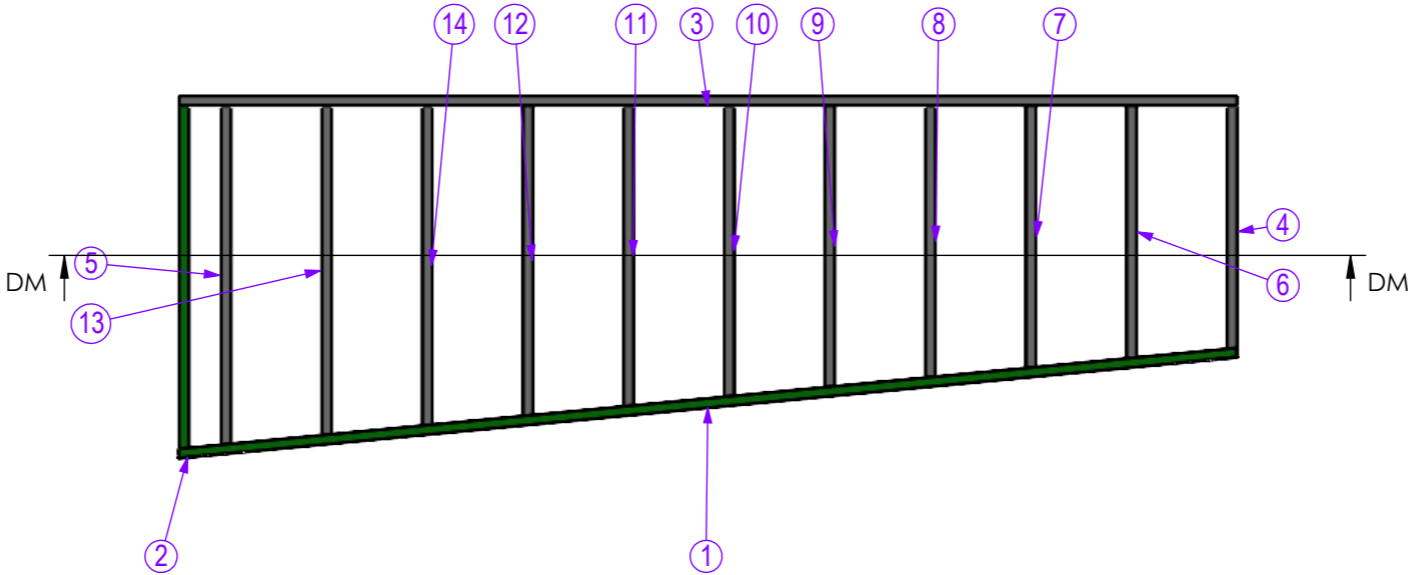
Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	1	4060.56
2	ME 90	# 0,95 mm	1	1032.7
3	GE 96	# 0,95 mm	1	6800
4	GE 92	# 0,95 mm	1	2774.9
5	ME 90	# 0,95 mm	1	911.99
6	ME 90	# 0,95 mm	1	874.05
7	ME 90	# 0,95 mm	1	836.12
8	ME 90	# 0,95 mm	1	798.18
9	ME 90	# 0,95 mm	1	760.25
10	ME 90	# 0,95 mm	1	722.31
11	ME 90	# 0,95 mm	1	684.38
12	ME 90	# 0,95 mm	1	657.35
13	ME 90	# 0,95 mm	1	695.26
14	ME 90	# 0,95 mm	1	733.18
15	ME 90	# 0,95 mm	1	771.09
16	ME 90	# 0,95 mm	1	809
17	ME 90	# 0,95 mm	1	846.92
18	ME 90	# 0,95 mm	1	884.83
19	ME 90	# 0,95 mm	1	922.75
20	ME 90	# 0,95 mm	1	960.66
21	ME 90	# 0,95 mm	1	998.58



Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	GE 96	# 0,95 mm	1	4226.36
2	ME 90	# 0,95 mm	1	1431.52
3	GE 96	# 0,95 mm	1	4207.5
4	ME 90	# 0,95 mm	1	1032.7
5	ME 90	# 0,95 mm	1	1411.85
6	ME 90	# 0,95 mm	1	1074.41
7	ME 90	# 0,95 mm	1	1112.32
8	ME 90	# 0,95 mm	1	1150.24
9	ME 90	# 0,95 mm	1	1188.15
10	ME 90	# 0,95 mm	1	1226.07
11	ME 90	# 0,95 mm	1	1263.98
12	ME 90	# 0,95 mm	1	1301.9
13	ME 90	# 0,95 mm	1	1377.73
14	ME 90	# 0,95 mm	1	1339.81



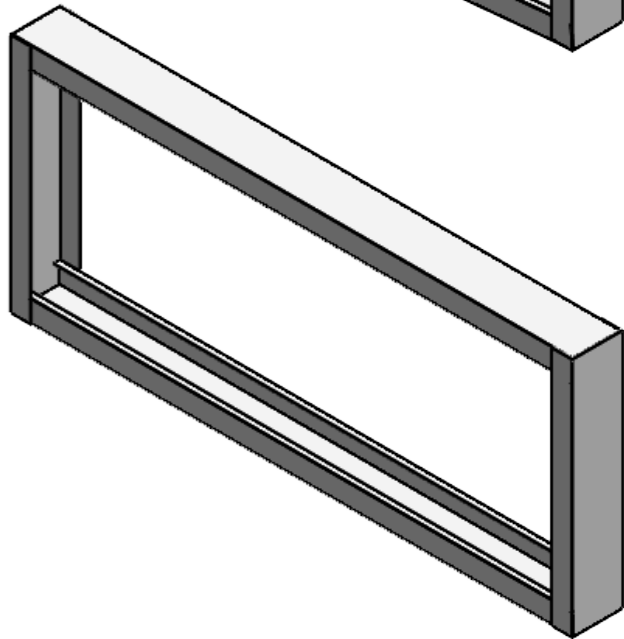
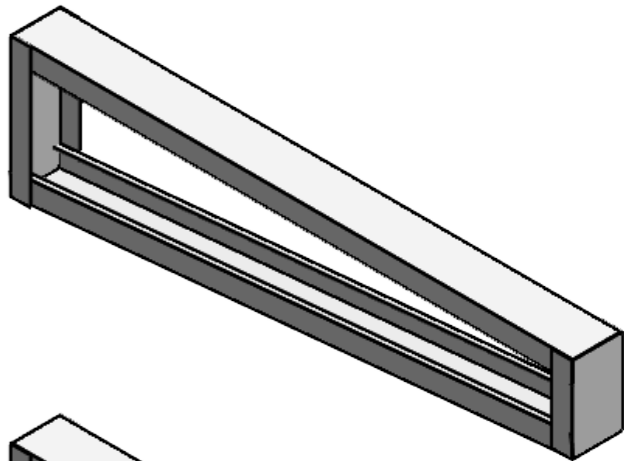
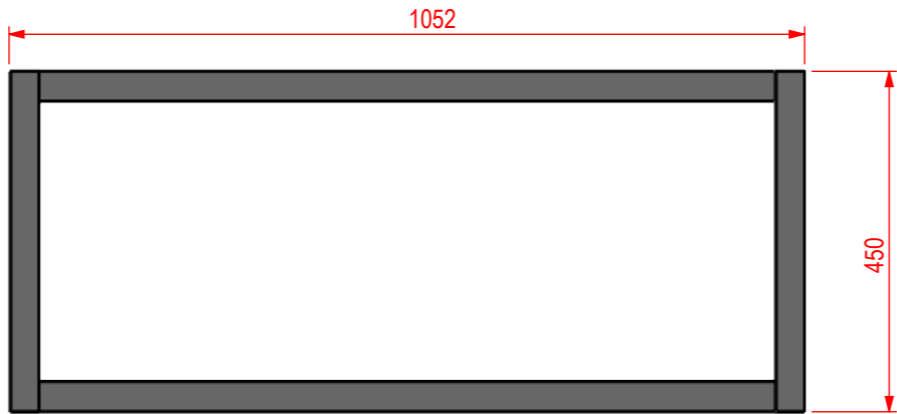
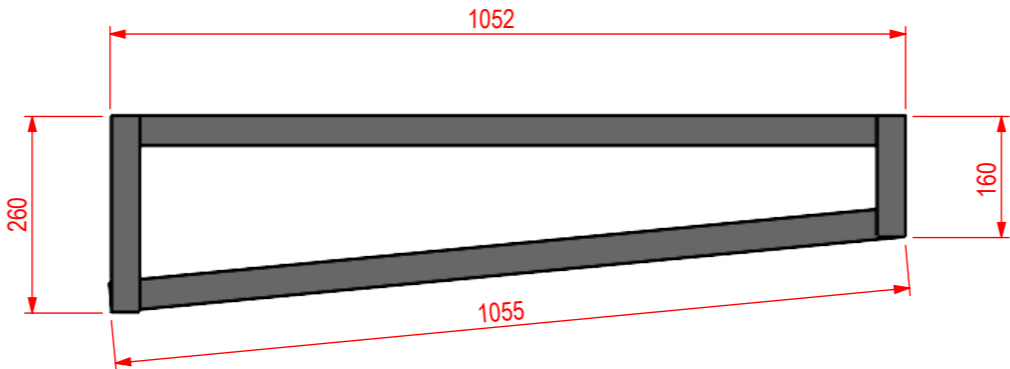
SEÇÃO DM-DM  
ESCALA 1 : 30





NÚMERO DE REPETIÇÕES DESSE PAINEL: 2 X

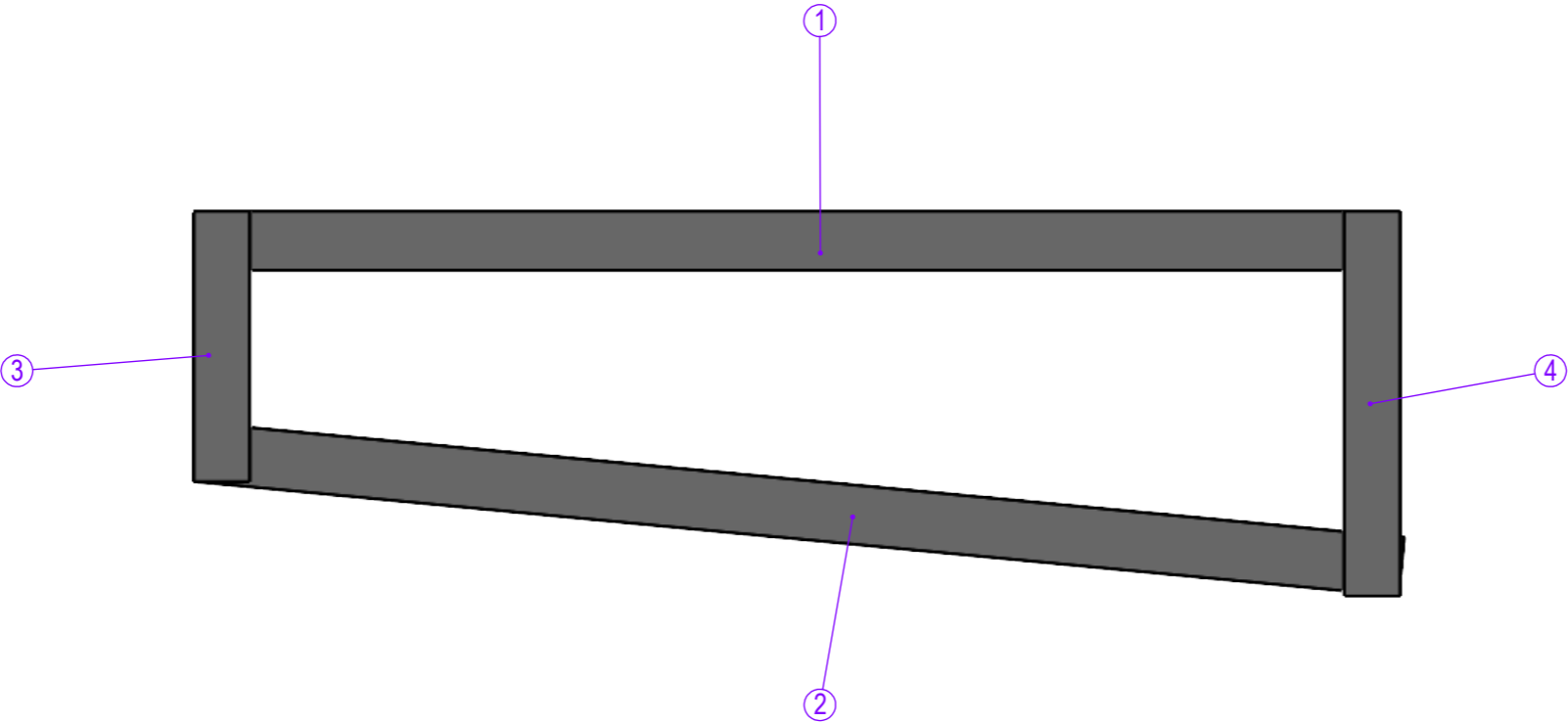
P204			ZAR 230: G275	2	
	GE 92	# 0,95 mm	ZAR 230: G275	2	450
	GE 92	# 0,95 mm	ZAR 230: G275	1	260
	GE 92	# 0,95 mm	ZAR 230: G275	1	160
	ME 90	# 0,95 mm	ZAR 230: G275	3	1050
	ME 90	# 0,95 mm	ZAR 230: G275	1	1055





NÚMERO DE REPETIÇÕES DESSE PAINEL: 2 X

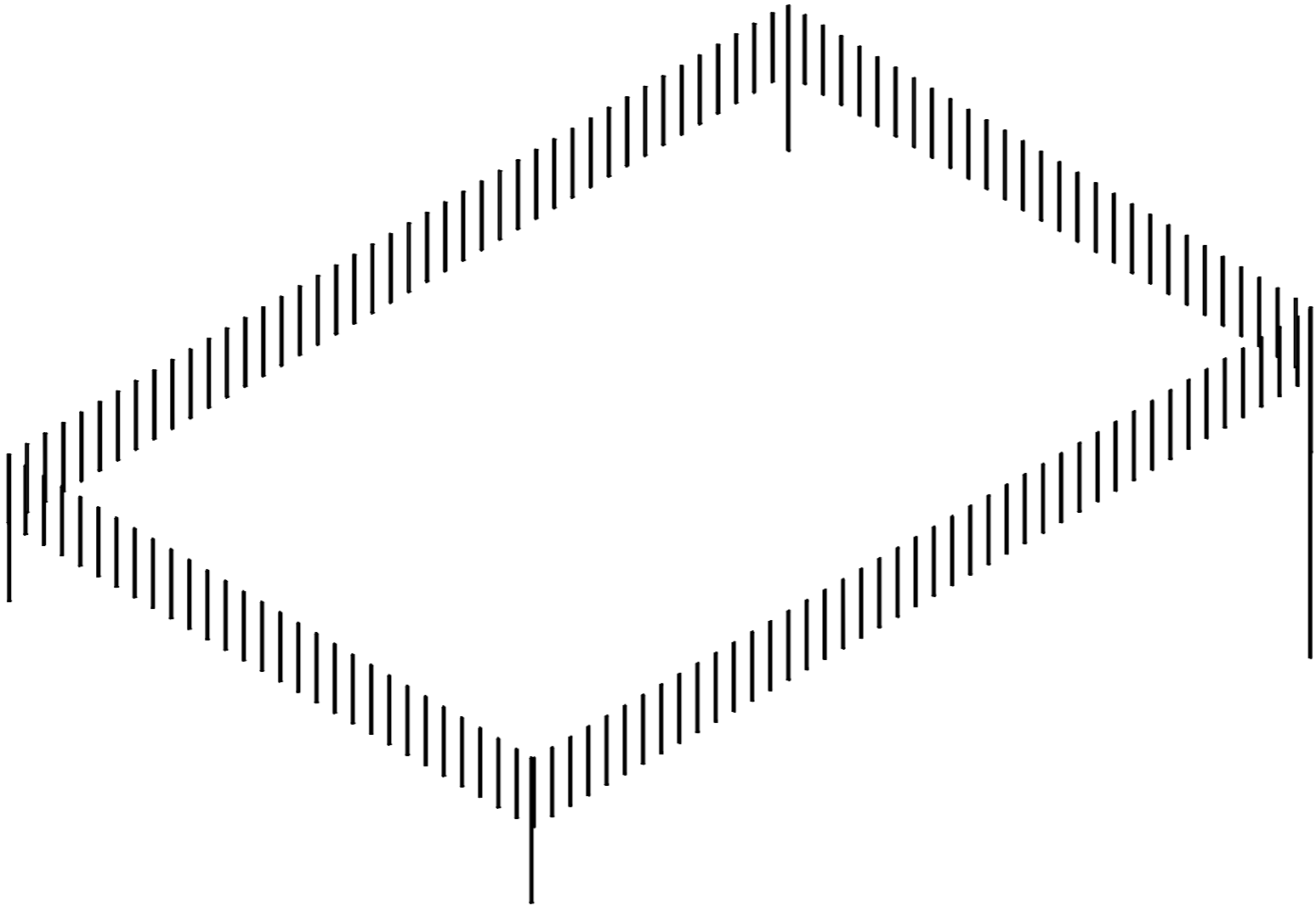
Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	ME 90	# 0,95 mm	1	814.99
2	ME 90	# 0,95 mm	1	818.64
3	GE 92	# 0,95 mm	1	182.71
4	GE 92	# 0,95 mm	1	260





PERFIS CARTOLA PARA REVESTIMENTO DA ESTRUTURA METÁLICA (AÇO PESADO)  
ESPAÇADOS A CADA 400mm

Lista de corte de soldagem				
ITEM	Descrição	Espessura	QTD.	Comprimento
1	Cartola	# 0,95 mm	142	1300
2	Cartola	# 0,95 mm	1	6620
3	Cartola	# 0,95 mm	4	2750.47



VISTA ISOMÉTRICA

LAJE DE FUNDAÇÃO

- \*As dimensões da laje de fundação são reduzdas em relação ao arquitetónico devido ao desconto da dimensão do revestimento;
- \*Para ancoragem definitiva dos painéis à laje, deve-se esperar o tempo de cura total do concreto;
- \*A estrutura não deve estar exposta mais do que 10 mm em relação à fundação e as bordas da fundação devem estar, no mínimo, rentes à estrutura, sem ultrapassá-la (ver imagem 1).

PONTO DE ORIGEM DA ESTRUTURA

- \*O ponto de origem é o ponto onde deve-se iniciar o chapeamento;
- \*Todos os perfis de modulação devem ser instalados com a abertura volada ao ponto de origem (ver imagem 2).

QUALIDADE DO MATERIAL

- \*Os perfis empregados neste projeto devem ser produzidos com materiais normatizados;
- \*Classe de resistência dos perfis: ZAR 230 (ver tabela da imagem 3);
- \*Grau de revestimento zincado dos perfis: Z275 (ver tabela da imagem 4);

CONECTORES E ACESSÓRIOS

- \*Os parafusos e conectores utilizados na estrutura devem receber tratamento salt spray, no mínimo 500h;
- \*Ligação entre os perfis: deve ser feita com parafusos de ponta broca, 4,8 x 19 mm, cabeça flangeada (fenda philips), com uso de um parafuso em cada lateral dos montantes que chegam à guia;
- \*Ligação entre painéis: utilizar parafusos de ponta broca, 4,8 x 19 mm, cabeça sextavada, dispostos alternadamente, a cada 20 cm (ver imagem 5);
- \*Ligação entre perfis back to back: utilizar parafusos ponta broca, 4,8 x 19 mm, cabeça sextavada, dispostos alternadamente, a cada 20 cm (ver imagem 5);
- \*Ligação entre as fitas de contraventamento e as chapas de gousset (Chapa G): 9 parafusos de ponta broca, 4,8 x 19 mm, cabeça flangeada (fenda philips);
- \*Ligação entre a chapa G e os perfis verticais: 9 parafusos de ponta broca, 4,8 x 19 mm, cabeça flangeada (fenda philips);
- \*Fixação dos painéis à fundação: cumbadores tipo CBC, de diâmetro de  $\frac{3}{8}$ " e comprimento de, no mínimo, 6 cm, devem ser instalados a cada 80 cm, dispostos o mais próximo possível dos montantes (ver imagem 6). A profundidade de 6 cm deve ser contada apenas na camada de concreto. Caso seja utilizada camada de contrapiso, o comprimento do chumbador deve ser tal que se obtenha 6 cm de comprimento na camada de concreto. Os chumbadores devem ser instalados, também, no início e fim dos painéis e nos perfis imediatamente próximos às aberturas e portas e janelas;
- \*Ancoradores: Os ancoradores são peças de reforço às guias e montantes que estão sujeitos ao esforço de tração. Devem ser instalados junto aos perfis verticais que recebem as chapas de gousset (imagem 7);
- \*Tensionadores: Os tensionadores são peças utilizadas para tracionar as fitas (de reforço de flambagem e de contraventamento), e deve ser instalado na parte interior do painel, de modo que não interfira no chapeamento (ver imagem 8).

PERFIS DE ESPERA

- \*São perfis instalados na posição em que painéis transversais se encontram (ver imagem 9).

REFORÇO DE FLAMBAGEM (Imagem 10)

- \*Deve-se instalar bloqueadores na extensão dos painéis, a uma distância máxima de 5m entre bloqueadores;
- \*Instalar fita metálica na horizontal em ambos os lados do painel. Após tensionada, a fita deve ser parafusada aos perfis verticais e aos bloqueadores;
- \*recomenda-se que a cada 3m de fita seja instalado um tensionador;
- \*A fita para reforço de flambagem pode ser inserida após a instalação dos painéis.

CONTRAVENTAMENTO COM FITA EM X

- \*As fitas de contraventamento devem estar posicionadas de maneira que o contraventamento abranja a maior região possível da parede, com ângulo dentro do intervalo de 30 a 60°;
- \*As fitas de contraventamento devem ser fixadas apenas pelas suas extremidades nas chapas de Gousset, e após fixadas devem ser tensionadas (ver imagem 11);
- \*Pode-se usar mais de um tensionador por fita, caso seja verificada a necessidade.

INSTALAÇÃO DAS LAJES

- \*As vigas que compõem a laje devem estar apoiadas sobre os perfis das paredes, mantendo a mesma modulação (ver imagem 12)

MODULAÇÃO DA ESTRUTURA

- \*Os perfis de modulação devem ser instalados a cada 40 cm, contados a partir do ponto de origem da estrutura (imagem 13);
- \*Esta modulação é mantida para as paredes e lajes.

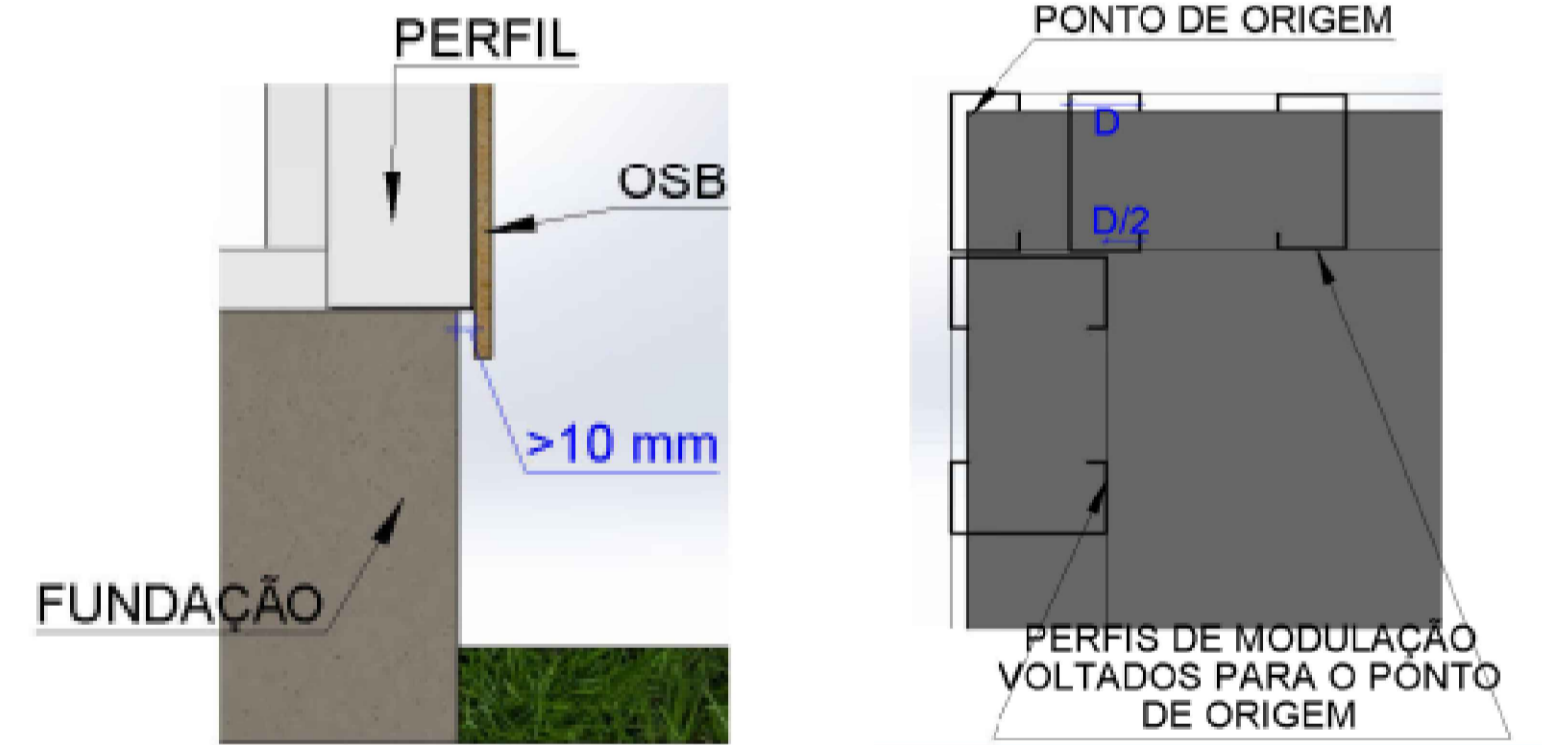


IMAGEM 1 – Recuo da fundação



IMAGEM 10 – reforço de flambagem



IMAGEM 11 – Contraventamento em x

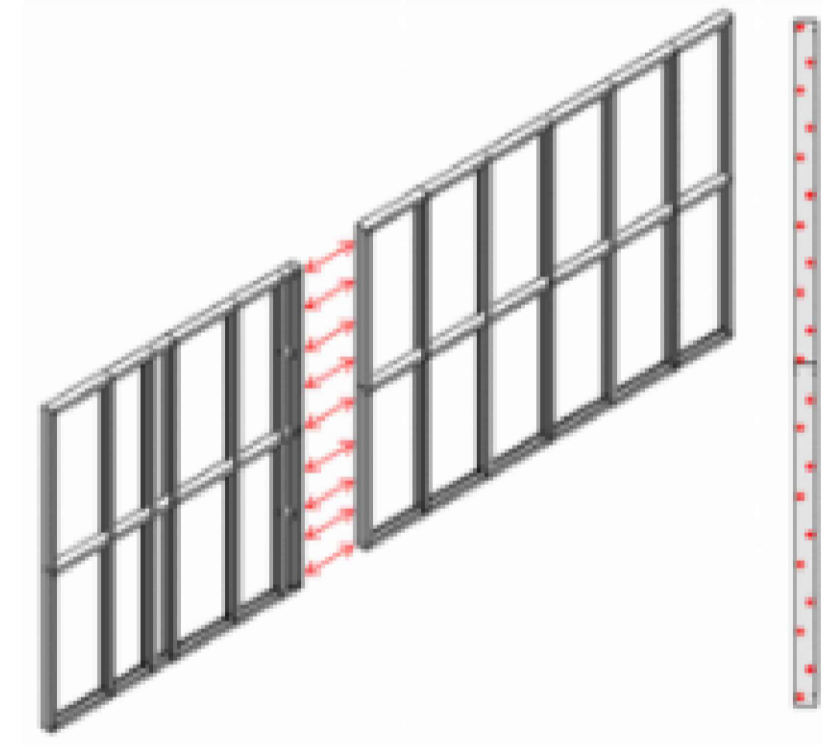


IMAGEM 5 – disposição dos parafusos na conexão entre painéis

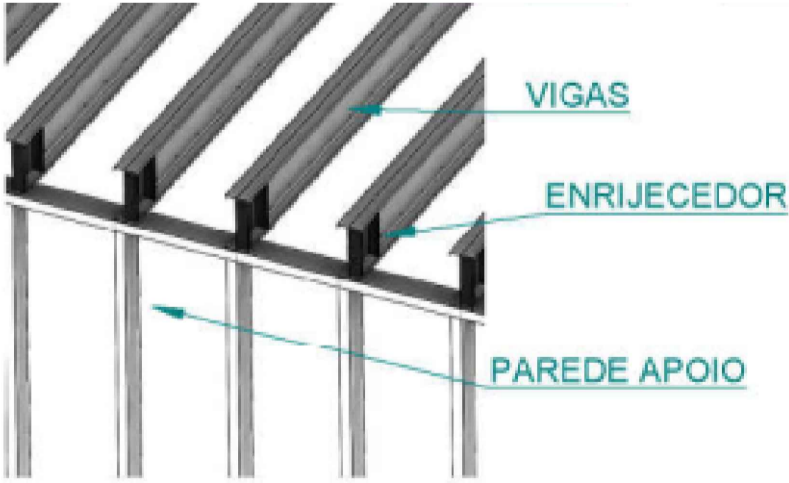


IMAGEM 12 – laje apoiada sobre parede

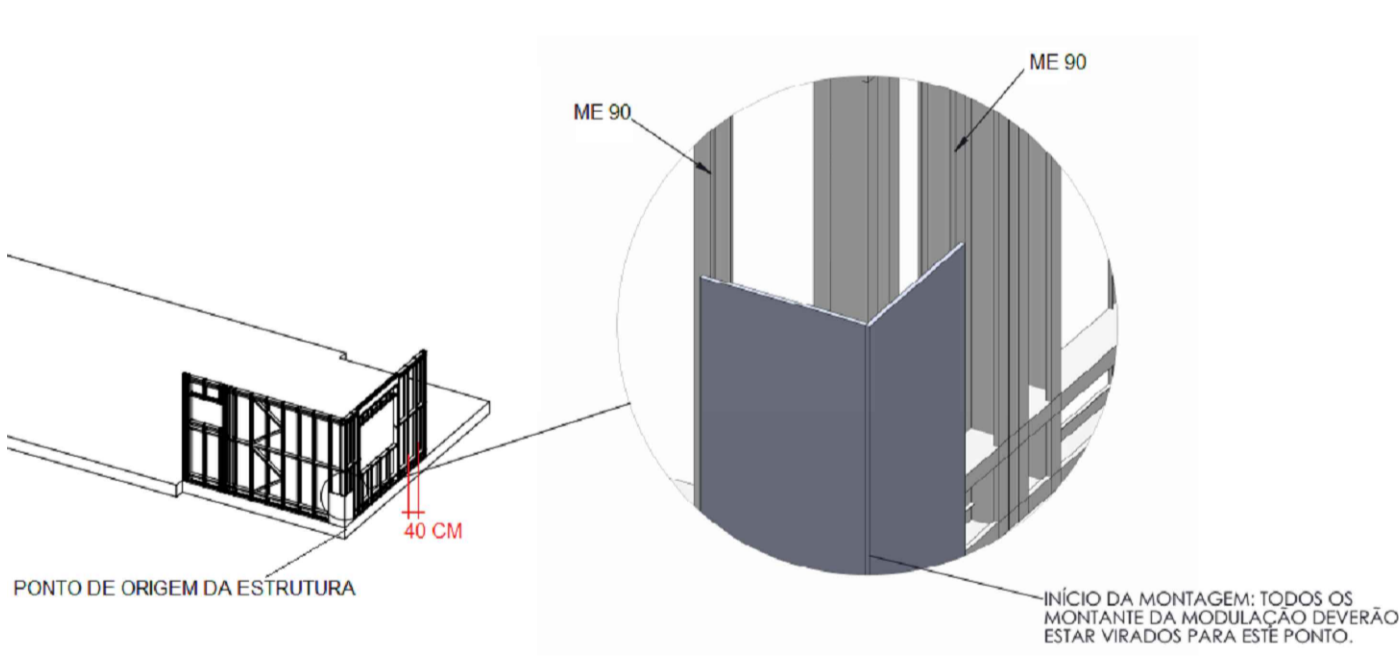


IMAGEM 13 – Exemplo de posicionamento dos perfis em relação ao ponto de origem da estrutura



IMAGEM 8 – detalhe do tensionador

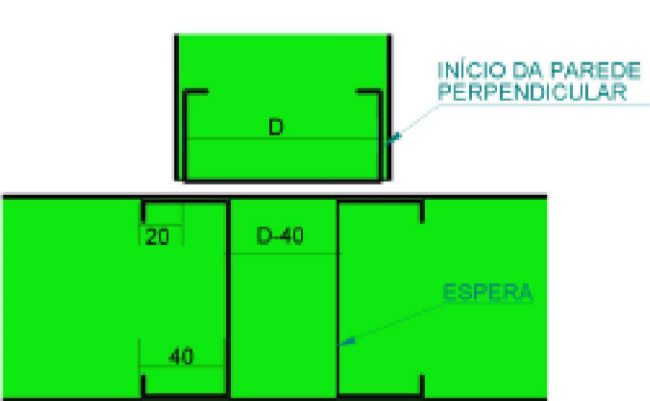


IMAGEM 9 – disposição dos perfis de espera

Grau de aço	Limite de escoamento (MPa)	Resistência à tração (MPa)	Alongamento mínimo L0=50 mm (%)
Qualidade comercial - ZC	-	-	-
Qualidade Estrutural - ZAR 230	230 mín	310 mín	22
Qualidade Estrutural - ZAR 250	250 mín.	360 mín.	18
Qualidade Estrutural - ZAR 280	280 mín	380 mín	16
Qualidade Estrutural - ZAR 320	320 mín.	390 mín	14
Qualidade Estrutural - ZAR 345	345 mín.	430 mín.	12
Qualidade Estrutural - ZAR 400	400 mín.	450 mín	10
Qualidade Estrutural - ZAR 550	550 mín.	570 mín.	-

IMAGEM 3 – propriedades mecânicas dos materiais, de acordo com a NBR 7008/2003

Designação do revestimento	Massa mínima de revestimento (g/m²)	
	Ensaio triplo	Ersaio individual
Z 85 / ZF 85	85	75
Z 100 / ZF 100	100	85
Z 140 / ZF 140	140	120
Z 180 / ZF 180	180	150
Z 225	225	195
Z 275	275	235
Z 350	350	300
Z 450	450	385
Z 600	600	510

IMAGEM 4 – massa mínima do revestimento, de acordo com a NBR 7008/2003

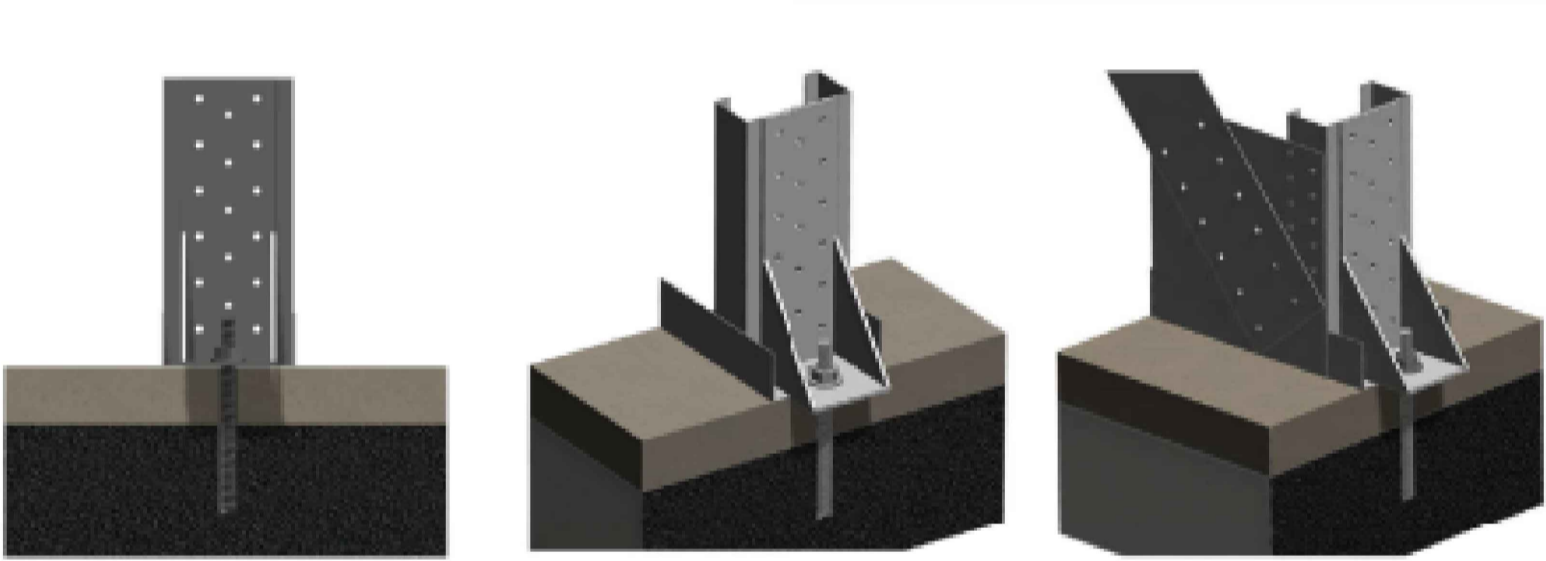


IMAGEM 7 – Instalação do ancorador no perfil junto à chapa G

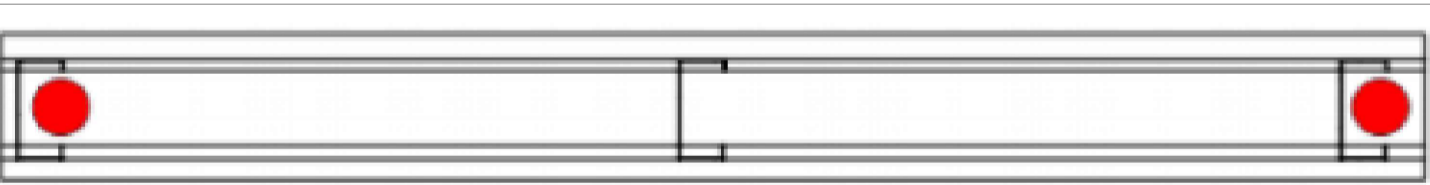


IMAGEM 6 – disposição dos chumbadores, instalados a cada 80 cm

PROJETO ESTRUTURAL LIGHT STEEL FRAMING

SC MARIOT ENGENHARIA

CURITIBA/ PR FONE: (41) 9 9947-7578  
scmario@gmail.com

CONTEUDO:

DETALHAMENTOS GENÉRICOS DE INSTALAÇÃO

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

ENG<sup>a</sup> CIVIL SILVIA CAROLINE MARIOT

NOME DO PROFISSIONAL CREA-PR: 152691/D

UNIDADE:

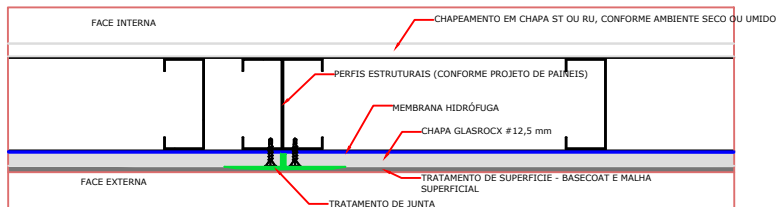
—

ESCALA:

—

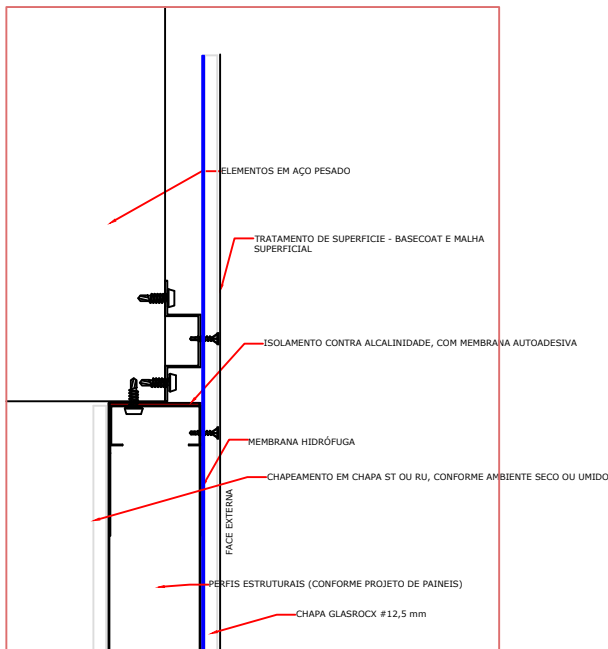
FORMATO:

A1



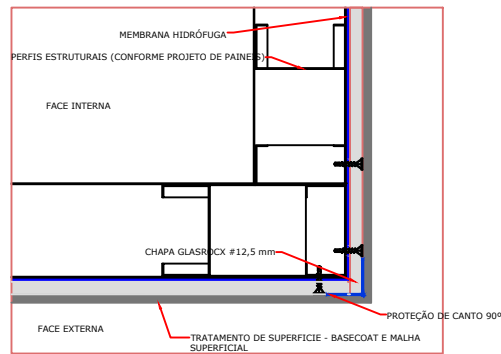
DETALHE A - PAREDE TÍPICA - VISTA SUPERIOR

esc:1:25



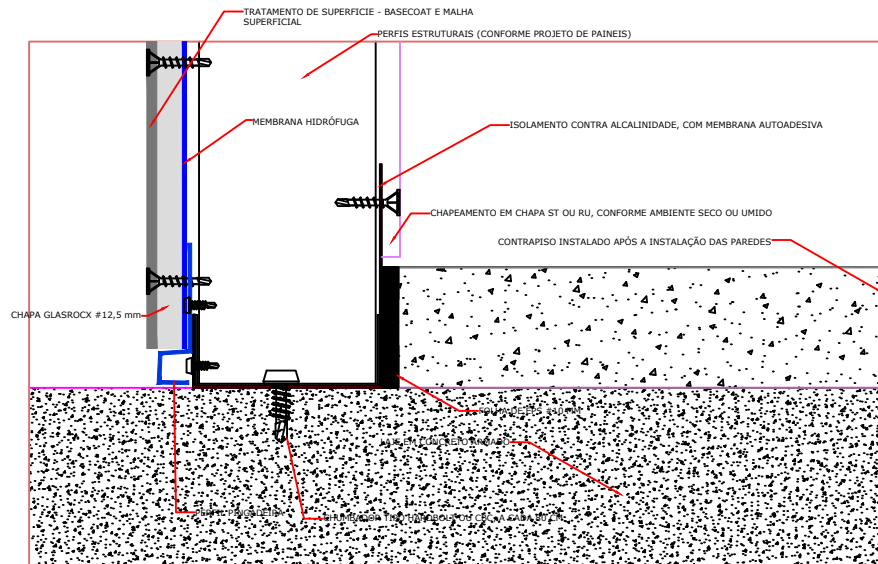
DETALHE B - REVESTIMENTO SOBRE ELEMENTOS EM AÇO PESADO - VISTA EM CORTE

esc:1:25



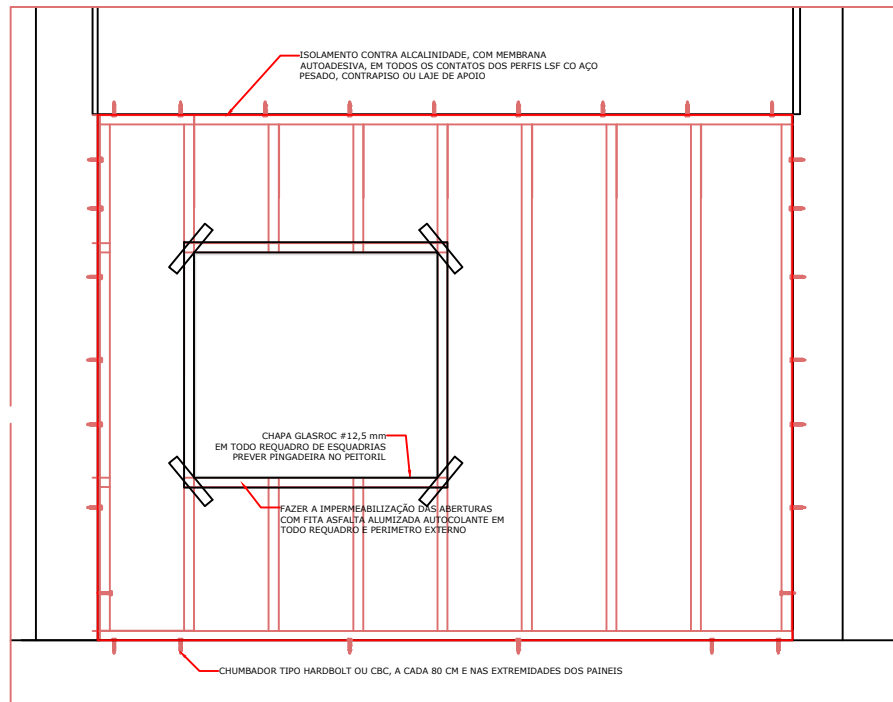
DETALHE C - CHAPEAMENTO EM ÂNGULOS DE 90°

esc:1:25



DETALHE D - PAREDES LSF X CONTRAPISO

esc:1:12,5



DETALHE E - REQUADRO DAS ABERTURAS E ISOLAMENTOS DOS PAINEIS

esc:1:100

OBSERVAÇÕES:  
 \*SEGUIR A ORIENTAÇÃO DOS FABRICANTES DA CHAPAS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO DOS SISTEMAS DE REVESTIMENTO;  
 \*UTILIZAR PERFIS EM AÇO NORMATIZADO, CONFORME ESPECIFICAÇÃO DOS PROJETOS;  
 \*FAZER A CORRETA VEDAÇÃO DAS ESQUADRIAS;  
 \*UTILIZAR RUFOS DE TOPO OU ENCOSTO