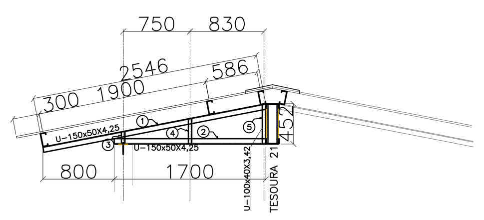
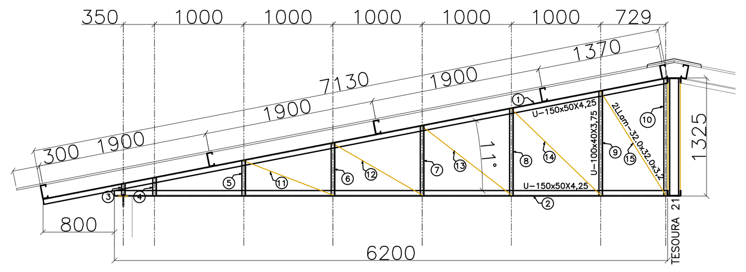
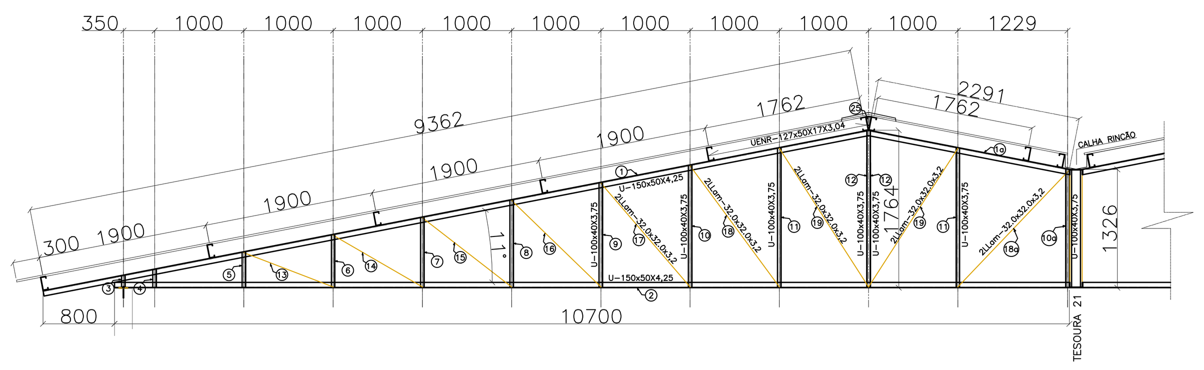
TESOURA 01 = T09 (2x)
ESCALA: 1/25



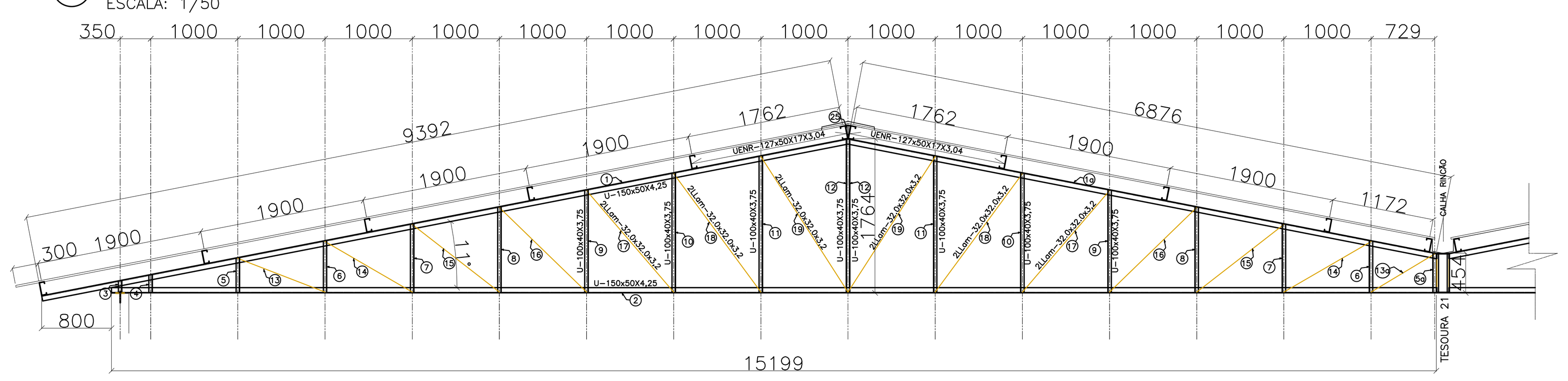
TESOURA 02 = T10 (2x)
ESCALA: 1/50



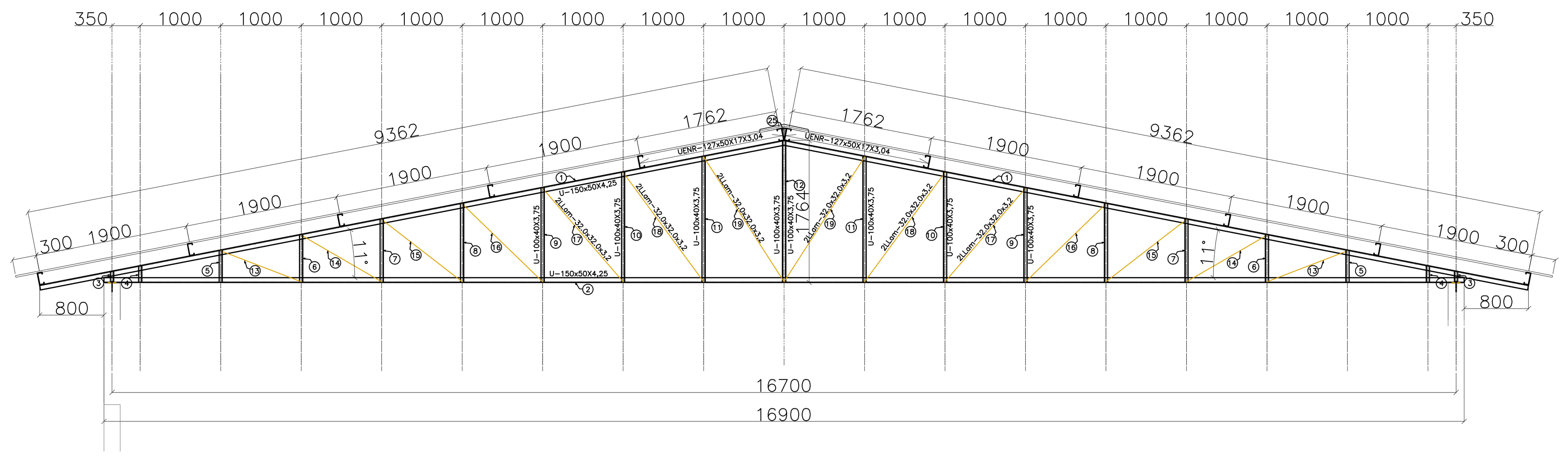
TESOURA 03 = T11 (2x)
ESCALA: 1/50



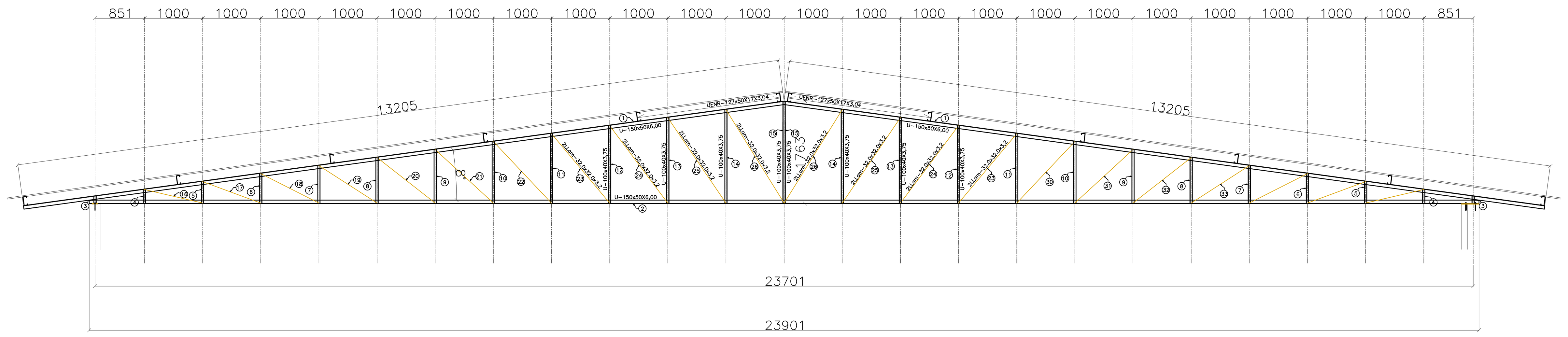
TESOURA 04 = T12 (2x)
ESCALA: 1/50



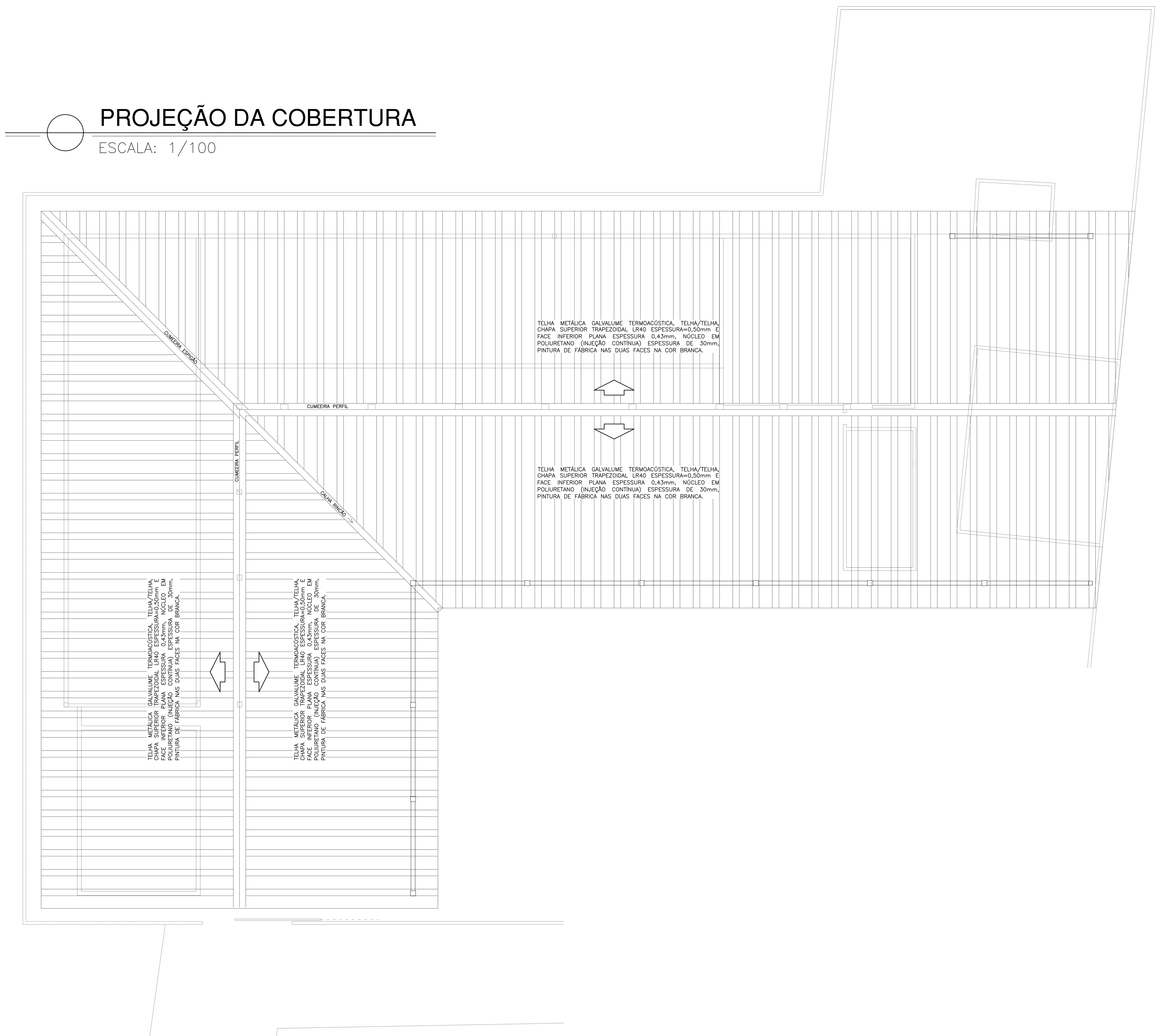
TESOURA 05 = T06=T07=T08=T13=T14=T15=T16=T17=T18=T19=T20 (12x)
ESCALA: 1/50



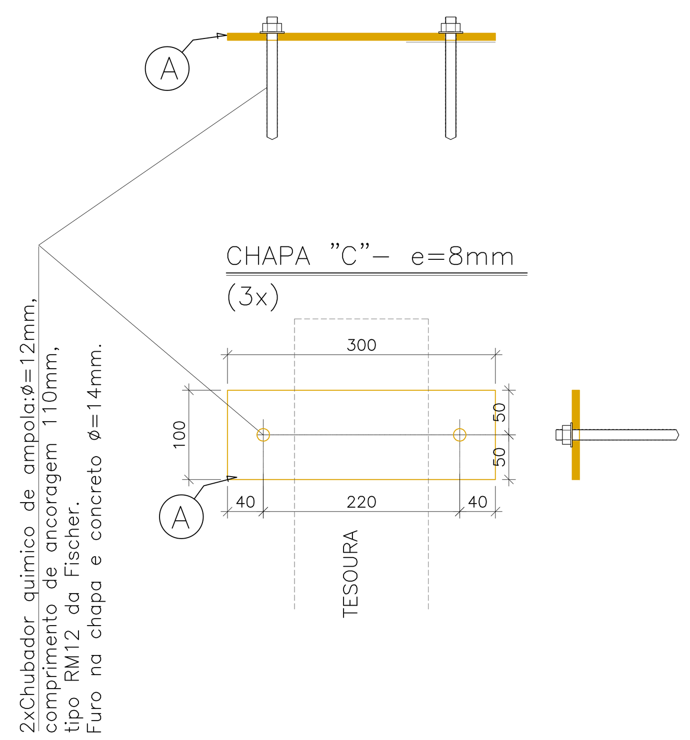
TESOURA 21 (1x)
ESCALA: 1/50



PROJEÇÃO DA COBERTURA
ESCALA: 1/100



PLACA PARA ANCORAGEM DE TESOURAS (32x)
ESCALA: 1/5 ANCORAGEM TOPO DE VIGA NOVA



PLACA P/ ANCORAEM DA TESOURAS 21 (2x)
ESCALA: 1/5 ANCORAGEM TOPO DE VIGA NOVA (CANTO)

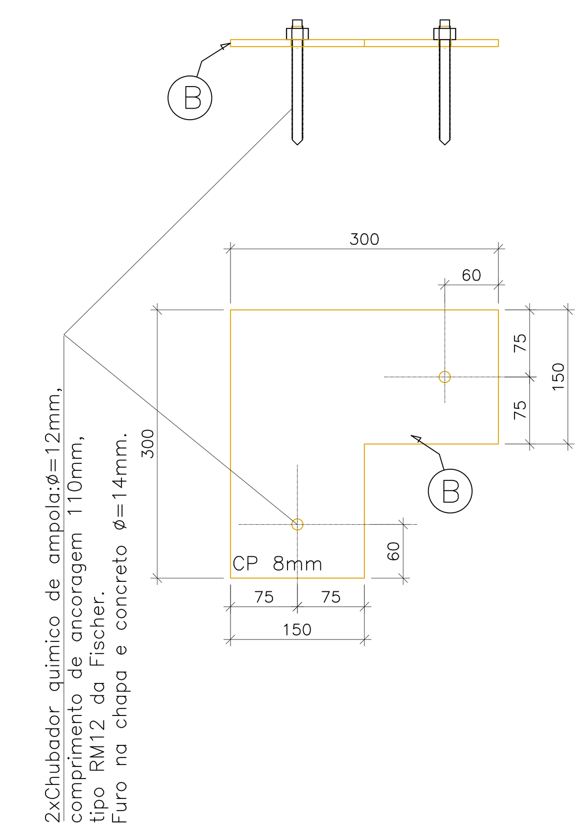


TABELA DE MATERIAIS

ESTRUT	POS	PERFIL	SEÇÃO (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (mm)	COMPRIMENTO TOTAL (m)	PESO UNIT (Kg/m)	PESO TOTAL (Kg)
TESOURA 01	1	U	150X50X4,25	1	2546	2,55	7,77	19,78
	2	U	150X50X4,25	1	1700	1,70	7,77	13,21
	3	U	100X40X3,75	1	126	0,13	4,86	0,61
	4	U	100X40X3,75	1	272	0,27	4,86	1,32
	5	U	100X40X3,75	1	452	0,45	4,86	2,20
	PESO TOTAL TESOURA 01							37,12
TESOURA 02	1	U	150X50X4,25	1	7130	7,13	7,77	55,40
	2	U	150X50X4,25	1	6200	6,20	7,77	48,17
	3	U	100X40X3,75	1	126	0,13	4,86	0,61
	4	U	100X40X3,75	1	194	0,19	4,86	0,94
	5	U	100X40X3,75	1	388	0,39	4,86	1,89
	6	U	100X40X3,75	1	583	0,58	4,86	2,83
	7	U	100X40X3,75	1	777	0,78	4,86	3,78
	8	U	100X40X3,75	1	970	0,97	4,86	4,71
	9	U	100X40X3,75	1	1165	1,17	4,86	5,66
	10	U	100X40X3,75	1	1325	1,33	4,86	6,44
	11	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1070	2,14	1,53	3,27
	12	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1155	2,31	1,53	3,53
	13	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1264	2,53	1,53	3,87
	14	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1389	2,78	1,53	4,25
	15	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1371	2,74	1,53	4,20
	PESO TOTAL TESOURA 02							149,56
TESOURA 03	1	U	150X50X4,25	1	9362	9,36	7,77	72,74
	1a	U	150X50X4,25	1	2291	2,29	7,77	17,80
	2	U	100X40X3,75	1	10700	10,70	4,86	52,00
	3	U	100X40X3,75	1	126	0,13	4,86	0,61
	4	U	100X40X3,75	1	194	0,19	4,86	0,94
	5	U	100X40X3,75	1	388	0,39	4,86	1,89
	6	U	100X40X3,75	1	583	0,58	4,86	2,83
	7	U	100X40X3,75	1	777	0,78	4,86	3,78
	8	U	100X40X3,75	1	971	0,97	4,86	4,72
	9	U	100X40X3,75	1	1166	1,17	4,86	5,67
	10	U	100X40X3,75	1	1360	1,36	4,86	6,61
	10a	U	100X40X3,75	1	1315	1,32	4,86	6,39
	11	U	100X40X3,75	2	1554	3,11	4,86	15,10
	12	U	100X40X3,75	2	1764	3,53	4,86	17,15
	13	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1071	2,14	1,53	3,28
	14	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1155	2,31	1,53	3,53
	15	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1264	2,53	1,53	3,87
	16	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1391	2,78	1,53	4,26
	17	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1533	3,07	1,53	4,69
	18	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1685	3,37	1,53	5,16
	18a	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1808	3,62	1,53	5,53
	19	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1845	7,38	1,53	11,29
	PESO TOTAL TESOURA 03							249,84
TESOURA 04	1	U	150X50X4,25	1	9362	9,36	7,77	72,74
	1a	U	150X50X4,25	1	6876	6,88	7,77	53,43
	2	U	100X40X3,75	1	15199	15,20	4,86	73,87
	3	U	100X40X3,75	1	126	0,13	4,86	0,61
	4	U	100X40X3,75	1	194	0,19	4,86	0,94
	5	U	100X40X3,75	1	388	0,39	4,86	1,89
	5a	U	100X40X3,75	1	454	0,45	4,86	2,21
	6	U	100X40X3,75	2	583	1,17	4,86	5,67
	7	U	100X40X3,75	2	777	1,55	4,86	7,55
	8	U	100X40X3,75	2	971	1,94	4,86	9,44
	9	U	100X40X3,75	2	1166	2,33	4,86	11,33
	10	U	100X40X3,75	2	1360	2,72	4,86	13,22
	11	U	100X40X3,75	2	1554	3,11	4,86	15,10
	12	U	100X40X3,75	2	1764	3,53	4,86	17,15
	13	Llam	32,0X32,0X3,2	2	1071	2,14	1,53	3,28
	13a	Llam	32,0X32,0X3,2	2	850	1,70	1,53	2,60
	14	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1155	4,62	1,53	7,07
	15	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1264	5,06	1,53	7,74
	16	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1391	5,56	1,53	8,51
	17	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1533	6,13	1,53	9,38
	18	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1685	6,74	1,53	10,31
	19	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1845	7,38	1,53	11,29
	PESO TOTAL TESOURA 04							345,33
TESOURA 05	1	U	150X50X4,25	2	9362	18,72	7,77	145,49
	2	U	150X50X4,25	1	16900	16,90	7,77	131,31
	3	U	100X40X3,75	2	126	0,25	4,86	1,22
	4	U	100X40X3,75	2	194	0,39	4,86	1,89
	5	U	100X40X3,75	2	388	0,78	4,86	3,77
	6	U	100X40X3,75	2	583	1,17	4,86	5,67
	7	U	100X40X3,75	2	777	1,55	4,86	7,55
	8	U	100X40X3,75	2	971	1,94	4,86	9,44
	9	U	100X40X3,75	2	1166	2,33	4,86	11,33
	10	U	100X40X3,75	2	1360	2,72	4,86	13,22
	11	U	100X40X3,75	2	1554	3,11	4,86	15,10
	12	U	100X40X3,75	2	1764	3,53	4,86	17,15
	13	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1071	4,28	1,53	6,55
	14	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1155	4,62	1,53	7,07
	15	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1264	5,06	1,53	7,74
	16	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1391	5,56	1,53	8,51
	17	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1533	6,13	1,53	9,38
	18	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1685	6,74	1,53	10,31
	19	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1845	7,38	1,53	11,29
	PESO TOTAL TESOURA 05							424,00
T 06	PESO TOTAL T06 = T05							424,00
T 07	PESO TOTAL T07 = T05							424,00
T 08	PESO TOTAL T08 = T05							424,00
T 09	PESO TOTAL T06 = T01							37,12
T 10	PESO TOTAL T10 = T02							149,56
T 11	PESO TOTAL T11 = T03							249,84
T 12	PESO TOTAL T11 = T04							345,33
T 13	PESO TOTAL T13 = T05							424,00
T14	PESO TOTAL T14 = T05							424,00
T 15	PESO TOTAL T15 = T05							424,00
T 16	PESO TOTAL T16 = T05							424,00
T 17	PESO TOTAL T17= T05							424,00
T 18	PESO TOTAL T18 = T05							424,00
T 19	PESO TOTAL T19 = T05							424,00
T 20	PESO TOTAL T20 = T05							424,00
TESOURA 21	1	U	150X50X6,0	2	13205	26,41	10,67	281,79
	2	U	150X50X6,0	1	23901	23,90	10,67	255,02
	3	U	100X40X3,75	2	128	0,26	4,92	1,26
	4	U	100X40X3,75	2	235	0,47	4,92	2,31
	5	U	100X40X3,75	2	373	0,75	4,92	3,67
	6	U	100X40X3,75	2	510	1,02	4,92	5,02
	7	U	100X40X3,75	2	647	1,29	4,92	6,37
	8	U	100X40X3,75	2	785	1,57	4,92	7,72
	9	U	100X40X3,75	2	922	1,84	4,92	9,07
	10	U	100X40X3,75	2	1060	2,12	4,92	10,43
	11	U	100X40X3,75	2	1197	2,39	4,92	11,78
	12	U	100X40X3,75	2	1335	2,67	4,92	13,14
	13	U	100X40X3,75	2	1472	2,94	4,92	14,48
	14	U	100X40X3,75	2	1610	3,22	4,92	15,84
	15	U	100X40X3,75	2	1763	3,53	4,92	17,35
	16	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1027	4,11	1,53	6,29
	17	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1066	4,26	1,53	6,52
	18	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1121	4,48	1,53	6,86
	19	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1190	4,76	1,53	7,28
	20	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1270	5,08	1,53	7,77
	21	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1359	5,44	1,53	8,32
	22	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1455	5,82	1,53	8,90
	23	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1558	6,23	1,53	9,53
	24	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1660	6,64	1,53	10,16
	25	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1777	7,11	1,53	10,88
	26	Llam	32,0X32,0X3,2	4	1893	7,57	1,53	11,59
	PESO TOTAL TESOURA 05							749,36
PLACAS	E	CHAPA	100X300X8,0	32	0,03	0,96	62,80	60,29
	D	CHAPA	300X300x150x8,0	2	0,0675	0,14	62,80	8,48
	Ancorag	Chumb	ϕ12.0X110	17	2	34,00		
	PESO TOTAL PLACAS/ANCORAGEM							68,77
TERÇAS & CONTRAVENTAMENTOS	1	Uenr	127x50x17x3,04	1	53620	53,62	5,66	303,49
	2	Uenr	127x50x17x3,04	1	50275	50,28	5,66	284,56
	3	Uenr	127x50x17x3,04	1	48229	48,23	5,66	272,98
	4	Uenr	127x50x17x3,04	1	46183	46,18	5,66	261,40
	5	Uenr	127x50x17x3,04	1	44132	44,13	5,66	249,79
	6	Uenr	127x50x17x3,04	2	42254	84,51	5,66	478,32
	7	Uenr	127x50x17x3,04	1	39966	39,97	5,66	226,21
	8	Uenr	127x50x17x3,04	1	37860	37,86	5,66	214,29
	9	Uenr	127x50x17x3,04	1	35875	35,88	5,66	203,05
	10	Uenr	127x50x17x3,04	1	33830	33,83	5,66	191,48
	11	Uenr	127x50x17x3,04	1	31780	31,78	5,66	179,87
	12	Uenr	127x50x17x3,04	1	33205	33,21	5,66	187,94
	13	Uenr	127x50x17x3,04	1	31340	31,34	5,66	177,38
	14	Uenr	127x50x17x3,04	1	29476	29,48	5,66	166,83
	15	Uenr	127x50x17x3,04	1	27610	27,61	5,66	156,27
	16	Uenr	127x50x17x3,04	1	25746	25,75	5,66	145,72
	17	Uenr	127x50x17x3,04	2	24045	48,09	5,66	272,19
	18	Uenr	127x50x17x3,04	1	21922	21,92	5,66	124,08
	19	Uenr	127x50x17x3,04	1	20057	20,06	5,66	113,52
	20	Uenr	127x50x17x3,04	1	18192	18,19	5,66	102,97
	21	Uenr	127x50x17x3,04	1	16327	16,33	5,66	92,41
	22	Uenr	127x50x17x3,04	1	14462	14,46	5,66	81,85
	23	Uenr	127x50x17x3,04	2	13530	27,06	5,66	153,16
	24	Uenr	127x50x17x3,04	2	13130	26,26	5,66	148,63
	25	CHAPA	esp=6.35mm	12	4150	0,05	49,80	2,48
	26	Bar Red	Ø=12.7mm	2	4635	9,27	1,00	9,27
	27	Bar Red	Ø=12.7mm	2	9285	18,57	1,00	18,57
	28	Bar Red	Ø=12.7mm	2	13690	27,38	1,00	27,38
	29	Bar Red	Ø=12.7mm	10	18753	187,53	1,00	187,53
	30	Bar Red	Ø=12.7mm	12	9420	113,04	1,00	113,04
	PESO TOTAL TERÇAS E CONTRAVENTAMENTOS							5.146,66
PESO TOTAL (Kg)								12.616,47

NOTAS

–DIMENSÕES:
EM MILÍMETRO

–SOLDAS:
CONFORME NORMAS AWS
ELETRODO E7018

–AÇO ESTRUTURAL:
PERFIL ESTRUTURAL ASTM A36, FORMADO A FRIO, CONFORME NBR 8261
CHAPA: ASTM A36

–CHUMBADORES:
QUÍMICOS DE AMPOLA Ø 12mm
COMPRIMENTO ÚTIL DE FIXAÇÃO=110mm
DIÂMETRO DO FURO=14mm
TRAÇÃO: 1.720Kgf (CONCRETO > ou = C20/25)
CISALHAMENTO: 1.250Kgf (CONCRETO > ou = C20/25)

–PINTURA:
PREPARO DA SUPERFICIE: JATEAMENTO Sa 2 1/2–METAL QUASE BRANCO
PINTURA DE FUNDO: UMA DEMÃO DE PRIMER EPÓXI EPS POR DEMÃO: 80μm
PINTURA DE ACABAMENTO: DUAS DEMÃOS TINTA EPÓXI COR BRANCA.
EPS POR DEMÃO: 40μm / EPS FINAL 160μm.

OBS: TODA PINTURA DEVERÁ SER EXECUTADO DE FÁBRICA DEVENDO SER EXECUTADO NA OBRA APENAS RETOQUES DEVIDOS ÀS SOLDAS.

–COBERTURA:
COBERTURA COM TELHA METÁLICA GALVALUME TERMOACÚSTICA, TELHA/TELHA, CHAPA SUPERIOR TRAPEZOIDAL LR40 ESPESSURA=0,50mm E FACE INFERIOR PLANA ESPESSURA 0,43mm, NÚCLEO EM POLIURETANO (INJEÇÃO CONTÍNUA) ESPESSURA DE 30mm, PINTURA DE FÁBRICA NAS DUAS FACES NA COR BRANCA, REFERÊNCIA MPB, PERFILOR, ANANDA OU EQUIVALENTE.

– TubQuad: TUBO QUADRADO.

ESPECIFICACOES PARA SOLDA E TOLERÂNCIAS

MAIOR ESPESSURA DAS PECAS EM CONTATO – mm	DIMENSAO MINIMA DO FILETE (mm)
ATE 6	3
ACIMA DE 6 ATE 13	5

DIMENSÃO MÍNIMA DO FILETE (DM) AISC – 1.17.5
OBS.: SOLDAR EM TODA EXTENSÃO DE CONTATO ENTRE AS PEÇAS.

N°.	DESCRIÇÃO	RESP.	DATA
05			
04			
03			
02			
01			

R E V I S Ã O

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SEDU
SEDU
GERÊNCIA DE REDE FÍSICA ESCOLAR
epc

TÍTULO: **EEEFM JOSÉ GIESTAS**
SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA DO PRÉDIO ESCOLAR
ENDEREÇO: RUA WERNER RUCHDESCHEL N° 227, VILA PONTÕES – AFONSO CLÁUDIO/ES

PRANCHA: ESTRUTURA METÁLICA
PROJETO: ESTRUTURAL
SECRETÁRIO ESTADUAL: HAROLDO CORREA ROCHA
GERENTE DA GERFE: EDUARDO DE MELLO TRISTÃO COSTA
ESCALA:
UNIDADE: MILIMETRO
COORDENADOR GERAL EPC: EDSON DE OLIVEIRA LOPES
CREA: 64866/D–MG
VISTO:
AUTOR PROJETO: MOISÉS BRITO SOBRINHO
CREA: 36404/D–RJ
VISTO: 20120093
CO–AUTOR PROJETO: CO–AUTOR DO PROJETO
CREA: CREA
VISTO:
RESPONSÁVEL TÉCNICO:
CREA:
VISTO:
ARQUIVO: L1AFC03–01–EM–R00–01.dwg
DESENHO: MOISÉS
VISTO:
REFERÊNCIA: **PLANTA BAIXA TESOURAS E TERÇAS**

ÁREAS:	DESENHO
TERRENO EXISTENTE	00,00m2
TERRENO AMPLIADO	00,00m2
TERRENO TOTAL	00,00m2
CONSTRUÇÃO EXISTENTE	00,00m2
CONSTRUÇÃO AMPLIADA	00,00m2
CONSTRUÇÃO REFORMA	00,00m2
CONSTRUÇÃO TOTAL	00,00m2

FOLHA: 01/03
FORMATO: A0
OBSERVAÇÕES:
DATA: MARÇO/2018
VISTO:
REVISÃO: