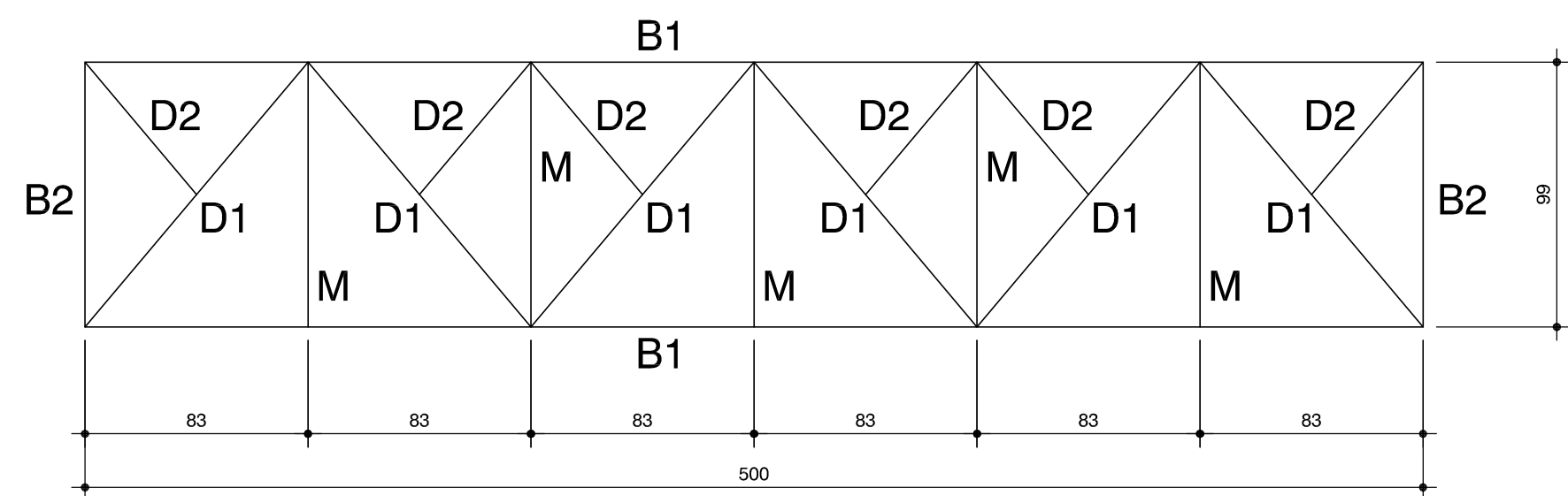
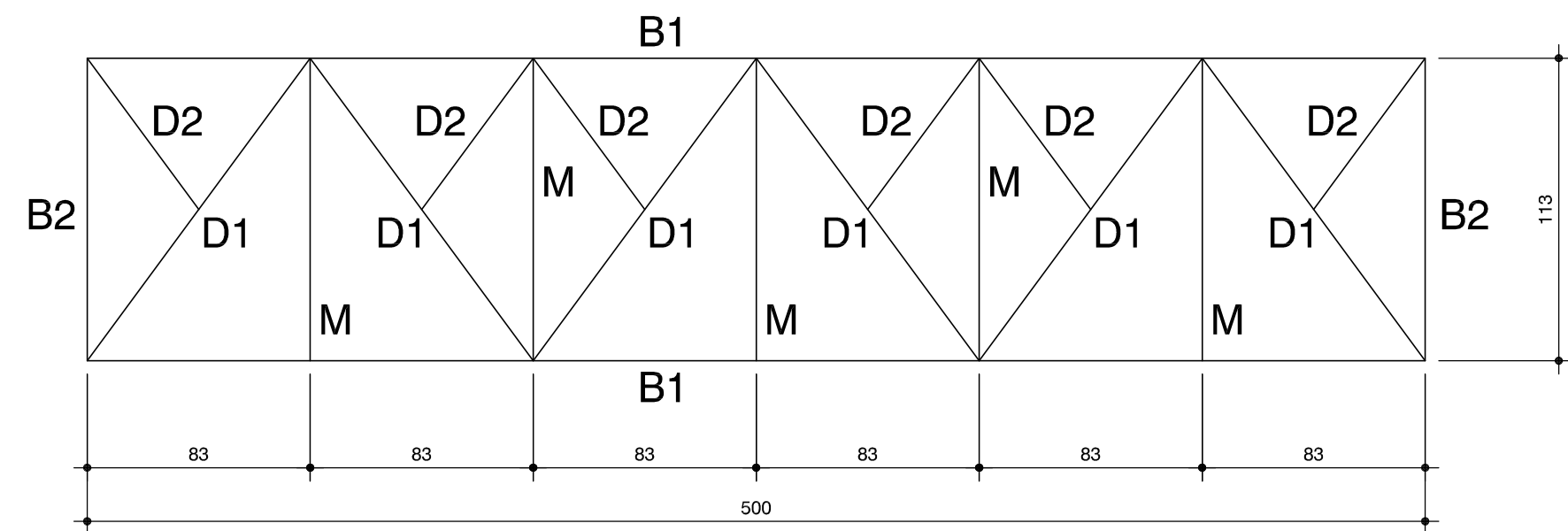
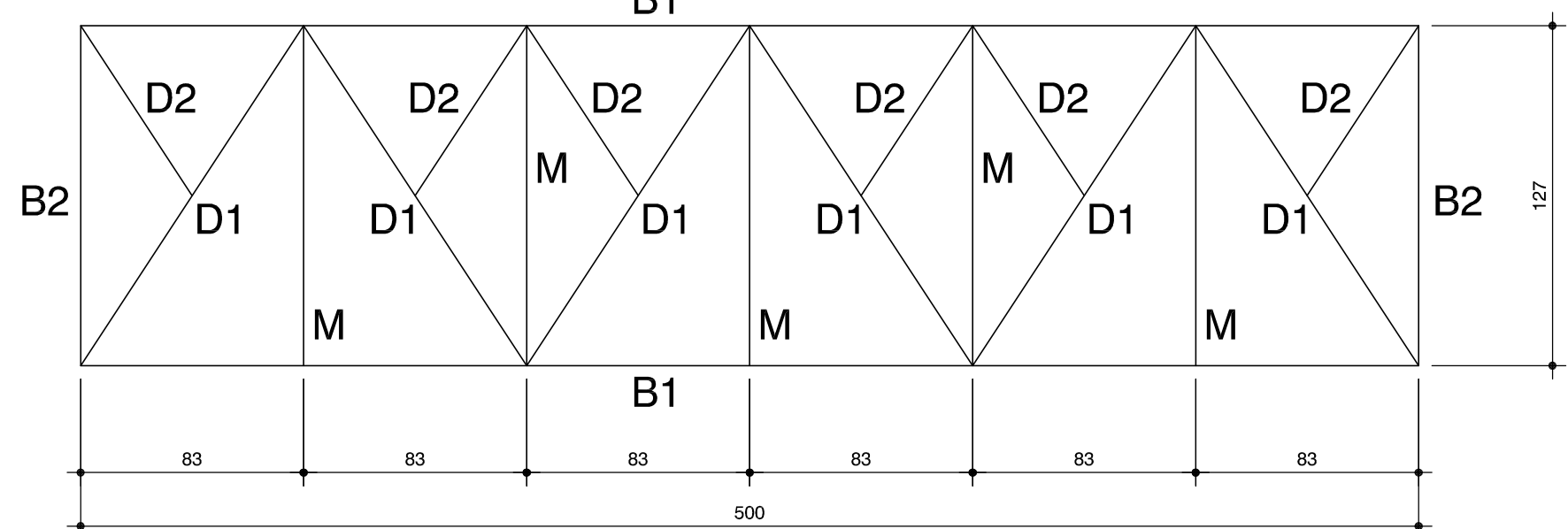




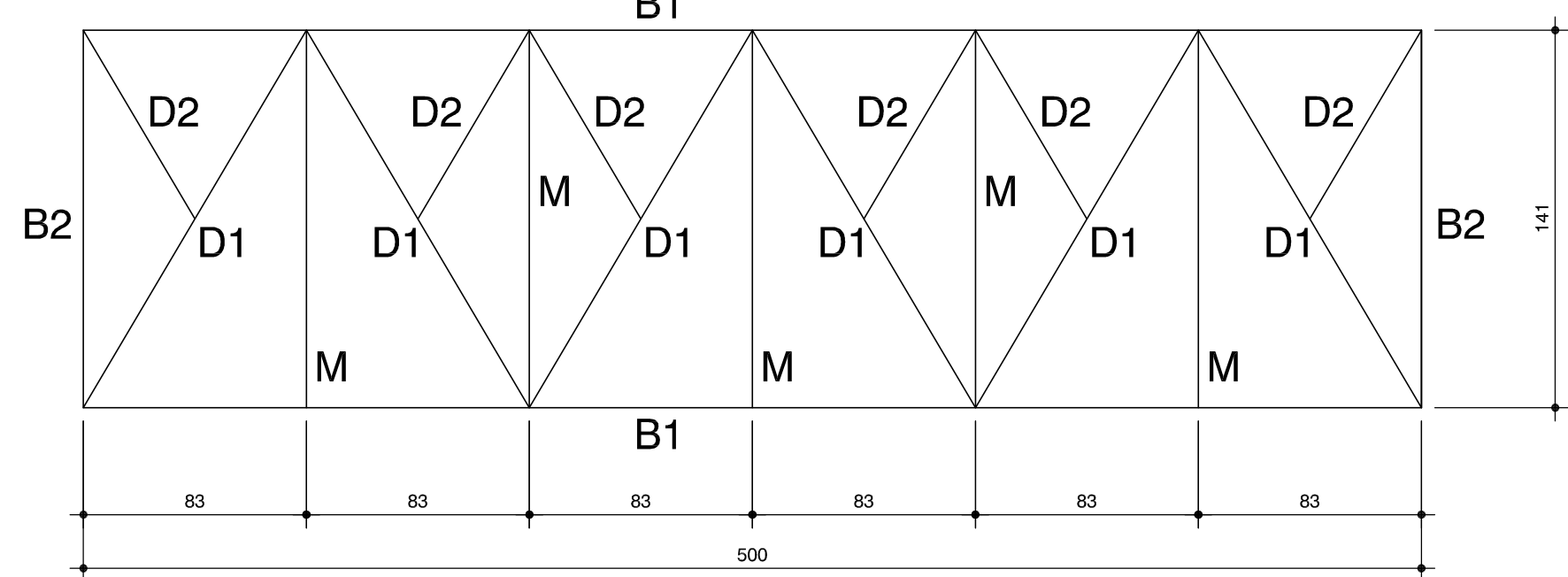
VIGAS DE RIGIDEZ (VR1)



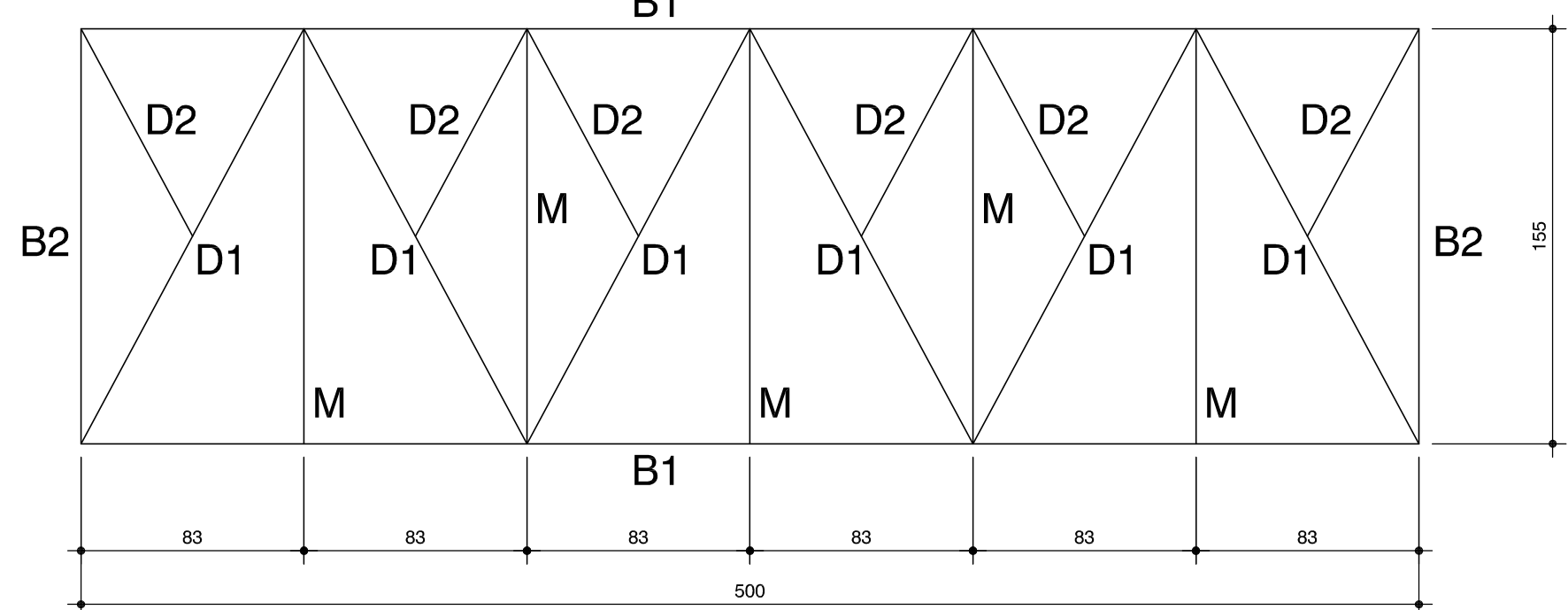
VIGAS DE RIGIDEZ (VR2)



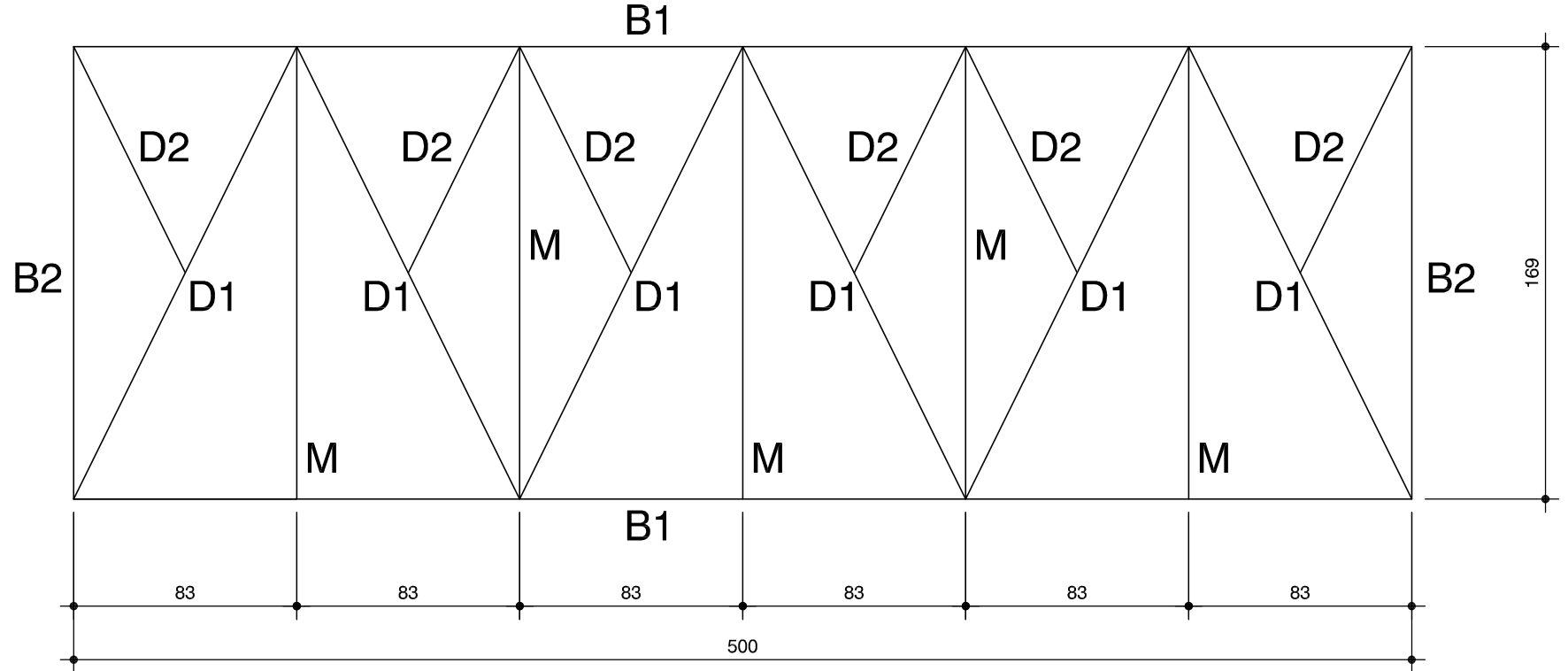
VIGAS DE RIGIDEZ (VR3)



VIGAS DE RIGIDEZ (VR4)



VIGAS DE RIGIDEZ (VR5)

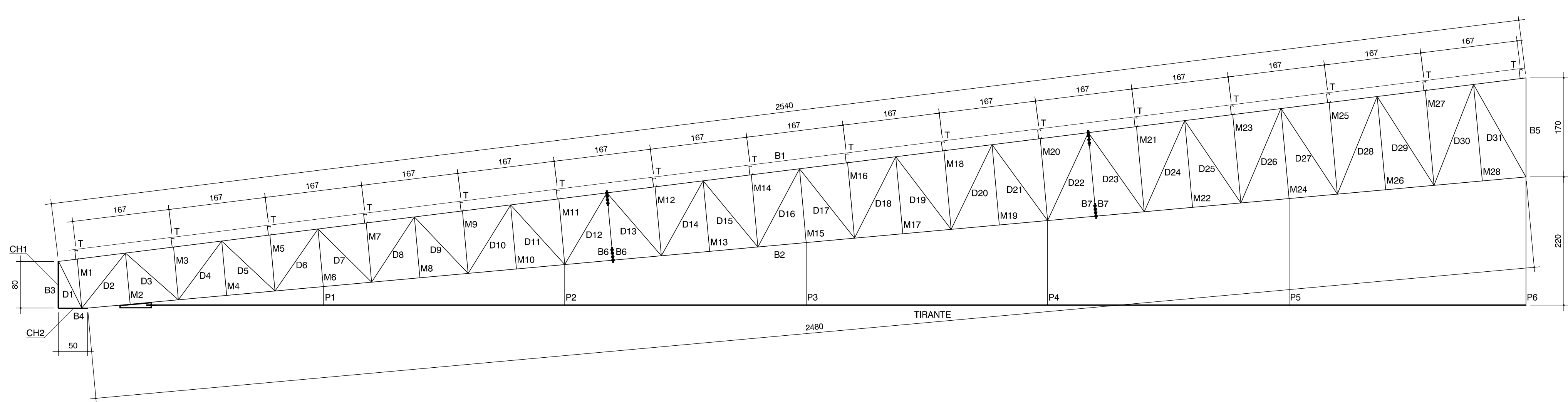


VIGAS DE RIGIDEZ (VR6)

ELEVAÇÃO DAS VIGAS DE RIGIDEZ

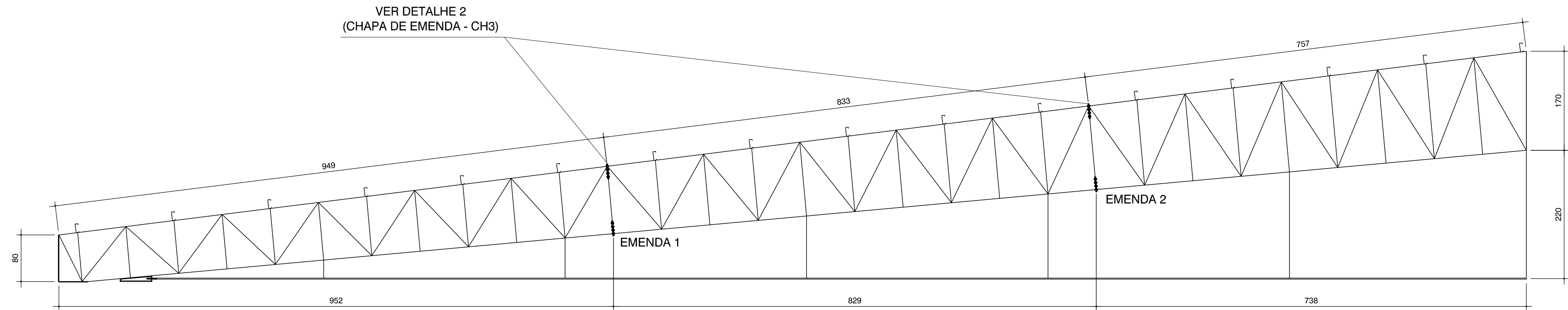
Escala - 1:25

OBS: UTILIZAR ENRIJECEDORES A CADA 30 CM NAS DIAGONAIS E MONTANTES (VER DETALHES)



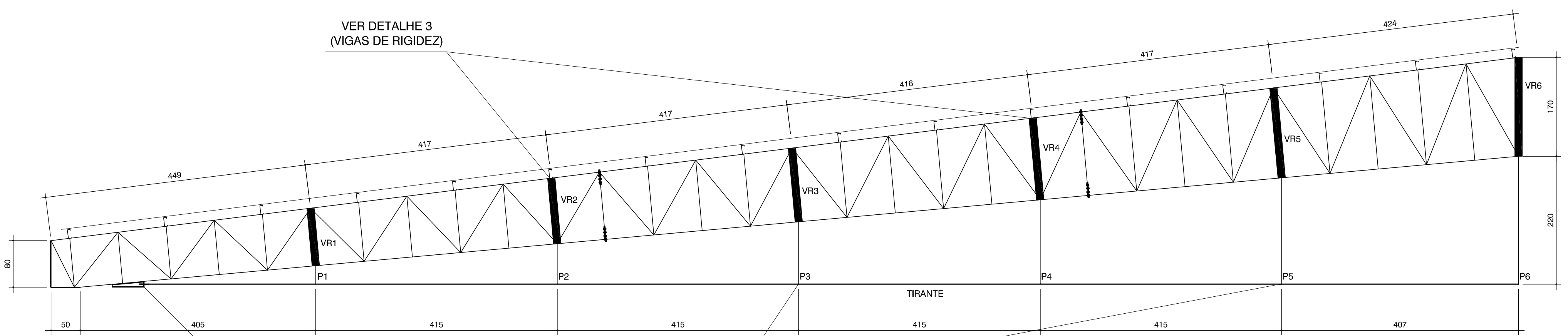
ELEVAÇÃO DA TESOURA

Escala - 1:50



LOCALIZAÇÃO DAS EMENDAS

Escala - 1:50



LOCALIZAÇÃO DAS VIGAS DE RIGIDEZ

Escala - 1:50

		RELAÇÃO DE MATERIAIS				
		N	MATERIAL	BITOLA	COMP. [cm]	QUANT.
VIGA DE RIGIDEZ (VR1)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	8	205
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	99	8	41
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	128	24	76
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	63	24	37
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	96	20	48
VIGA DE RIGIDEZ (VR2)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	8	205
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	113	8	46
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	139	24	82
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	69	24	41
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	112	20	55
VIGA DE RIGIDEZ (VR3)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	8	205
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	127	8	52
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	150	24	89
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	74	24	44
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	126	20	62
VIGA DE RIGIDEZ (VR4)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	8	205
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	141	8	58
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	162	24	96
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	80	24	47
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	140	20	69
VIGA DE RIGIDEZ (VR5)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	8	205
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	155	8	64
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	174	24	103
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	86	24	51
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	154	20	76
VIGA DE RIGIDEZ (VR6)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	500	4	103
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 50x127x50x3,00 mm	169	4	35
	D1	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	187	12	55
	D2	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	93	12	27
	M	PERFIL LAMINADO	"L" 2" x 1/8"	168	10	41

		RELAÇÃO DE MATERIAIS				
		N	MATERIAL	BITOLA	COMP. [cm]	QUANT.
TESOURA (TS)	B1	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	2540	20	4760
	B2	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	2480	20	4648
	B3	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	80	20	150
	B4	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	50	20	94
	B5	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	170	20	319
	B6	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	115	40	431
	B7	PERFIL DOBRADO	"U" 60x150x60x4,75 mm	142	40	532
	D1	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	88	20	132
	D2	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	119	20	179
	D3	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	120	20	180
	D4	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	124	20	186
	D5	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	124	20	186
	D6	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	128	20	192
	D7	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	128	20	192
	D8	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	132	20	198
	D9	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	132	20	198
	D10	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	137	20	206
	D11	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	137	20	206
	D12	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	141	20	212
	D13	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	141	20	212
	D14	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	146	20	219
	D15	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	146	20	219
	D16	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	151	20	227
	D17	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	151	20	227
	D18	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	155	20	233
	D19	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	155	20	233
	D20	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	160	20	240
	D21	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	160	20	240
	D22	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	165	20	248
	D23	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	165	20	248
	D24	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	170	20	255
	D25	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	170	20	255
	D26	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	175	20	263
	D27	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	175	20	263
	D28	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	179	20	269
	D29	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	179	20	269
	D30	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	184	20	276
	D31	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	181	20	272
	M1	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	83	20	125
	M2	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	87	20	131
	M3	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	89	20	134
	M4	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	92	20	138
	M5	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	95	20	143
	M6	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	98	20	147
	M7	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	101	20	152
	M8	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	103	20	155
	M9	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	106	20	159
	M10	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	109	20	164
	M11	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	113	20	170
	M12	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	117	20	176
	M13	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	120	20	180
	M14	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	123	20	185
	M15	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	126	20	189
	M16	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	128	20	192
	M17	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	131	20	197
	M18	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	134	20	201
	M19	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	137	20	206
	M20	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	141	20	212
	M21	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	145	20	218
	M22	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	148	20	222
	M23	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	151	20	227
	M24	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	154	20	231
	M25	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	156	20	234
	M26	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	159	20	239
	M27	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	162	20	243
	M28	PERFIL LAMINADO	"U" 60x149x60x3,75 mm	165	20	248

T	PERFIL DOBRADO	"UE" 50x150x17x3,35 mm	4650	32	10074	ASTM A-36
CT1	BARRA LISA	Ø 1/2"	1200	70	832	ASTM A-36
CT2	BARRA LISA	Ø 1/2"	1050	10	104	ASTM A-36
TR	BARRA LISA	Ø 3/8"	175	540	529	ASTM A-36
CH1	CHAPA LISA	200x800 - e = 10,00 mm	-	20	238	ASTM A-36
CH2	CHAPA LISA	200x500 - e = 10,00 mm	-	20	149	ASTM A-36
CH3	CHAPA LISA	260x400 - e = 12,50 mm	-	80	815	ASTM A-36
P1	BARRA LISA	Ø 1/2"	40	20	8	ASTM A-36
P2	BARRA LISA	Ø 1/2"	70	20	14	ASTM A-36
P3	BARRA LISA	Ø 1/2"	115	20	23	ASTM A-36
P4	BARRA LISA	Ø 1/2"	155	20	31	ASTM A-36
P5	BARRA LISA	Ø 1/2"	190	20	38	ASTM A-36
P6	BARRA LISA	Ø 1/2"	230	10	23	ASTM A-36
TIRANTE	BARRA LISA	Ø 5/8"	4738	10	739	ASTM A-36

NOTAS GERAIS:

- 1) PROJETO DE ACORDO COM A NORMA NBR-8800 (PROJETO E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE AÇO);
 - 2) VERIFICAR AS MEDIDAS NA OBRA ANTES DA FABRICAÇÃO;
 - 3) TODAS AS MEDIDAS ESTÃO EM MILÍMETROS E CENTÍMETROS;
 - 4) É DE RESPONSABILIDADE DO FABRICANTE A VERIFICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS DE MATERIAIS ANTES DA ELABORAÇÃO DA PROPOSTA;
 - 5) TODA E QUALQUER ALTERAÇÃO NA ESTRUTURA, COMO MUDANÇA DE BITOLAS, DEVERÃO SER AUTORIZADAS PELO PROJETISTA;
 - 6) MATERIAIS:
 - PERFIS LAMINADOS - AÇO ASTM A-36
 - PERFIS DE CHAPA DOBRADA - AÇO ASTM A-36
 - BARRAS LISAS (REDONDAS) - AÇO ASTM A-36
 - CHAPAS GROSSAS - AÇO ASTM A-36
 - PARAFUSOS DE ALTA RESISTÊNCIA - ASTM A-325
 - ELETRODOS PARA SOLDAS - AWS E-70XX
 - CHUMBADORES DE EXPANSÃO (PARABOLT) - WALSLEY OU SIMILAR
 - 7) PROTEÇÃO ANTI-CORROSIVA:
 - TRATAMENTO DE SUPERFÍCIE: JATO AO METAL QUASE BRANCO PADRÃO SA 21/2
 - FUNDO: EPOXI DUPLA FUNÇÃO 80 MICRÔMETROS (SECA) EM UMA DEMÃO, COR A DEFINIR
 - 8) SOLDAS DE FILETE E CONTÍNUA DE 6 mm;
 - 9) COLOCAR OS CHUMBADORES DURANTE A CONCRETAGEM DE LAJES E VIGAS, CONFORME LOCALIZAÇÃO INDICADA;
 - 10) SOBRECARGA CONSIDERADA: 0,25 kN/m² (DE ACORDO COM A NORMA NBR-8800/2008);
 - 10.1) VENTO INCIDENTE: CONFORME NBR 6123/88.
- DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA: (41) 9917-7826 - WANDERLEY
walconengenharia@hotmail.com

PROJETO DE ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA
CONFERIR MEDIDAS NA OBRA
OBRA: HANGAR DA UFVJM AEROPORTO JK / DIAMANTINA
RODOVIA MG-367, KM 583, N° 5000 - ALTO DA JACUBA - DIAMANTINA/MG
PROPRIETÁRIO: UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
FRANCA: ELEVAÇÃO TESOURA METÁLICA E VIGAS DE RIGIDEZ
AUTOR DO PROJETO: RICARDO WEIGERT MACHADO
CO-AUTOR DO PROJETO: WANDERLEY ALMEIDA
DETAΛHAMENTO/CONSERVAÇÕES: ---
DESENHO: RICARDO
VERSÃO: 1
DATA: 15/04/2013
ESCALA: INDICADA
ÁREA CONSTRUIDA: 2.395,43 m²
FOLHA: 02/03
ARQUIVO: GERAL - UFVJM - O.5, 79