

ISOTERÇAS®

MANUAL TÉCNICO



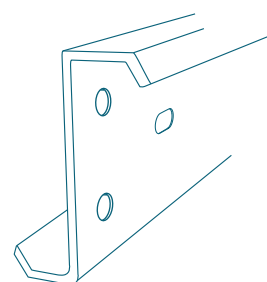
ISOTERÇAS®

Sistema de terças de alto desempenho, com seção de tipo Z de abas desiguais, que permite vencer vão de até 18 metros. Se comparado a um sistema de cobertura convencional biapoiado, o sistema ISOTERÇAS proporciona uma redução de peso de até 35%, além de diminuir a quantidade de vigas, pilares e fundações. O diferencial está no sistema de transpasse que une suas extremidades, gerando um sistema semicontínuo e, conseqüentemente, aumentando sua resistência.

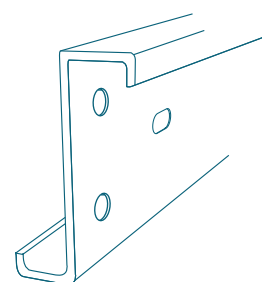


COMPONENTES

Z45



Z90



AÇO ESTRUTURAL

CIVIL 300

#1,80 #2,00 #2,25 #2,65 #3,00(mm)

CIVIL 400 - Z275

#1,55 #1,70 #1,95 #2,30 #2,70(mm)



DIMENSÕES

Z120	Z208	Z312
Z152	Z242	Z350
Z188	Z272	Z400

ISOTERÇAS[®]

A ALTA PERFORMANCE DA COBERTURA
NA SUA CONSTRUÇÃO

GRANDES VÃOS

Vãos até 18 metros

ECONOMIA NA FABRICAÇÃO

Material entregue 100%
pronto para montagem

PROJETO BIM

Facilidade no entendimento do
projeto através da tecnologia BIM

RAPIDEZ NA MONTAGE

Ligações 100% parafusadas
garantem controle de
qualidade e facilidade na
montagem

LEVE E RESISTENTE

Ligações semicontínuas e o
tipo de aço nobre garantem
perfis leves com alta resistência

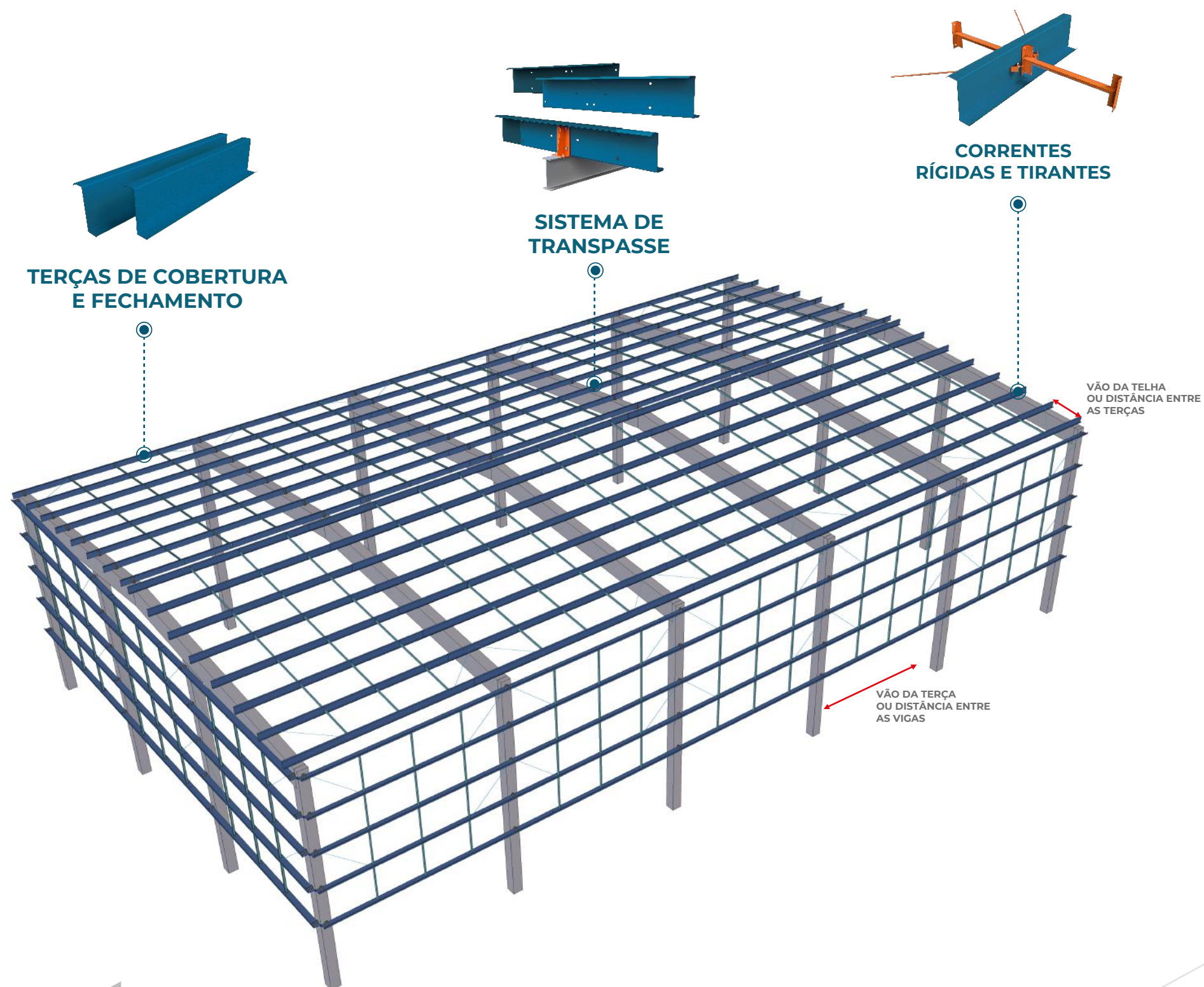
PERSONALIZADO

Projetado para resistir a
carregamentos de vento e peso
próprio de elementos conforme
necessidade do cliente.

ISOESTE.
METALICA

ISOTERÇAS[®]

A ALTA PERFORMANCE DA COBERTURA
NA SUA CONSTRUÇÃO



* Estrutura principal em cinza fornecida pelo cliente

ISOESTE.
METALICA

ISOTERÇAS[®]

SISTEMA DE TERÇAS

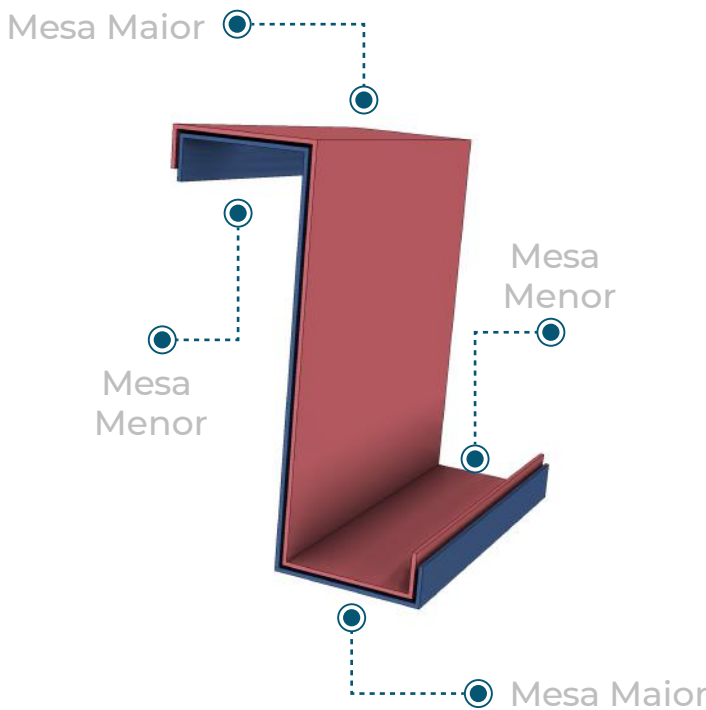
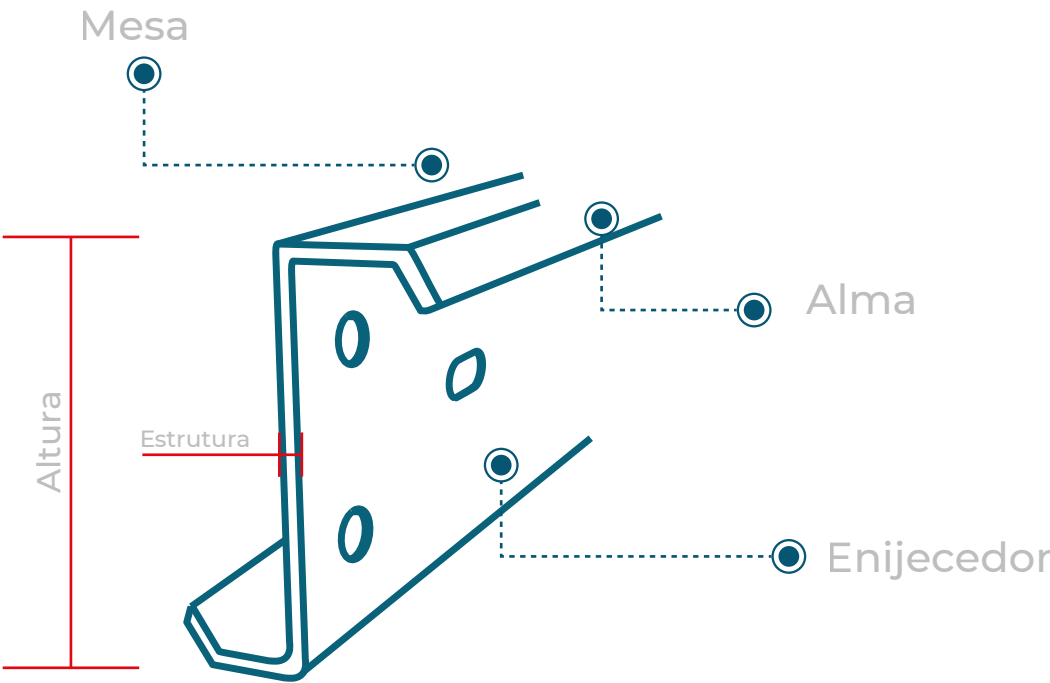
A Isoeste Metálica disponibiliza 9 padrões de altura do perfil para serem calculados em coberturas ou fechamentos com vãos de até 18 metros.

O sistema é capaz de resistir a ações de vento ou peso próprio de placas fotovoltaicas, luminárias, ar-condicionado, forros ou qualquer outro material que seja fixado nos elementos secundários.



DIMENSÕES

Z120	Z208	Z312
Z152	Z242	Z350
Z188	Z272	Z400



As terças no formato Z possuem larguras de mesa diferentes permitindo que na região do apoio tenha um transpasse para oferecer a ligação semirígida.

É possível utilizar as terças de cobertura ou fechamento como elemento de contraventamento global da estrutura. Neste caso é necessário informar ao departamento de engenharia a carga axial adicional para o correto dimensionamento do perfil Z.



O Enrijecedor da terça Z pode ser dobrado nas inclinações de 45° ou 90°. O ângulo de 90° apresenta um aumento médio de 4% na resistência mecânica, em contra partida as terças com ângulo de 45° possuem montagem mais facilitada e ocupam menor espaço no transporte.

ISOTERÇAS[®]

O sistema Isoterças é composto por 4 elementos principais: terças no formato Z, suportes de terças, correntes rígidas e tirantes flexíveis, todos localizados na região externa às estruturas de apoio do sistema, que podem ser vigas de cobertura ou pilares de fechamento lateral.

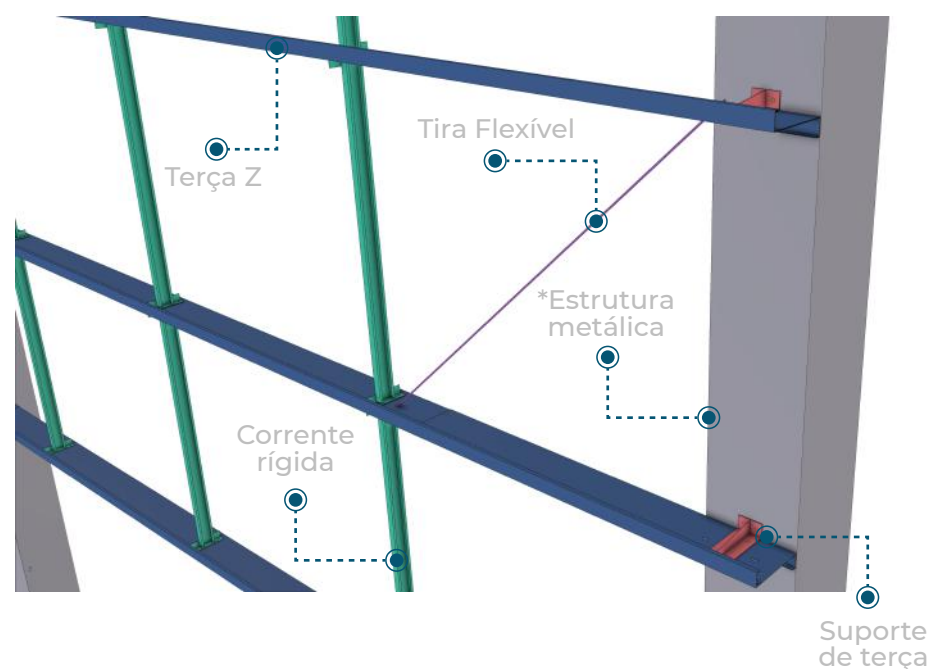
A solução completa de estruturas secundárias oferece:

Cálculo e dimensionamento de todos os elementos fornecidos conforme necessidade específica;

Pranchas de fabricação de todas as peças conforme padrões necessários;

Projetos de montagem em pranchas 2D e link 3D para fácil entendimento da obra;

Entrega na obra dos elementos projetados nos comprimentos, furações e comprimentos especificados em projeto, prontos para montagem.



*Estrutura de sustentação fornecida pelo cliente.

Acesse aqui a
realidade aumentada
do sistema Isoterças:



NOMENCLATURA

A nomenclatura Z215#1,80 – CIVIL300 indica uma terça com 215 mm de altura, espessura de 1,80mm e tipo de aço CIVIL300.

A nomenclatura Z350#2,70 – ZAR400 indica uma terça com 350 mm de altura, espessura de 2,70 mm e tipo de aço ZAR400.



AÇO ESTRUTURAL

CIVIL 300

#1,80 #2,00 #2,25 #2,65 #3,00(mm)

CIVIL 400 - Z275

#1,55 #1,70 #1,95 #2,30 #2,70(mm)



ACABAMENTO

GALVANIZADO

Z275

PINTURA

ELETROSTÁTICA



TIPOS DE AÇO

Os elementos do sistema podem ser fornecidos no aço ZAR400 galvanizado ou no aço CIVIL-300 com pintura eletrostática.

ZAR400

Na opção ZAR400 as espessuras podem variar de 1,25 até 2,70 mm, sendo definidas conforme os esforços do modelo de cálculo. O limite de escoamento é de 400 Mpa e de ruptura 450 Mpa.

Os elementos galvanizados possuem 275 gramas de zinco por metro quadrado de chapa, o que representa 20 micras (0,02 mm) por face do aço.

Por ser um aço de alta resistência e possuir acabamento zincado de usina, este material possui maior leveza e maior agilidade no processo produtivo, pois não necessita de pintura.

CIVIL300

Na opção CIVIL300 as espessuras podem variar de 1,80 até 3,00 mm, sendo definidas conforme os esforços do modelo de cálculo. O limite de escoamento é de 300 Mpa e de ruptura 350 Mpa.

Após sua conformação, os elementos que possuem este tratamento passam pelo processo de jateamento e pintura, sendo aplicada uma camada de 60 mca (0,06 mm) de espessura de tinta epóxi.

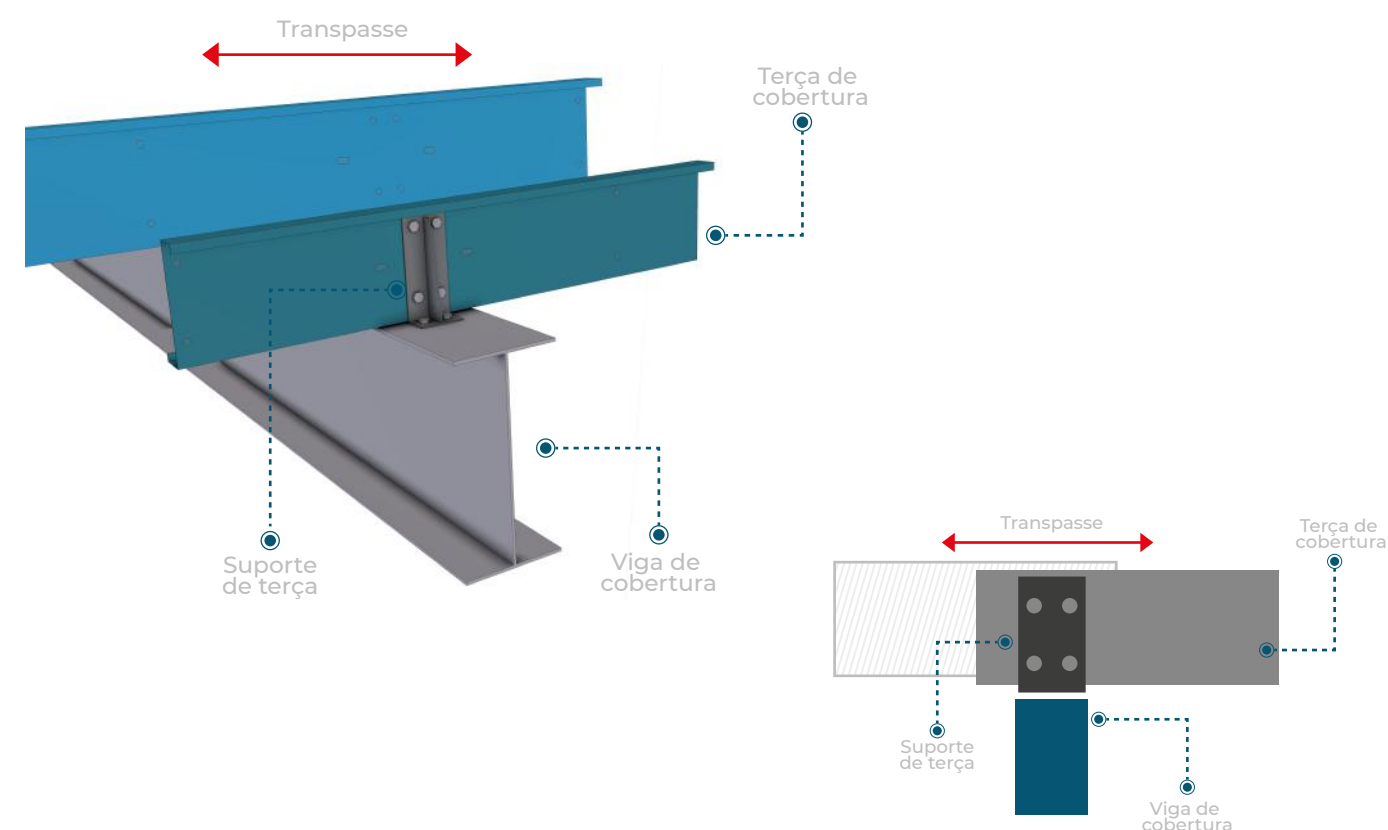
Na região dos suportes das terças é possível especificar 3 tipos de apoio:

TIPOS DE APOIO

Na região dos suportes das terças é possível especificar 3 tipos de apoio

TRANSPASSADO

Opção com ligação semirígida, o comprimento da terça é a soma do vão entre vigas e o comprimento de transpasse de cada lado. Neste caso a cobertura possui menos elementos e dupla espessura no eixo do apoio.

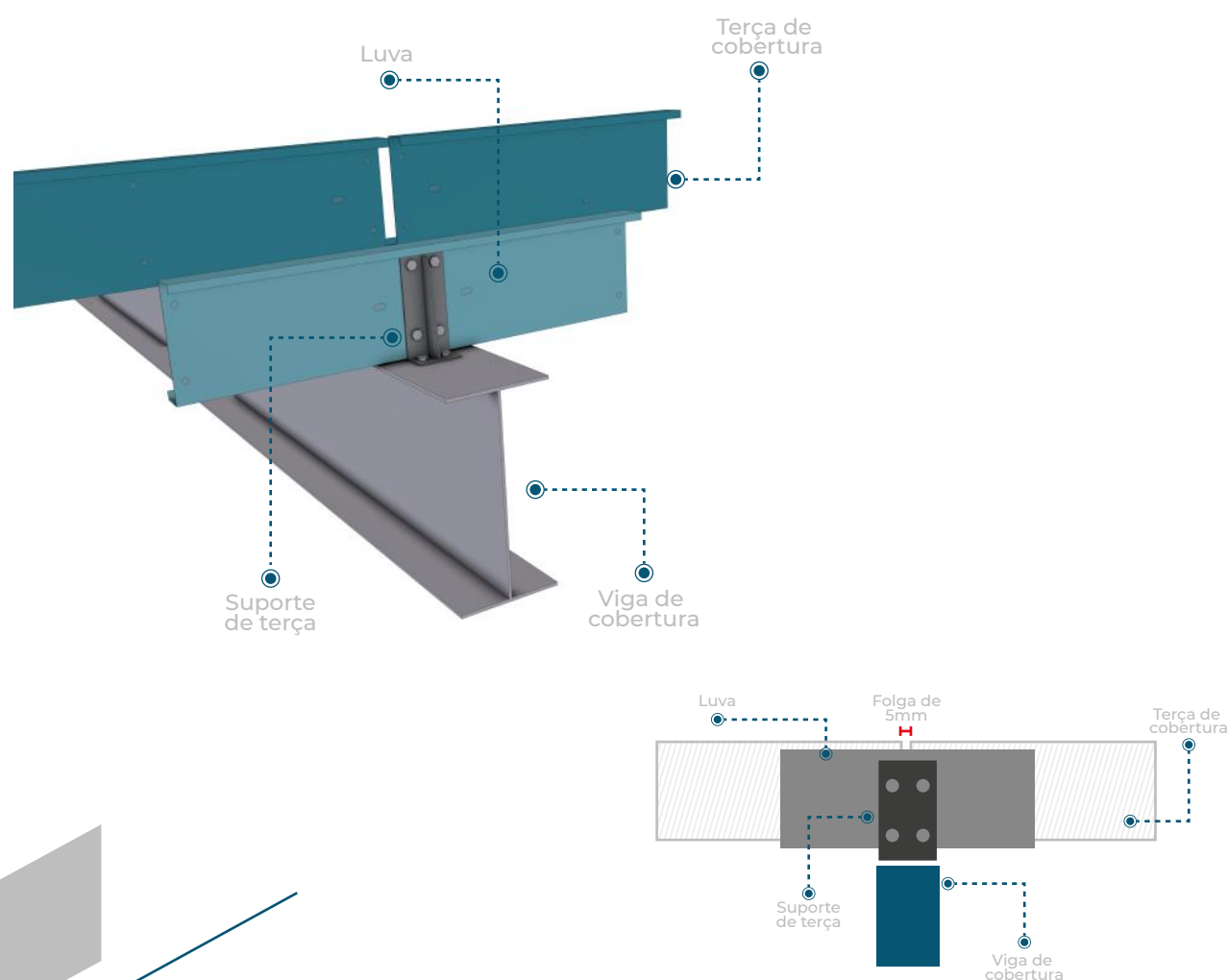


TIPOS DE APOIO

Na região dos suportes das terças é possível especificar 3 tipos de apoio

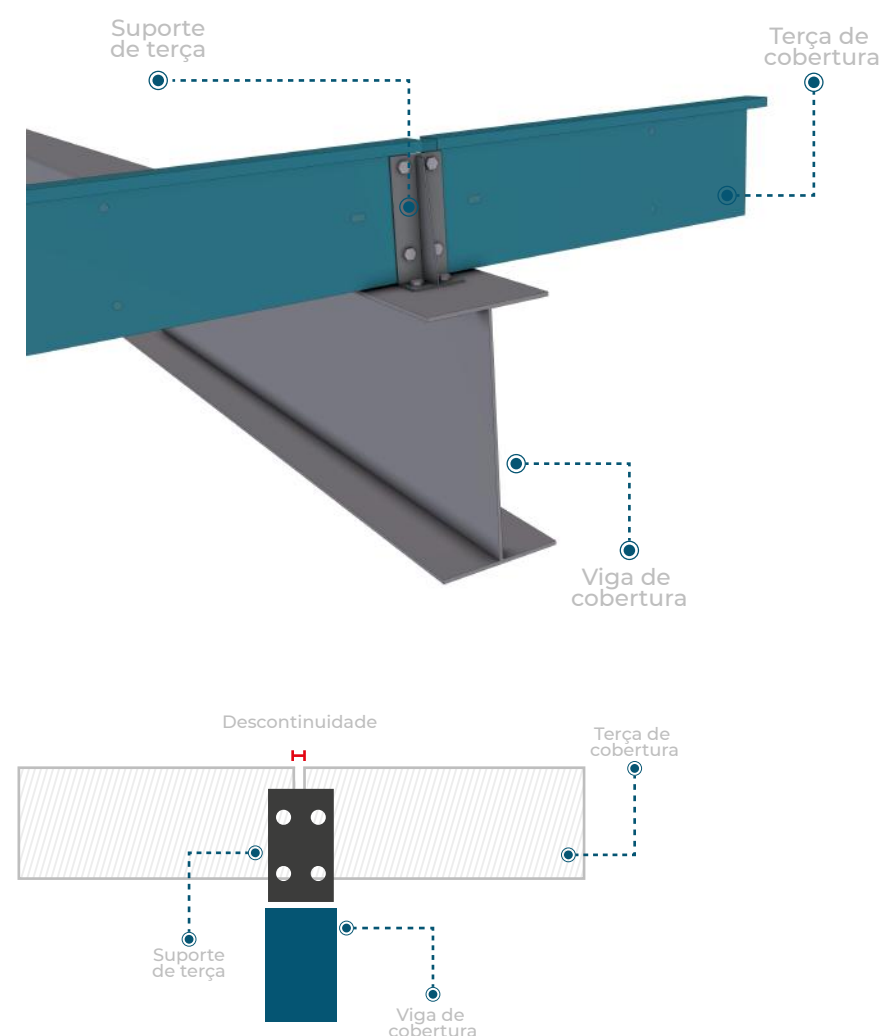
LUVA

Opção com ligação semirígida, as terças são produzidas no comprimento igual ao vão entre vigas com uma folga de 5 mm entre terças. Neste caso a cobertura é fornecida com mais elementos e não possui dupla espessura no eixo do apoio.



LUVA

Opção com ligação semirígida, as terças são produzidas no comprimento igual ao vão entre vigas com uma folga de 5 mm entre terças. Neste caso a cobertura é fornecida com mais elementos e não possui dupla espessura no eixo do apoio.



PADRÃO DE FURAÇÃO

As terças Z possuem um padrão de furação da alma para que ocorra a correta montagem dos sistemas de luva e transpasse.

Existem 3 possíveis eixos de furação na alma das terças. O primeiro eixo é mais próximo da mesa maior, denominado X1. O segundo eixo é mais próximo da mesa menor, denominado X2. O terceiro eixo localiza-se na distância média entre os eixos X1 e X2.

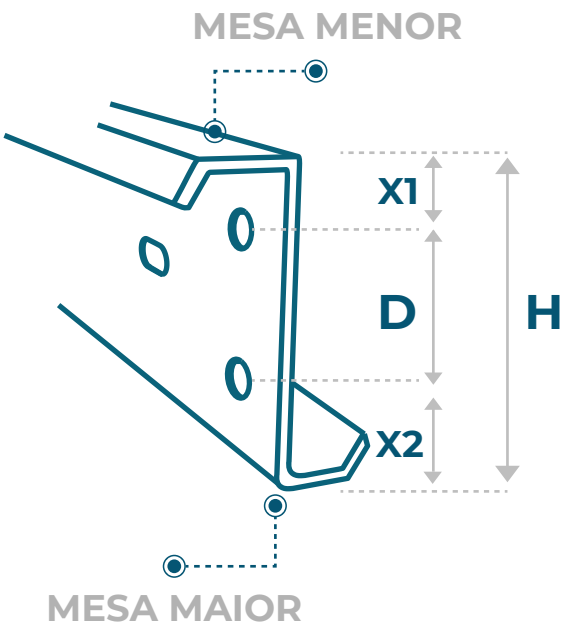


TABELA 1 - FURAÇÃO TERÇAS			
ALTURA DE TERÇA (mm)	X1 (mm)	X2 (mm)	D (mm)
142	48	44	50
155	51	48	56
185	51	48	86
215	51	48	116
245	52	48	145
290	59	56	175
320	64	61	195
350	59	56	235
400	52	48	300

TABELA 1 - DIMENSÃO DOS FUROS			
MARCA DO FURO	FUNÇÃO	FURAÇÃO (mm)	PARAFUSO (pol.)
F1	SUPORTE	18	5/8"x 1.1/2"
F2	TIRANTE FLEXÍVEL	18X36	-
F3	CORENTE RÍGIDA	14	1/2"x1.4/4"
F3	TRANSPASSE	18	5/8"x 1.1/2"

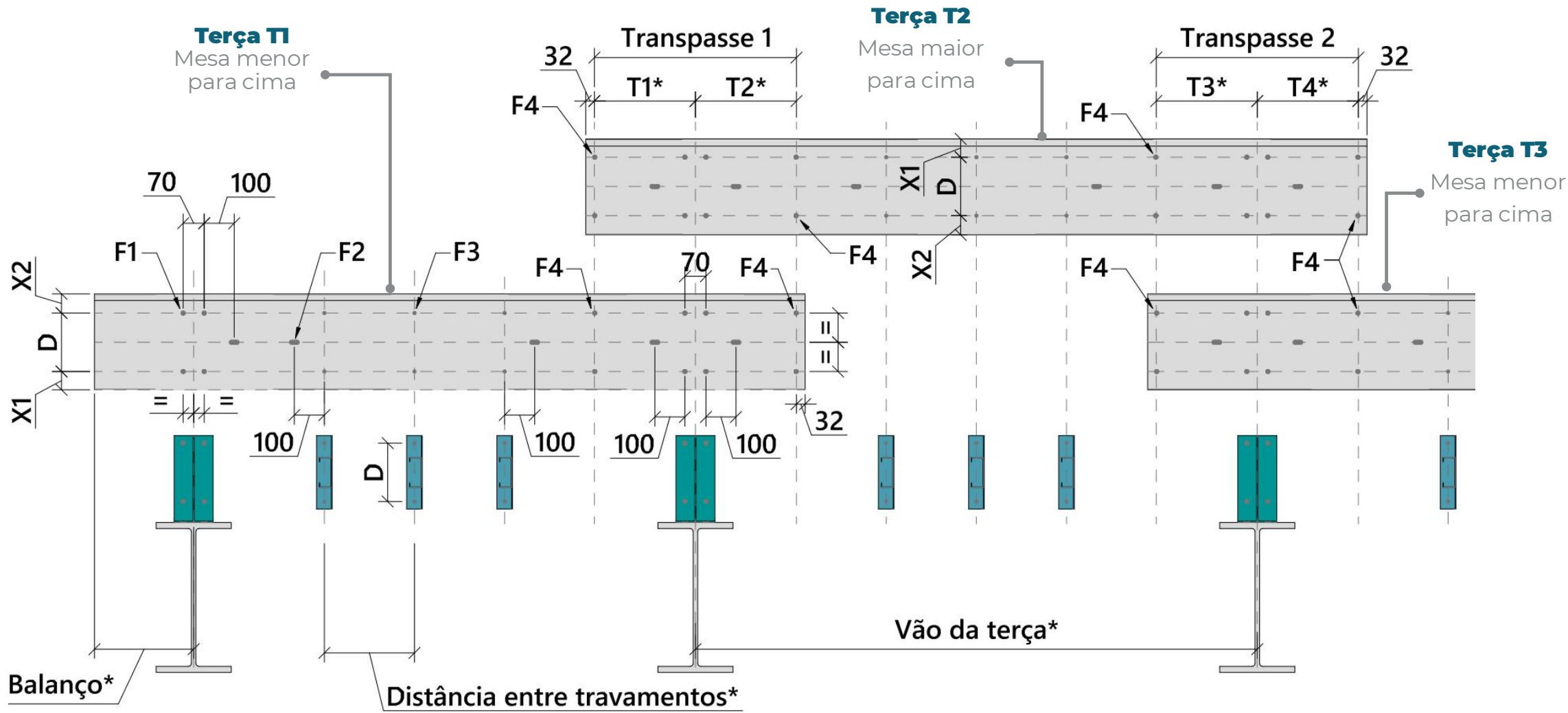
Todos os parafusos possuem a especificação ASTM A325.

É possível inserir furos adicionais na alma para outras funções, tais como mão-francesa ou suportes para forro. Nestes casos o posicionamento do furo na alma deve seguir os eixos estabelecidos pelas cotas X1, X2 e D.

Caso seja necessário furação na mesa das terças, a localização será no ponto médio de cada mesa.

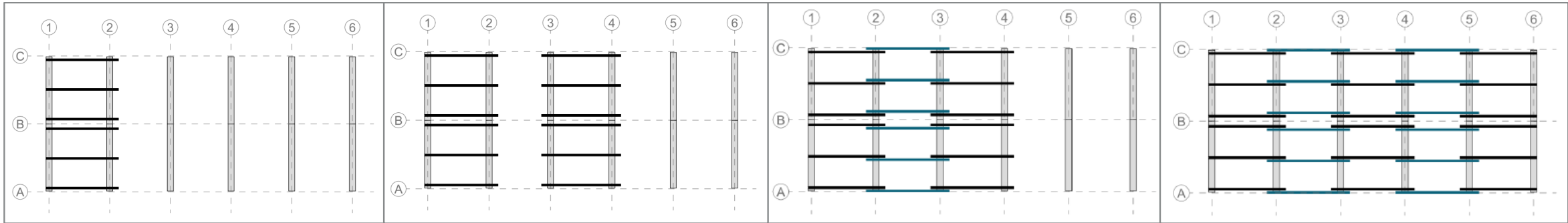
O processo de programação e furação das peças é automatizado a partir da leitura do arquivo NC1. Esta extensão de arquivo é disponibilizada em todas as plataformas que trabalham na linguagem BIM.

SISTEMA COM TRANSPASSE



As medidas que possuem a indicação de asterisco (*) são determinadas no cálculo do sistema.

SISTEMA COM TRANSPASSE



1º PASSO

Montagem das terças entre os eixos 1 e 2 com mesa maior para baixo.

2º PASSO

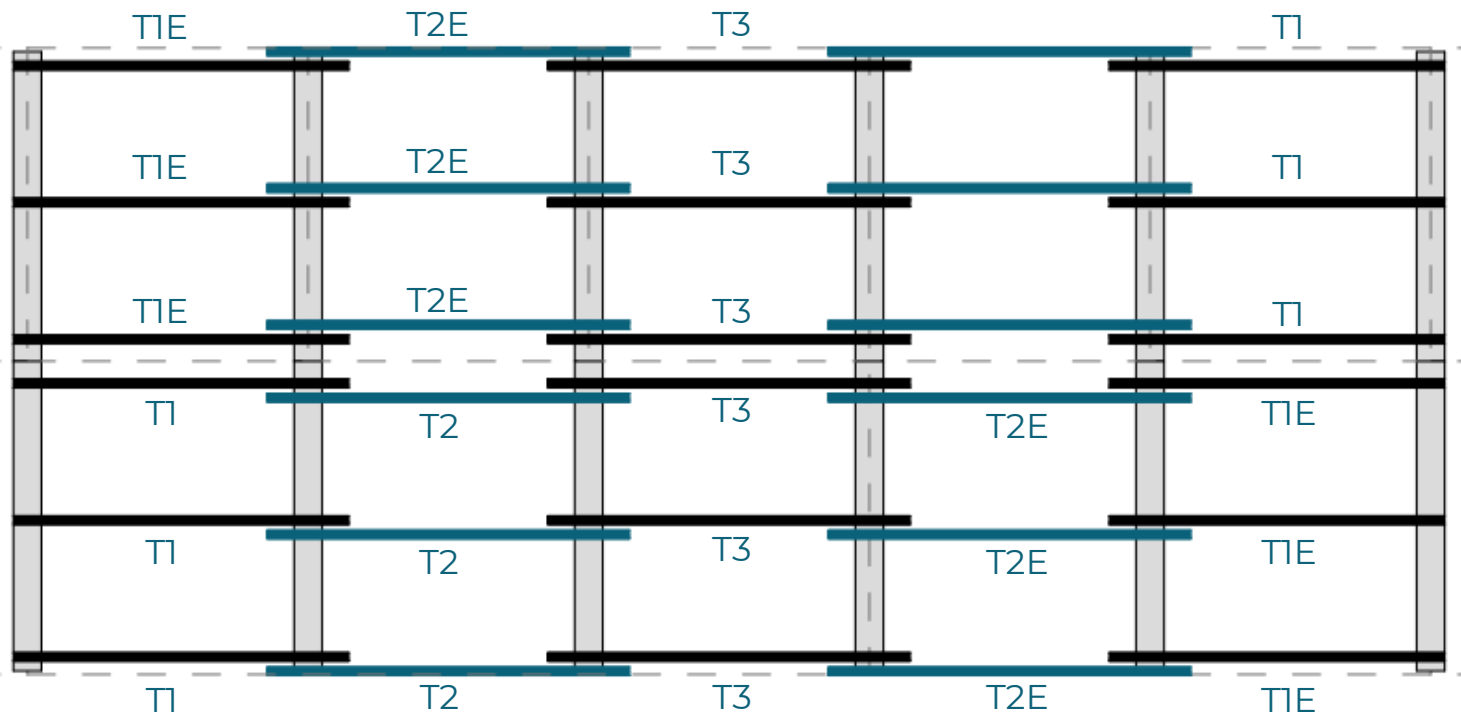
Ignorar o vão adjacente e montar das terças entre os eixos 3 e 4 com mesa maior para baixo.

3º PASSO

Montagem das terças entre os vãos 2 e 3 com mesa maior para cima.

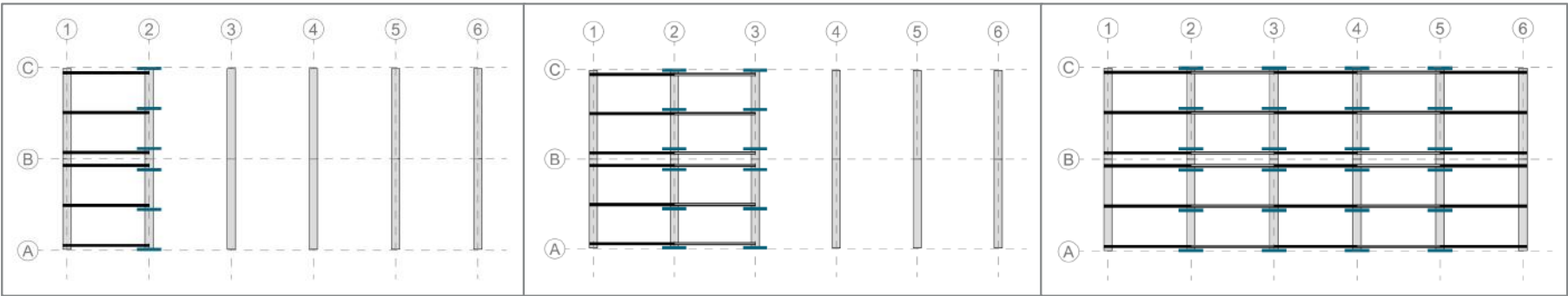
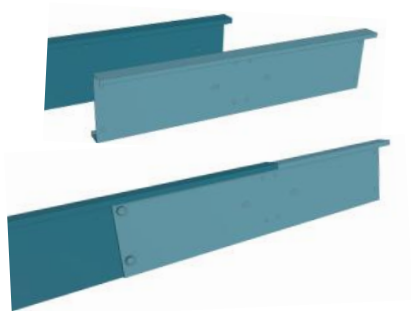
4º PASSO

Montagem dos demais vãos seguindo as regras 2 e 3 até o final da estrutura.



A indicação 'E' após a marca das terças indica que o elemento possui mesmo comprimento porém a furação é espelhada

SISTEMA COM LUVA



1º PASSO

Fixação das luvas nas terças apenas com a furação do transpasse. A luva deve estar com a mesa maior para baixo.

2º PASSO

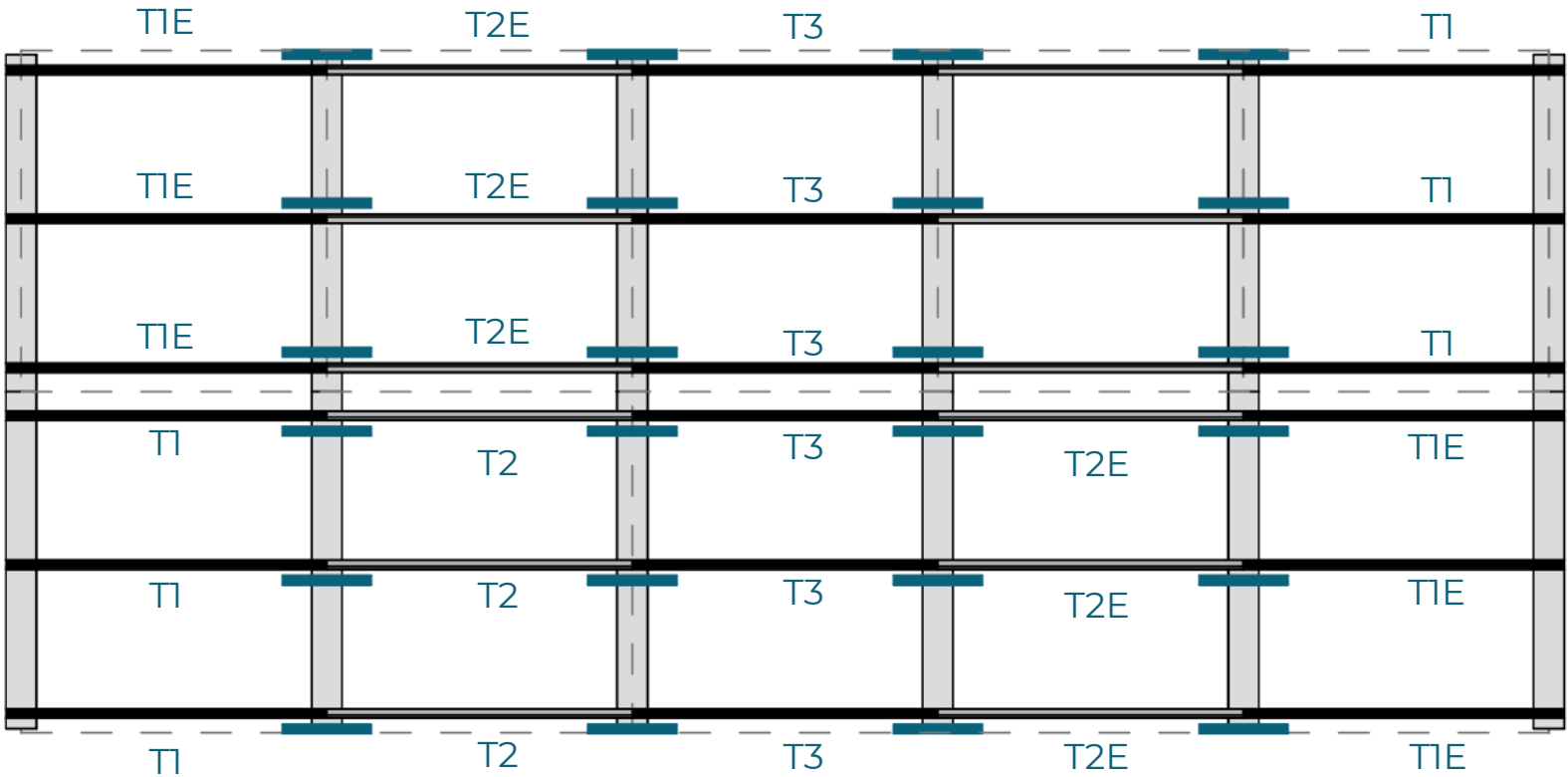
Montagem das terças entre os eixos 1 e 2. A luva deve manter contato direto com o suporte.

3º PASSO

Posicionar as terças entre os eixos 2 e 3 dentro da luva e realizar fixação no suporte.

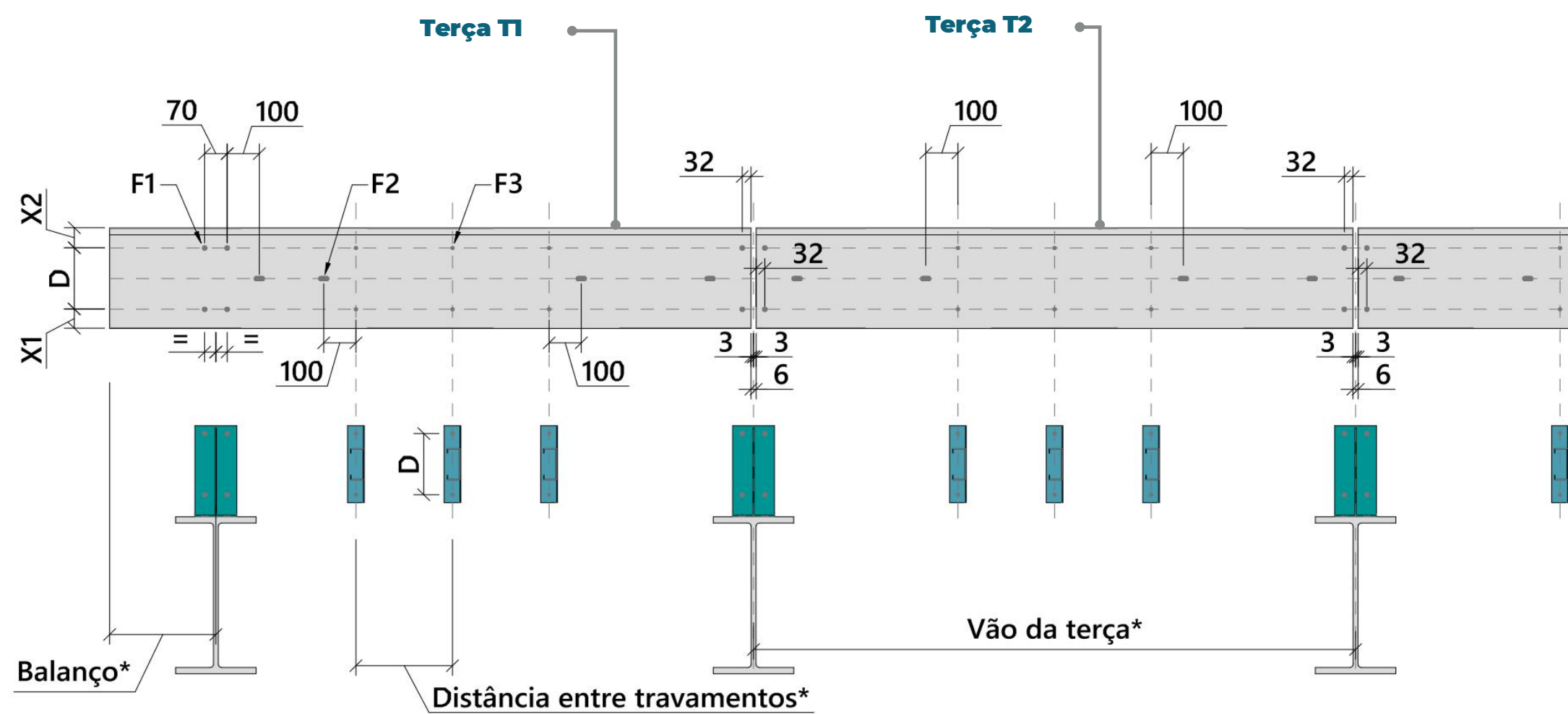
4º PASSO

Montagem dos demais vãos seguindo as regras 1, 2 e 3 até o final da estrutura.



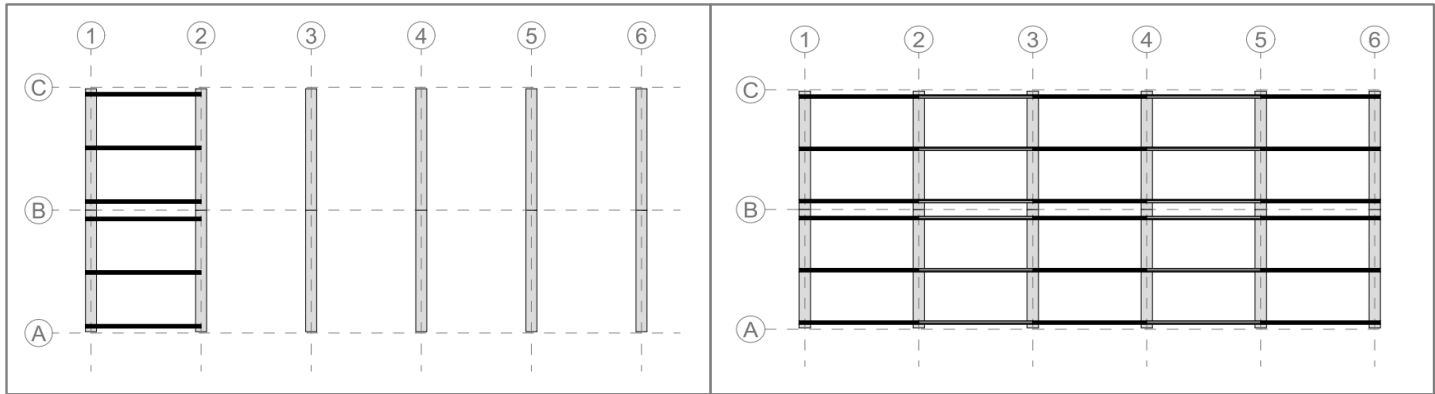
A indicação 'E' após a marca das terças indica que o elemento possui mesmo comprimento porém a furação é espelhada.

SISTEMA BI APOIADO



As medidas que possuem a indicação de asterisco (*) são determinadas no cálculo do sistema.

SISTEMA BI APOIADO

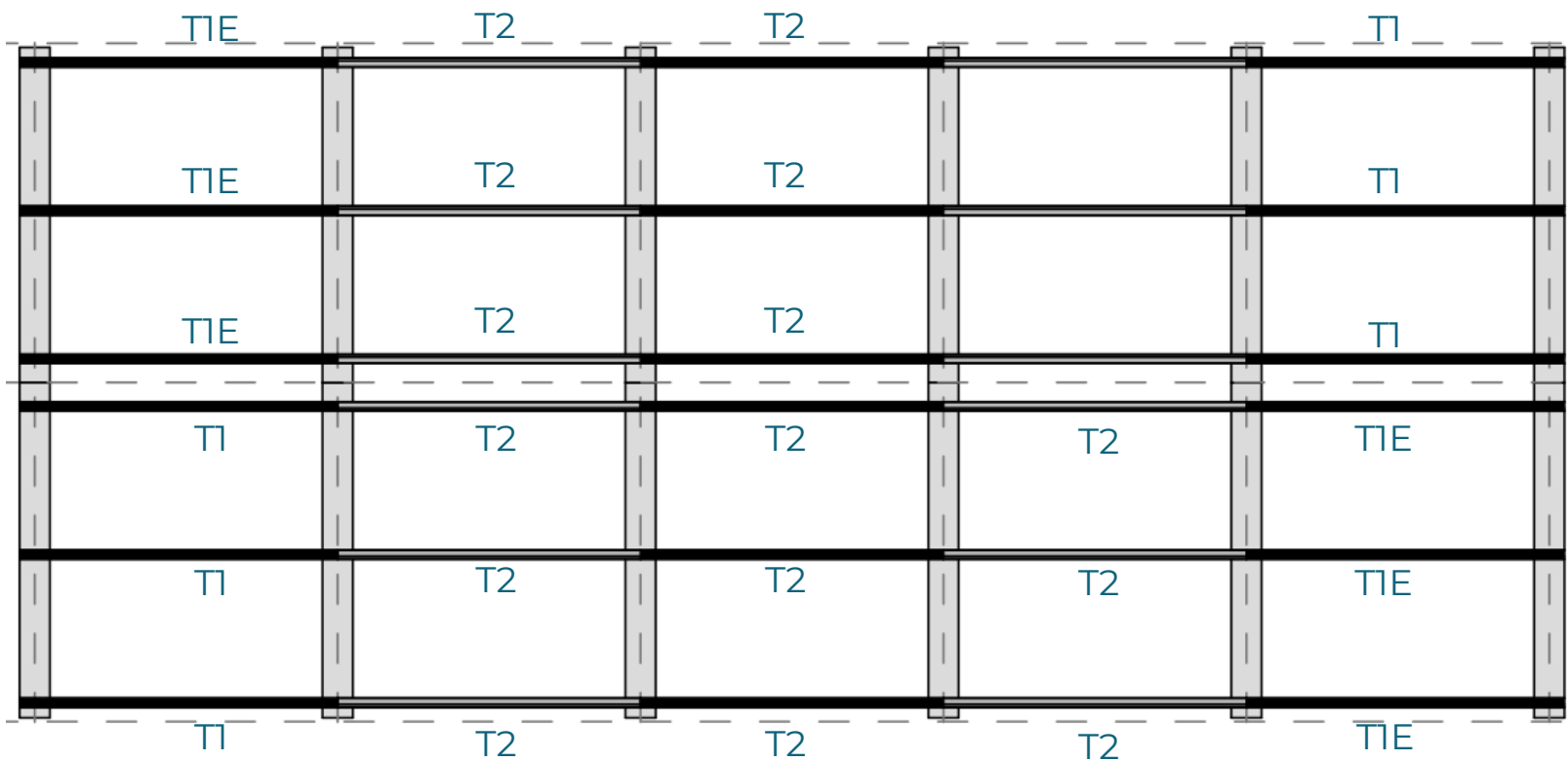


1º PASSO

Fixação das luvas nas terças apenas com a furação do transpasse. A luva deve estar com a mesa maior para baixo.

2º PASSO

Montagem das terças entre os eixos 1 e 2. A luva deve manter contato direto com o suporte.



A indicação 'E' após a marca das terças indica que o elemento possui mesmo comprimento porém a furação é espelhada

PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS

TABELA 3 - PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS - TERÇAS ZAR400										
PERFIL Z (90)	ESP. (mm)	H (mm)	Peso (kg/m)	A (cm²)	I _x (cm⁴)	I _y (cm⁴)	W _x (cm³)	r _x (cm)	W _y (cm³)	r _y (cm)
Z142#1,25	1,25	142	2,67	3,31	103,61	20,00	14,46	5,54	3,75	2,43
Z142#1,55	1,55	142	3,30	4,10	126,93	24,67	17,72	5,51	4,63	2,43
Z142#1,70	1,70	142	3,63	4,50	138,83	27,39	19,38	5,50	5,14	2,44
Z142#1,95	1,95	142	4,17	5,17	157,76	31,43	22,02	5,47	5,90	2,44
Z142#2,30	2,30	142	4,90	6,08	183,14	36,62	25,56	5,43	6,88	2,43
Z142#2,70	2,70	142	5,77	7,15	212,14	43,45	29,61	5,39	8,17	2,44
Z155#1,25	1,25	155	2,96	3,63	136,43	29,16	17,60	6,13	4,70	2,84
Z155#1,55	1,55	155	3,67	4,53	169,41	36,62	21,86	6,11	5,91	2,84
Z155#1,70	1,70	155	4,03	5,15	192,37	42,71	24,82	6,11	6,78	2,88
Z155#1,95	1,95	155	4,63	5,77	214,94	48,71	27,73	6,11	7,73	2,91
Z155#2,30	2,30	155	5,44	6,68	247,75	57,12	31,97	6,09	8,92	2,92
Z155#2,70	2,70	155	6,41	7,90	291,72	69,31	37,64	6,08	10,50	2,96
Z185#1,25	1,25	185	3,36	4,02	209,28	31,12	22,63	7,21	4,86	2,78
Z185#1,55	1,55	185	4,16	4,98	257,78	37,52	27,87	7,19	5,86	2,74
Z185#1,70	1,70	185	4,57	5,66	292,75	43,72	31,65	7,19	6,73	2,78
Z185#1,95	1,95	185	5,24	6,39	329,16	51,09	35,58	7,18	7,98	2,83
Z185#2,30	2,30	185	6,17	7,34	377,66	58,47	40,83	7,17	8,86	2,82
Z185#2,70	2,70	185	7,26	8,76	449,25	73,82	48,57	7,16	10,86	2,90
Z215#1,55	1,55	215	4,40	5,52	376,79	41,96	35,05	8,26	6,36	2,76
Z215#1,70	1,70	215	4,84	6,27	426,66	48,13	39,69	8,25	7,29	2,77
Z215#1,95	1,95	215	5,55	7,02	476,39	54,42	44,32	8,24	8,24	2,78
Z215#2,30	2,30	215	6,53	8,13	549,07	63,27	51,08	8,22	9,59	2,79
Z215#2,70	2,70	215	7,69	9,62	648,61	77,33	60,34	8,21	11,21	2,84
Z245#1,55	1,55	245	4,89	6,03	521,69	44,89	42,59	9,30	6,70	2,73
Z245#1,70	1,70	245	5,38	6,85	590,95	51,46	48,24	9,29	7,68	2,74
Z245#1,95	1,95	245	6,17	7,67	660,07	58,15	53,88	9,28	8,68	2,75
Z245#2,30	2,30	245	7,26	8,88	761,27	67,59	62,14	9,26	10,09	2,76
Z245#2,70	2,70	245	8,54	10,50	896,96	81,25	73,22	9,24	11,95	2,78
Z290#1,70	1,70	290	6,05	7,70	904,16	56,87	62,36	10,84	8,12	2,72
Z290#1,95	1,95	290	6,94	8,62	1010,41	64,27	69,68	10,83	9,18	2,73
Z290#2,30	2,30	290	8,17	9,98	1166,30	74,71	80,43	10,81	10,67	2,74
Z290#2,70	2,70	290	9,61	11,80	1376,85	90,46	94,95	10,80	12,56	2,77
Z320#1,70	1,70	320	6,72	8,55	1233,73	82,19	77,11	12,01	10,27	3,10
Z320#1,95	1,95	320	7,71	9,57	1378,92	92,83	86,18	12,01	11,60	3,12
Z320#2,30	2,30	320	9,08	11,08	1592,39	107,95	99,52	11,99	13,49	3,12
Z320#2,70	2,70	320	10,67	13,10	1878,41	129,54	117,40	11,97	15,99	3,14
Z350#1,95	1,95	350	8,48	10,52	1824,28	127,25	104,24	13,17	14,14	3,48
Z350#2,30	2,30	350	9,99	12,18	2110,53	149,48	120,60	13,16	16,43	3,50
Z350#2,70	2,70	350	11,74	14,40	2492,17	180,07	142,41	13,15	19,57	3,54
Z400#1,95	1,95	400	9,25	11,47	2545,17	127,28	126,42	14,74	14,42	3,30
Z400#2,30	2,30	400	10,89	13,51	2986,17	149,25	148,33	14,72	16,91	3,29
Z400#2,70	2,70	400	12,81	15,89	3498,65	177,22	173,79	14,69	20,09	3,31

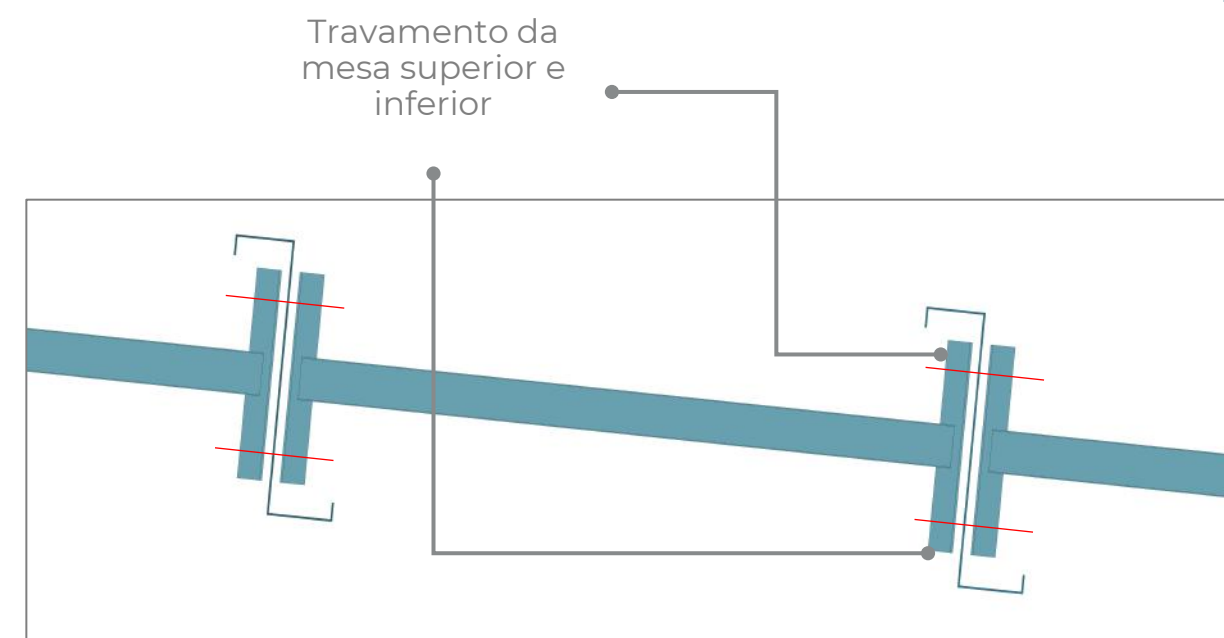
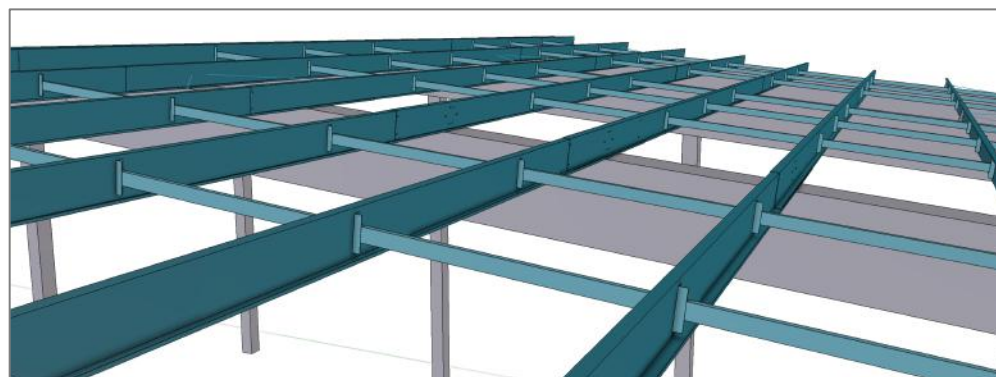
TABELA 3 - PROPRIEDADES GEOMÉTRICAS - TERÇAS CIVIL300										
PERFIL Z (90)	ESP. (mm)	H (mm)	Peso (kg/m)	A (cm²)	I _x (cm⁴)	I _y (cm⁴)	W _x (cm³)	r _x (cm)	W _y (cm³)	r _y (cm)
Z142#1,80	1,80	142	3,83	4,76	146,06	28,66	20,39	5,49	5,38	5,49
Z142#2,00	2,00	142	4,27	5,29	161,29	32,04	22,51	5,47	6,02	2,44
Z142#2,25	2,25	142	4,80	5,95	179,73	36,04	25,08	5,44	6,77	2,44
Z142#2,65	2,65	142	5,65	7,01	208,24	42,22	29,13	5,40	7,91	2,43
Z142#3,00	3,00	142	6,40	7,94	232,59	47,94	32,46	5,36	9,02	2,43
Z155#1,80	1,80	155	4,26	5,28	197,41	42,81	25,19	6,05	6,90	2,82
Z155#2,00	2,00	155	4,74	5,88	218,18	47,88	27,84	6,03	7,72	2,82
Z155#2,25	2,25	155	5,33	6,62	243,91	54,46	30,95	6,01	8,71	2,84
Z155#2,65	2,65	155	6,28	7,79	284,45	65,16	35,95	5,98	10,15	2,86
Z185#1,80	1,80	185	4,83	5,99	309,53	49,26	33,11	7,12	7,82	2,84
Z185#2,00	2,00	185	5,37	6,66	342,35	54,98	36,62	7,10	8,73	2,84
Z185#2,25	2,25	185	6,04	7,50	384,72	63,63	40,95	7,09	9,86	2,88
Z185#2,65	2,65	185	7,11	8,82	449,42	76,08	47,67	7,06	11,49	2,91
Z185#3,00	3,00	185	8,06	10,00	504,88	87,19	53,40	7,04	13,02	2,92
Z215#1,80	1,80	215	5,11	6,34	431,20	44,19	39,54	8,16	6,82	2,61
Z215#2,00	2,00	215	5,69	7,06	477,79	49,46	43,81	8,15	7,63	2,62
Z215#2,25	2,25	215	6,40	7,94	534,70	55,75	49,03	8,12	8,61	2,62
Z215#2,65	2,65	215	7,53	9,34	626,25	67,38	56,97	8,10	10,04	2,66
Z215#3,00	3,00	215	8,53	10,58	702,95	76,26	63,78	8,07	11,40	2,66
Z245#1,80	1,80	245	5,68	7,05	610,48	51,46	49,19	9,21	7,82	2,67
Z245#2,00	2,00	245	6,32	7,84	676,58	57,51	54,52	9,20	8,74	2,68
Z245#2,25	2,25	245	7,11	8,82	757,53	64,73	61,04	9,17	9,84	2,68
Z245#2,65	2,65	245	8,37	10,38	885,90	76,81	71,21	9,14	11,54	2,69
Z245#3,00	3,00	245	9,48	11,76	997,85	88,04	80,02	9,12	13,08	2,71
Z290#1,80	1,80	290	6,39	7,93	936,00	57,00	63,69	10,76	8,30	2,65
Z290#2,00	2,00	290	7,11	8,82	1038,00	64,00	70,64	10,74	9,28	2,66
Z290#2,25	2,25	290	8,00	9,92	1164,00	72,00	79,17	10,72	10,45	2,66
Z290#2,65	2,65	290	9,42	11,68	1364,00	86,00	92,23	10,70	12,27	2,69
Z290#3,00	3,00	290	10,67	13,23	1540,00	99,00	104,33	10,68	13,90	2,71
Z320#1,80	1,80	320	7,10	8,81	1280,00	83,00	79,02	11,93	10,52	3,04
Z320#2,00	2,00	320	7,90	9,80	1420,00	93,00	87,66	11,92	11,76	3,04
Z320#2,25	2,25	320	8,89	11,03	1592,00	104,00	98,30	11,90	13,26	3,05
Z320#2,65	2,65	320	10,46	12,98	1866,00	124,00	114,96	11,87	15,56	3,06
Z320#3,00	3,00	320	11,85	14,70	2103,00	141,00	129,37	11,84	17,75	3,06
Z350#1,80	1,80	350	7,82	9,69	1696,00	114,00	95,47	13,09	12,94	3,40
Z350#2,00	2,00	350	8,69	10,78	1881,00	128,00	105,94	13,08	14,46	3,41
Z350#2,25	2,25	350	9,78	12,13	2113,00	145,00	119,01	13,07	16,28	3,43
Z350#2,65	2,65	350	11,51	14,28	2480,00	173,00	139,42	13,05	19,22	3,45
Z350#3,00	3,00	350	13,04	16,17	2797,00	197,00	157,51	13,02	21,80	3,45
Z400#1,80	1,80	400	8,53	10,58	2348,00	116,00	116,63	14,75	13,18	3,28
Z400#2,00	2,00	400	9,48	11,76	2607,00	130,00	129,48	14,74	14,73	3,29
Z400#2,25	2,25	400	10,67	13,23	2926,00	147,00	145,32	14,72	16,61	3,30
Z400#2,65	2,65	400	12,56	15,58	3431,00	173,00	170,66	14,69	19,54	3,30
Z400#3,00	3,00	400	14,22	17,64	3872,00	196,00	192,34	14,67	22,27	3,30

CORRENTES RÍGIDAS

As correntes rígidas são os elementos do sistema responsáveis por travar lateralmente das terças Z.

A quantidade de travamentos laterais é definida na etapa de cálculo do sistema. Quanto mais travamentos a terça possuir, maior a resistência aos carregamentos de vento ou sobrecarga.

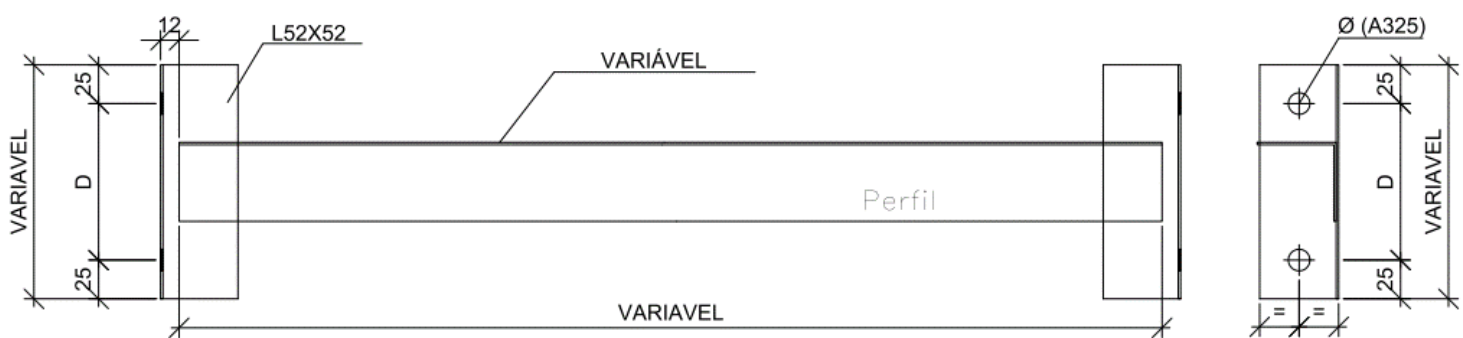
Como considerar a corrente rígida como uma restrição lateral é necessário que o elemento realize o travamento das 2 mesas da terça, impedindo tanto a torção quanto o deslocamento na direção da menor inércia.



As duas extremidades da corrente rígida são conectadas a uma cantoneira na dimensão de L52x52 e comprimento de acordo com a altura da terça escolhida.

□ O corpo da corrente rígida pode ser no formato U simples ou U enrijecido, sendo função da distância entre correntes rígidas e a altura da terça Z.

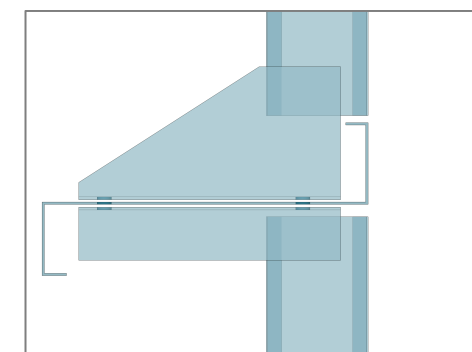
O acabamento das correntes rígidas segue a mesma especificação das terças de cobertura ou fechamento, sendo as opções de ZAR400 galvanizado ou CIVIL300 com pintura eletrostática.



Para isso o corpo da cantoneira deve ser fixado em uma das laterais da sua extremidade, fazendo com que a lateral da corrente rígida fique alinhada com a mesa externa das terças de fechamento.

TABELA 4 - FUNDAÇÃO CORRENTES RÍGIDAS

ALTURA (mm)	COMP. (mm)	D (mm)	Φ (mm)
Z142	100	50	14
Z155	110	56	14
Z185	140	86	14
Z215	160	116	14
Z245	190	145	14
Z290	220	175	14
Z390	260	195	14
Z320	300	235	14
Z400	350	300	14

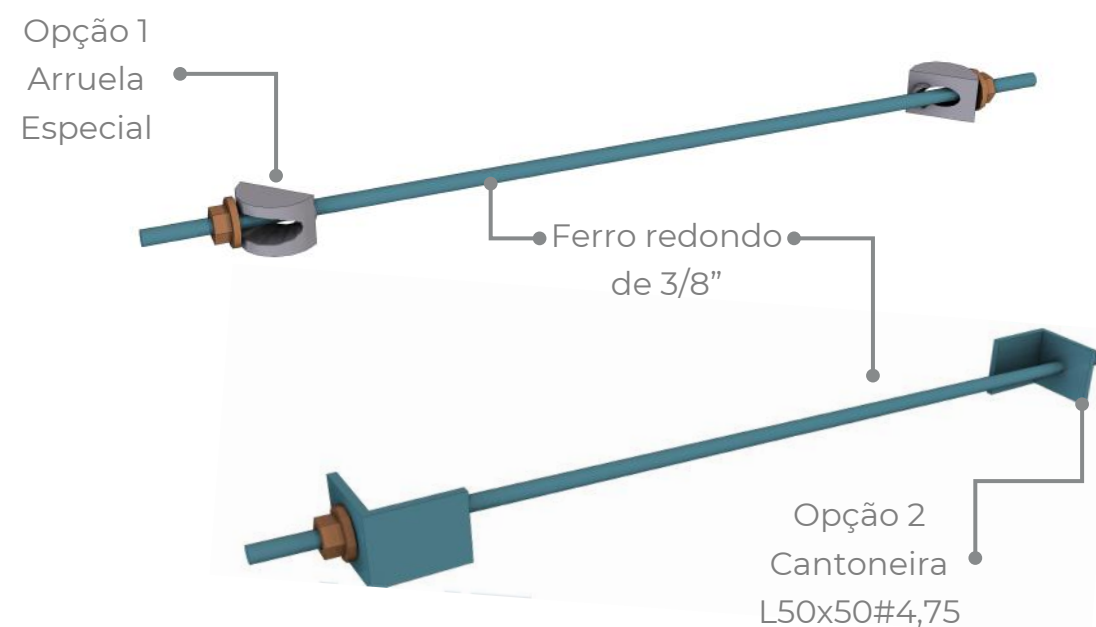


TIRANTE FLEXÍVEL

Os tirantes flexíveis são responsáveis por realizar o travamento do sistema em conjunto com as correntes rígidas, além de realizarem o alinhamento das terças de cobertura ou fechamento.

São compostos por ferros redondos de 9,5 mm (3/8") no aço A36 com rosca nas extremidades e pintados conforme cor especificada em projeto. As cores padrões são cinza ou branco.

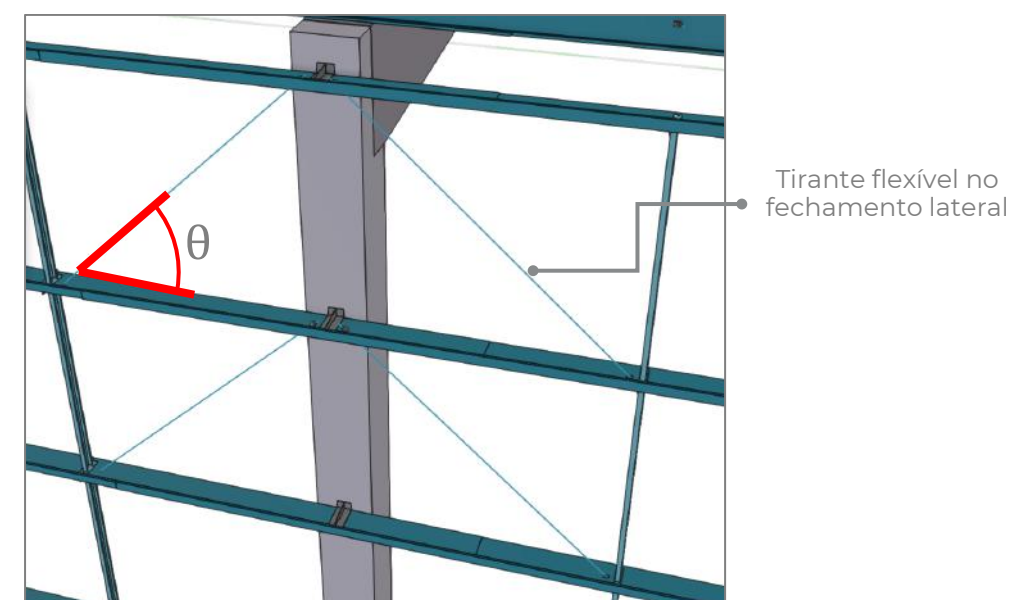
Seu travamento pode ser feito através de cantoneiras L50x50 na espessura de #4,75mm e comprimento de 40 milímetros ou através de uma arruela especial com formado de meia lua. Em ambos os casos são utilizados porcas e arruelas para a fixação do tirante flexível.



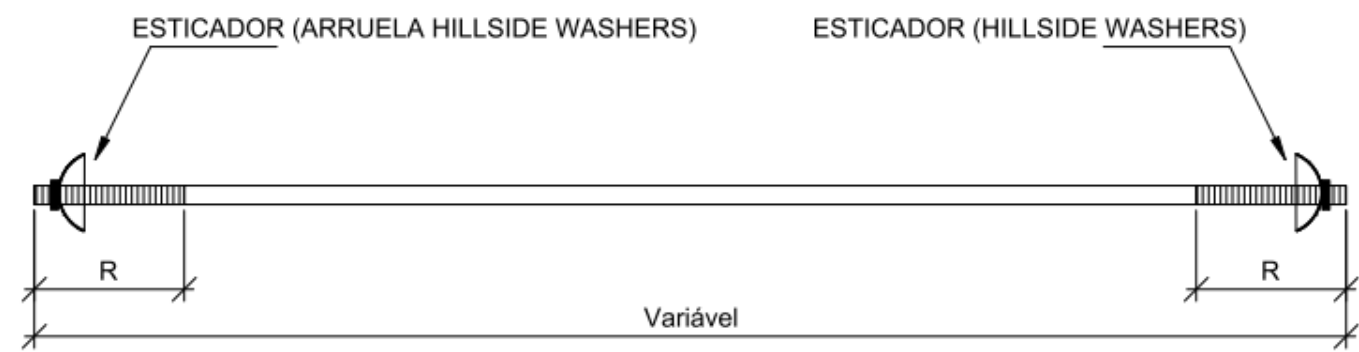
Os tirantes flexíveis são responsáveis por realizar o travamento do sistema em conjunto com as correntes rígidas, além de realizarem o alinhamento das terças de cobertura ou fechamento.

São compostos por ferros redondos de 9,5 mm (3/8") no aço A36 com rosca nas extremidades e pintados conforme cor especificada em projeto. As cores padrões são cinza ou branco.

Seu travamento pode ser feito através de cantoneiras L50x50 na espessura de #4,75mm e comprimento de 40 milímetros ou através de uma arruela especial com formado de meia lua. Em ambos os casos são utilizados porcas e arruelas para a fixação do tirante flexível.



TIRANTE FLEXÍVEL

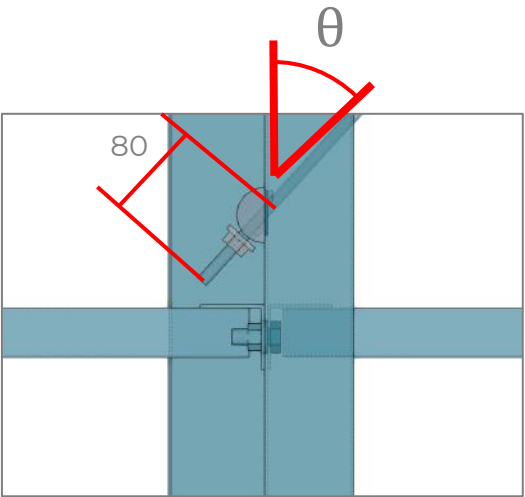
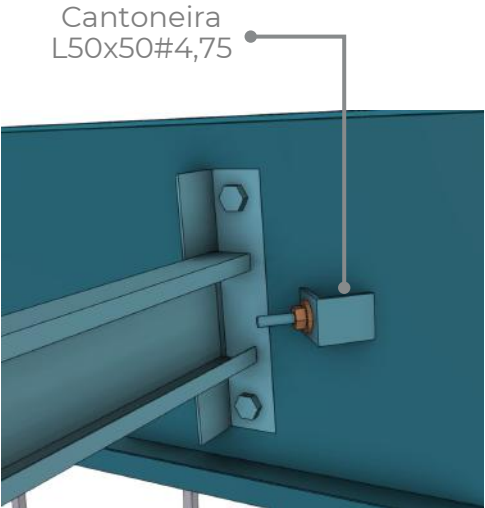
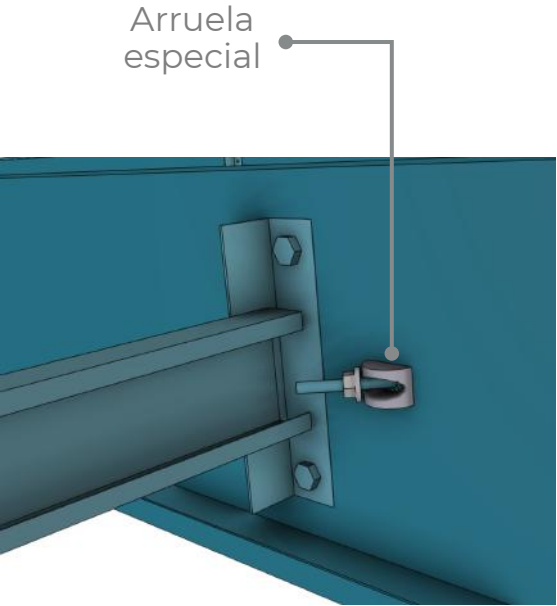


A correta localização dos tirantes flexíveis está especificada nas páginas 24 e 25, de acordo com os parâmetros da cobertura ou fechamento lateral.

Na etapa de detalhamento do tirante, recomenda-se prever comprimento de ferro redondo até 80 mm após o furo na terça Z.

Cada ponta do tirante flexível possui 100 mm de rosca para fixação da porca e arruela.

TABELA 6 - TIRANTE FLEXÍVEL		
Altura (mm)	φ (mm)	R (mm)
Z142 - Z400	9,5	100

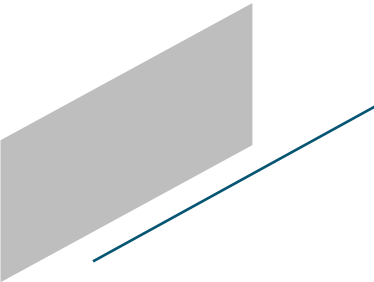




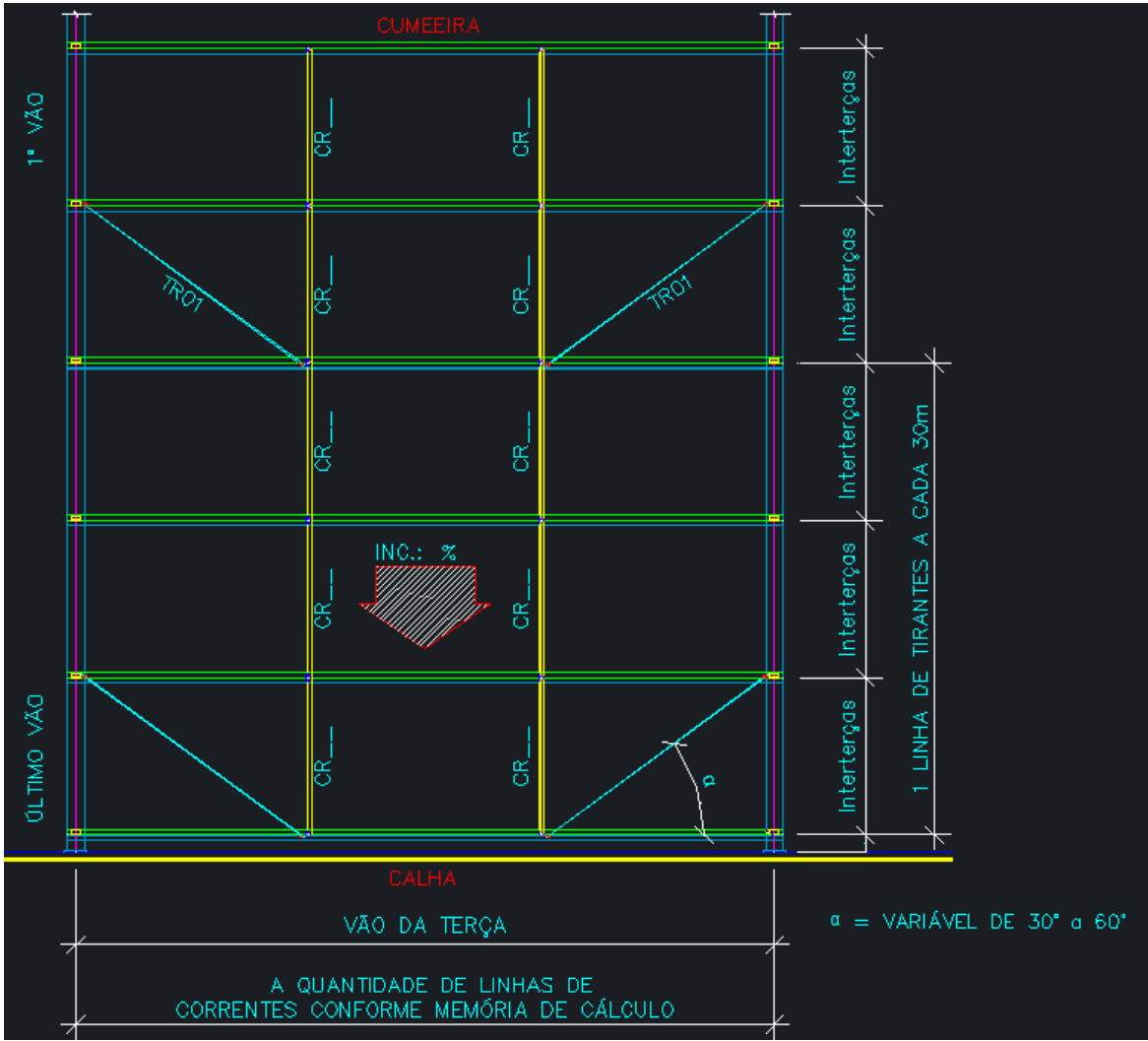
Para o correto dimensionamento das correntes rígidas, segue padrão de nomenclatura e dimensão dos perfis. Os códigos mencionados serão referenciados nas páginas 22 e 23.

TABELA 10 - PADRÃO DE CORRENTE RÍGIDA - ZAR400	
CÓDIGO	PERFIL (mm)
CR01	US 68 X 30 # 1,25
CR02	US 75 X 40 # 1,25
CR03	US 75 X 40 # 1,55
CR04	UE 100 X 40 X 15 # 1,25
CR05	UE 100 X 50 X 15 # 1,55
CR06	UE 100 X 60 X 15 # 1,70

TABELA 11 - PADRÃO DE CORRENTE RÍGIDA - CIVIL300	
CÓDIGO	PERFIL (mm)
CR21	US 50 X 25 # 1,80
CR22	US 68 X 30 # 1,80
CR23	US 75 X 40 # 1,80
CR24	UE 75 X 40 X 15 # 1,80
CR25	UE 100 X 50 X 15 # 1,80



COBERTURA



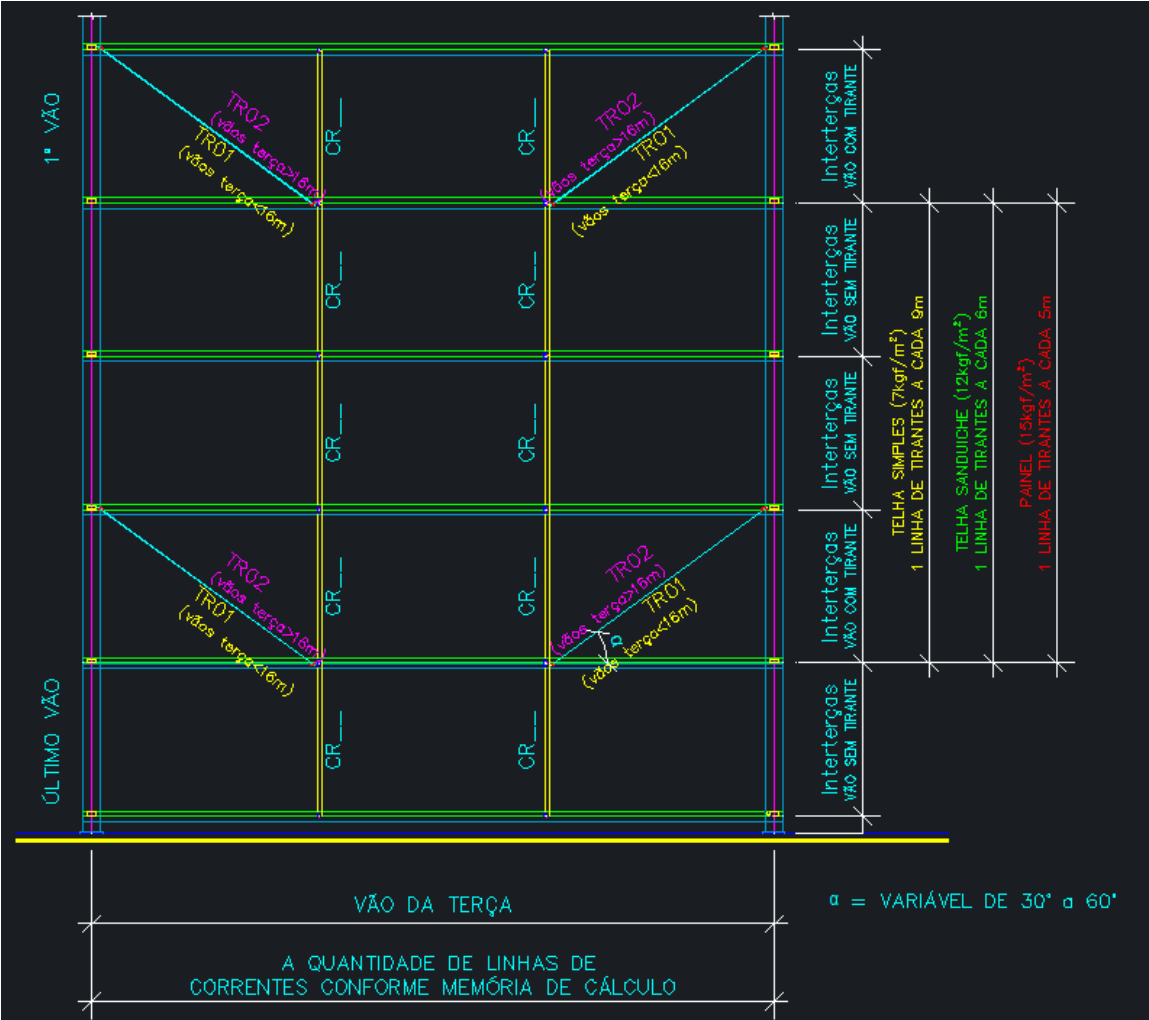
CORRENTE RÍGIDA EM COBERTURAS $i < 10\%$ - ZAR400

TERÇA Z	INTERTERÇAS (mm)				
	1500	2000	2500	3000	3500
Z142	CR01	CR01	CR02	CR02	CR04
Z155	CR01	CR01	CR02	CR02	CR04
Z185	CR01	CR02	CR02	CR03	CR04
Z215	CR02	CR02	CR03	CR03	CR04
Z245	CR02	CR02	CR03	CR04	CR04
Z290	CR03	CR03	CR04	CR04	CR05
Z390	CR04	CR04	CR04	CR04	CR05
Z320	CR04	CR04	CR04	CR05	CR05
Z400	CR04	CR04	CR04	CR05	CR05

CORRENTE RÍGIDA EM COBERTURAS $i < 10\%$ - CIVIL300

TERÇA Z	INTERTERÇAS (mm)				
	1500	2000	2500	3000	3500
Z142	CR21	CR21	CR22	CR23	CR23
Z155	CR21	CR21	CR22	CR23	CR23
Z185	CR21	CR22	CR22	CR23	CR23
Z215	CR21	CR22	CR23	CR23	CR23
Z245	CR22	CR22	CR23	CR23	CR24
Z290	CR23	CR23	CR23	CR24	CR24
Z390	CR23	CR23	CR23	CR24	CR24
Z320	CR23	CR23	CR24	CR24	CR25
Z400	CR23	CR23	CR24	CR25	CR25

FECHAMENTO LATERAL



CORRENTE RÍGIDA EM FECHAMENTOS PP < 15 kgf/m² - ZAR400

TERÇA Z	INTERTERÇAS (mm)				
	1500	2000	2500	3000	3500
Z142	CR01	CR01	CR02	CR02	CR04
Z155	CR01	CR01	CR02	CR03	CR04
Z185	CR01	CR02	CR03	CR03	CR04
Z215	CR02	CR02	CR03	CR04	CR04
Z245	CR02	CR03	CR03	CR04	CR04
Z290	CR03	CR03	CR04	CR04	CR05
Z390	CR04	CR04	CR04	CR05	CR05
Z320	CR04	CR04	CR04	CR05	CR05
Z400	CR04	CR04	CR05	CR05	CR05

CORRENTE RÍGIDA EM FECHAMENTOS PP < 15 kgf/m² - CIVIL300

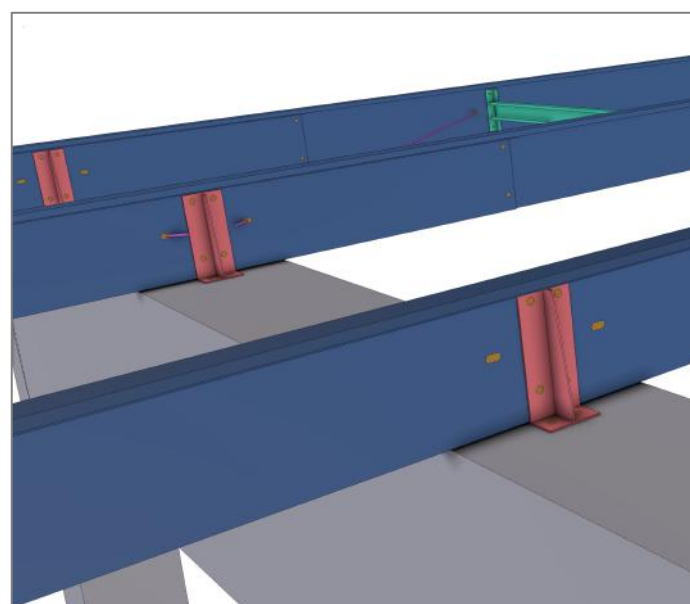
TERÇA Z	INTERTERÇAS (mm)				
	1500	2000	2500	3000	3500
Z142	CR21	CR21	CR22	CR23	CR23
Z155	CR21	CR22	CR22	CR23	CR23
Z185	CR21	CR22	CR23	CR23	CR23
Z215	CR22	CR22	CR23	CR23	CR24
Z245	CR22	CR23	CR23	CR23	CR24
Z290	CR23	CR23	CR23	CR24	CR24
Z390	CR23	CR23	CR24	CR24	CR25
Z320	CR23	CR24	CR24	CR25	CR25
Z400	CR23	CR24	CR25	CR25	CR25

FECHAMENTO LATERAL

Os suportes são os elementos responsáveis por transferir os carregamentos do sistema para o apoio.

Podem ser fixados em vigas metálicas ou vigas de concreto. Nos casos de viga metálica, podem ser parafusados com parafusos de 5/8" A325 ou soldados. Nos casos de viga de concreto, podem ser posicionados no momento da concretagem ou parafusados com chumbadores. O fornecimento do suporte no sistema Isoterças é um opcional.

O dimensionamento da ligação entre o suporte e o concreto fica a cargo do cliente. Necessário atentar-se ao carregamento máximo de sucção para definição do diâmetro e profundidade do chumbador, sempre respeitando o distanciamento mínimo furo-borda do concreto.



Caso os suportes sejam pré-fabricados nas vigas ou pilares, é obrigatório a utilização do padrão de cotas L, C e D para a correta compatibilização com o sistema Isoerças.

Nos casos em que o suporte for fornecido pela Isoeste Metálica, sua fabricação é feita conforme medidas padrões no aço A36 e pintado conforme cor especificada em projeto. As cores padrões são cinza ou branco.

SUPORTES DE TERÇA

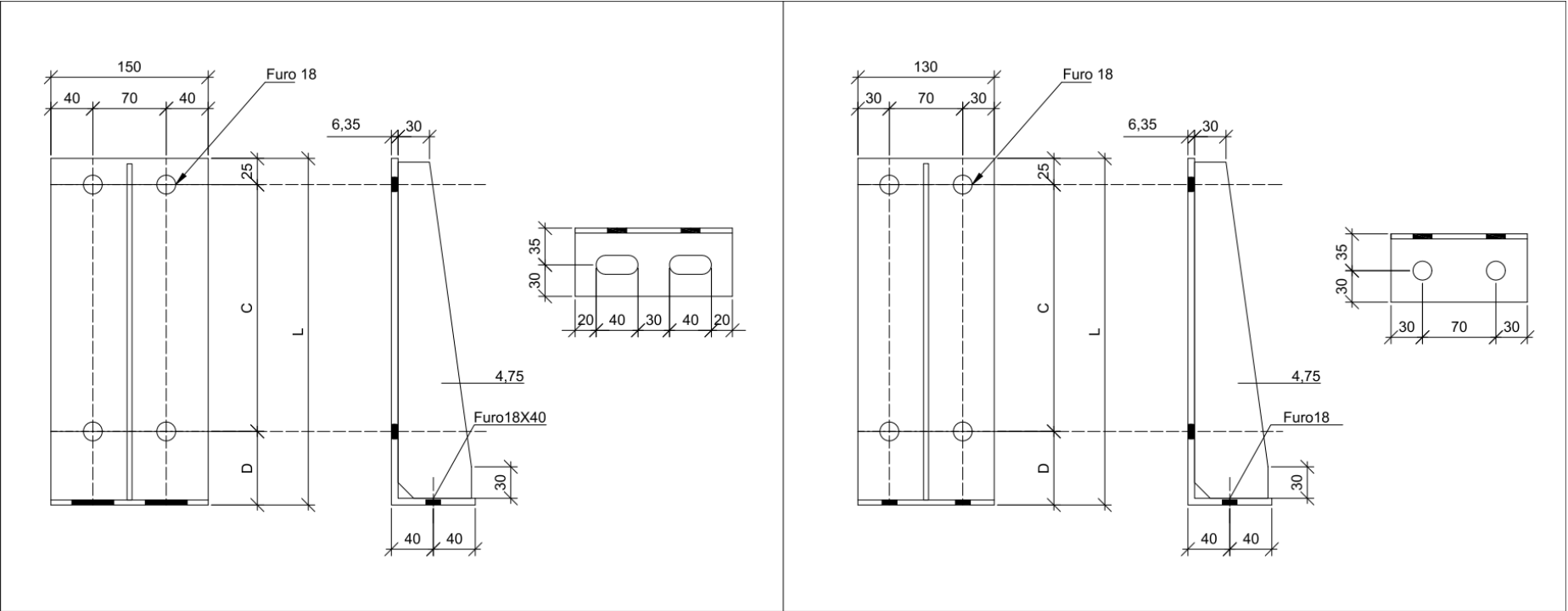


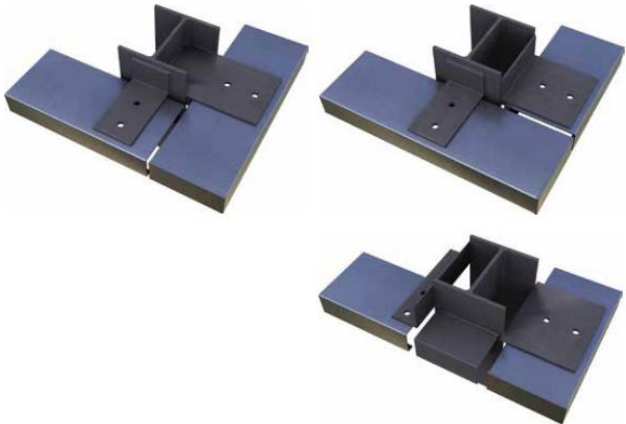
TABELA 12 - PADRÃO DE SUPORTES DE TERÇA						
Altura (mm)	L (mm)	C (mm)	D (mm)	Esp. (mm)	Peso Tipo 1 (kg)	Peso Tipo 2 (kg)
Z142	125	50	50	4,75	0,88	1,01
Z155	135	56	55	4,75	0,95	1,09
Z185	165	86	55	4,75	1,09	1,26
Z215	195	116	55	4,75	1,24	1,43
Z245	225	145	55	4,75	1,73	1,94
Z290	270	175	70	4,75	2,06	2,31
Z320	290	195	70	6,35	2,95	3,31
Z350	330	235	70	6,35	3,30	3,69
Z400	390	300	60	6,35	3,70	4,02

SUPORTES DE TERÇA

INTERIOR GIRT TO COLUMN CONNECTION DETAILS



EXTERIOR GIRT TO CORNER COLUMN CONNECTION DETAILS

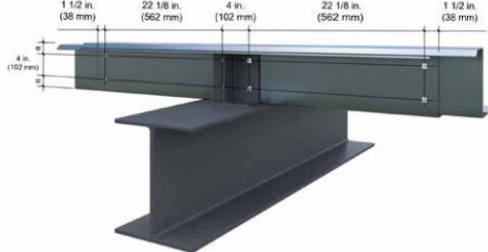


INTERIOR GIRT TO COLUMN CONNECTION DETAILS

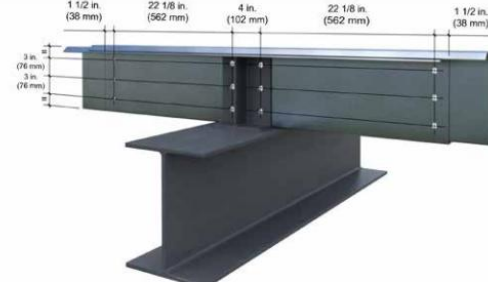


OVERLAPPING Z SECTIONS

OVERLAPPING JOINTS FOR SECTIONS ≤ 8 1/4 IN. (210 MM)



OVERLAPPING JOINTS FOR SECTIONS > 8 1/4 IN. (210 MM)



INTERIOR GIRT TO CORNER COLUMN CONNECTION DETAILS

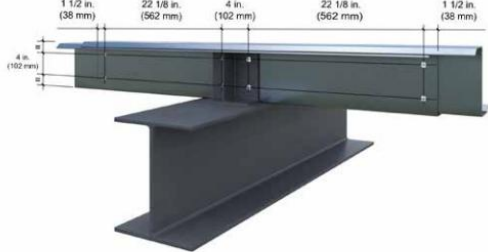


INTERIOR GIRT TO CORNER COLUMN CONNECTION DETAILS

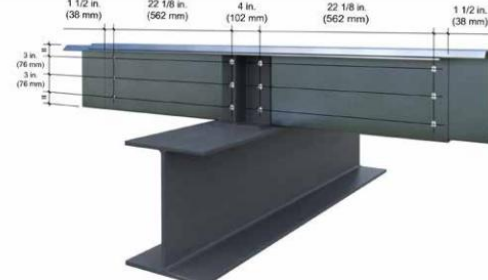


OVERLAPPING Z SECTIONS

OVERLAPPING JOINTS FOR SECTIONS ≤ 8 1/4 IN. (210 MM)



OVERLAPPING JOINTS FOR SECTIONS > 8 1/4 IN. (210 MM)



ISOTERÇAS®

ISOESTE.
METALICA



www.isoestemetalica.com.br