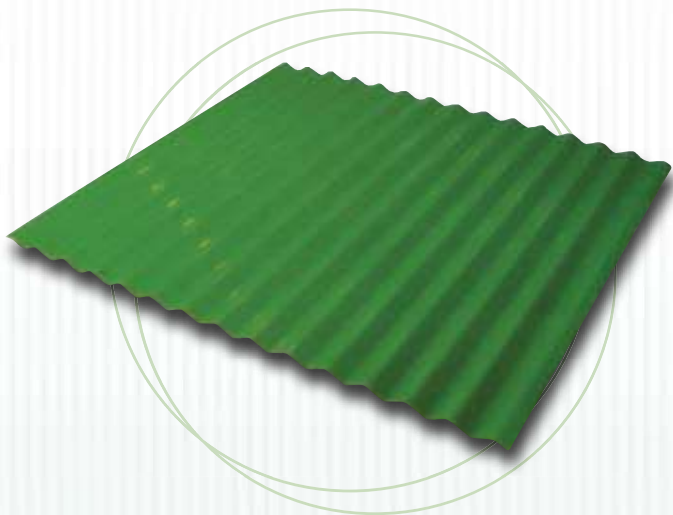




**PANATLÂNTICA  
CATARINENSE S.A.**

**CENTRO DE SERVIÇOS DE AÇO**





## TC17 LARGA Ondulada

Telhas metálicas em aço, com incomparáveis vantagens às convencionais, apresentando-se como uma solução arquitetônica segura. Isto significa economia de tempo na construção e minimização dos custos globais nas opções aço galvanizado, galvalume, pré-pintados.

**Nas espessuras: 0,43 mm | 0,50 mm | 0,65 mm**



Peso	ESPESSURA (mm)					As sobrecargas indicadas são menores, considerando:
	0,35	0,43	0,50	0,65	08,0	
Kg/m linear	3,36	4,13	4,80	6,24	7,68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flecha L/200 para cobertura (CO) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Flecha L/25 para fechamento (FE) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup></li> </ul>
Kg/m <sup>2</sup>	3,43	4,21	4,89	6,37	7,84	

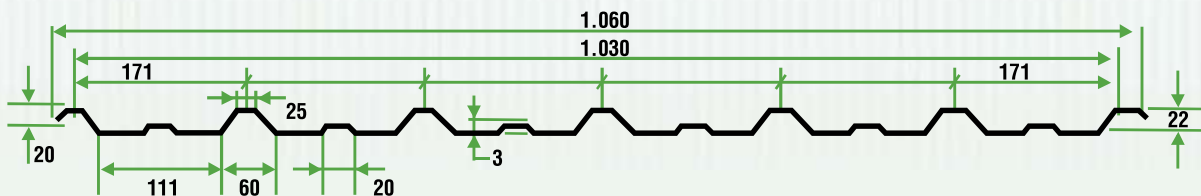
Espessura (mm)	N° de Apoios	L - DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)							
		1000		1500		2000		2500	
		FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)
0,43	2	220	137	65	41	27	17	14	9
	3	225	225	100	77	52	32	27	17
	4	281	259	123	96	58	41	33	21
0,50	2	256	160	76	47	32	20	16	10
	3	261	261	116	89	60	38	31	16
	4	326	301	143	112	65	47	39	24
0,65	2	333	208	99	62	42	26	21	13
	3	336	336	149	116	78	49	40	31
	4	420	392	186	146	84	61	50	25

# TC25 LARGA

## Trapezoidal

São muito utilizadas em fechamentos laterais e fachadas, em função de sua fácil manipulação, boa resistência mecânica e perfil de visualização agradável.

Nas espessuras: 0,43 mm | 0,50 mm | 0,65 mm

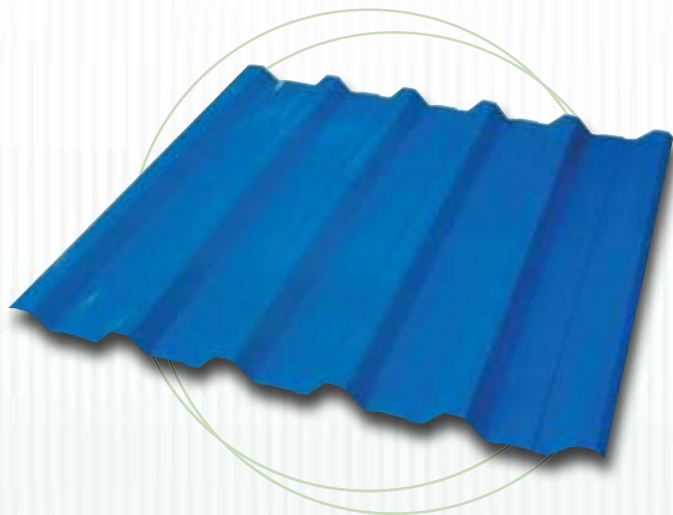


Peso	ESPESSURA (mm)			
	0,43	0,50	0,65	0,80
Kg/m linear	4,13	4,80	6,24	7,68
Kg/m <sup>2</sup>	4,02	4,67	6,08	7,48

As sobrecargas indicadas são menores, considerando:

- Flecha L/200 para cobertura (CO) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup>
- Flecha L/25 para fechamento (FE) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup>

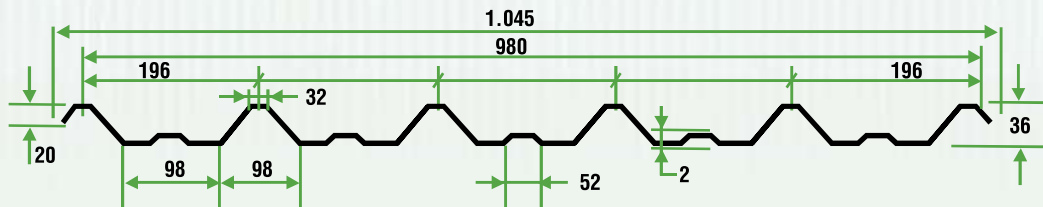
Espessura (mm)	Nº de Apoios	L - DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)							
		1500		2000		2500		3000	
		FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)
0,43	2	119	114	67	48	39	25	23	14
	3	119	119	67	67	43	43	30	30
	4	148	148	83	83	53	46	37	27
0,50	2	137	132	77	56	46	29	26	17
	3	137	137	77	77	49	49	34	34
	4	172	172	97	97	62	54	43	31
0,65	2	179	172	101	73	59	37	34	22
	3	179	179	101	101	65	65	45	41
	4	224	224	126	126	81	70	56	45



## TC40 LARGA Trapezoidal

São mais utilizadas em coberturas industriais de maior porte, pois possuem um melhor nível de escoamento de água em virtude de uma crista mais alta da onda, apropriada para evitar o transbordamento. Esse perfil ainda pode suportar uma carga ligeiramente superior a trapezoidal 25 mm.

**Nas espessuras: 0,43 mm | 0,50 mm | 0,65 mm**



Peso	ESPESSURA (mm)				As sobrecargas indicadas são menores, considerando:
	0,43	0,50	0,65	0,80	
Kg/m linear	4,13	4,80	6,24	7,68	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flecha L/200 para cobertura (CO) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup></li> <li>• Flecha L/25 para fechamento (FE) e tensão admissível de aço 1.400 Kg/cm<sup>2</sup></li> </ul>
Kg/m <sup>2</sup>	4,21	4,89	6,37	7,84	

Espessura (mm)	N° de Apoios	L - DISTÂNCIA ENTRE APOIOS (mm)							
		1000		1500		2000		2500	
		FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)	FE (Kg)	CO (Kg)
0,43	2	128	128	82	67	57	39	39	25
	3	128	128	82	82	57	57	42	42
	4	161	161	103	103	71	71	52	46
0,50	2	149	149	95	78	66	45	45	28
	3	149	149	95	95	66	66	49	49
	4	186	186	119	119	83	83	61	54
0,65	2	191	191	122	100	85	58	58	37
	3	191	191	122	122	85	85	62	62
	4	239	239	153	153	106	106	78	69

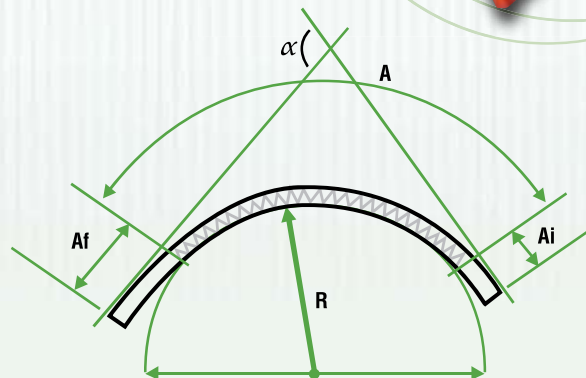
# TC25 ou TC40 MULTIDOBRA Trapezoidal

Utilizadas normalmente para acabamento entre cobertura e fechamento, coberturas de passarelas, marquises, etc.

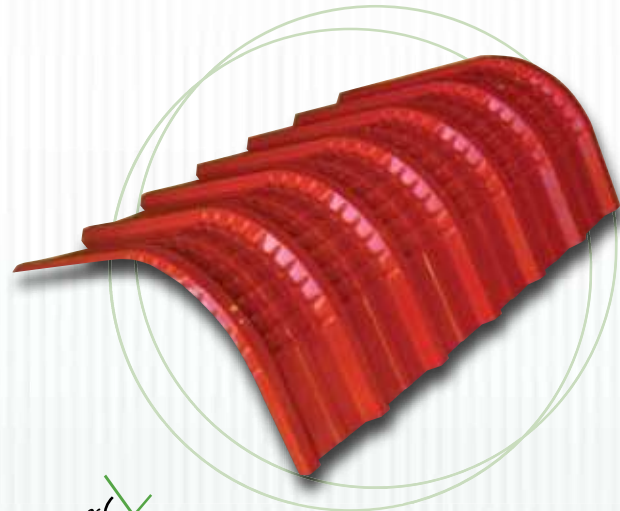
Nas espessuras: 0,43 mm | 0,50 mm | 0,65 mm

### Informações importantes:

- Ângulos de 16° a 176° (de acordo com o projeto)
- Raio mínimo 240 mm
- AF mínimo 300 mm
- Não há mínimo para aba inicial, porém é bom que se tenha uma aba inicial
- Existe perda no comprimento devido às batidas. Fazemos a conferência do comprimento da peça e informamos caso seja necessário uma alteração.



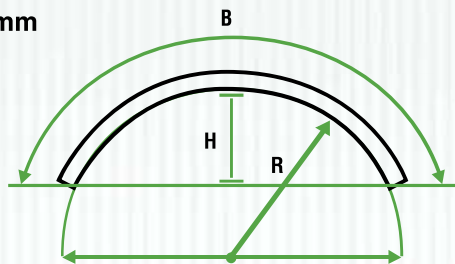
R = Raio  
α = Ângulo  
Ai e Af = Abas inicial e final  
A = Comprimento do arco



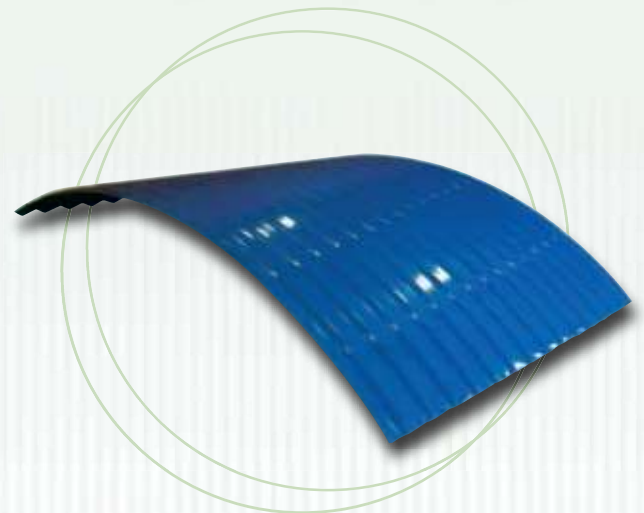
# TC17 CALANDRA Ondulada

A utilização mínima na espessura 0,65 mm é definida em função da conformação do aço, pois quando utilizado em espessura inferior condensa esteticamente o produto.

Raio mínimo: 1000 mm



H = Flecha do arco  
R = Raio  
B = Comprimento do arco



## ESPECIFICAÇÕES PARA PRODUÇÃO POR ENCOMENDA

TC25 ou  TC40 MULTIDOBRA - Trapezoidal

Quantidade (pçs)		Aba Inicial (mm)	
Comprimento (mm)		Aba Final (mm)	
Desenvol. da Curva		Ângulo (°)	
Espessura (mm)		Raio	

TC17 CALANDRA - Ondulada

Quantidade (pçs)		Espessura (mm)	
Comprimento (mm)		Flecha do arco (mm)	
Desenvol. da Curva		Raio	

Para mais informações consulte nosso departamento comercial ou representante mais próximo.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROPRIEDADE MECÂNICA				
Revestimento	Grau	LE (Mpa)	BM (mm)	AL (%)
Zincado	CSA	170-345	50	20
	CSB	205-345	50	20
	CSC	170-380	50	15
Galvalume	Type A	205-410	50	20
	Type B	245-410	50	20
	Type C	205-450	50	15

LE - Limite de escoamento BM - Base Medida  
AL - Alongamento mínimo

LIMITE DE ESCOAMENTO E VARIAÇÃO DO LEE EM FUNÇÃO DA ESPESSURA			
Direção	Produto	Equação para LEe	Equação para ΔLEe
Longitudinal	Galvalume	$LEe = -1286,4e + 1288$	$\Delta LEe = -69,4 + 85,8$
	Zincado	$LEe = -1217,0e + 1202,2$	
Transversal	Galvalume	$LEe = -1376e + 1405,7$	$\Delta LEe = -16,0e + 49,3$
	Zincado	$LEe = 1360e + 1356,4$	
Diagonal	Galvalume	$LEe = 1244,3e + 1294,4$	$\Delta LEe = -68,1e + 7,00$
	Zincado	$LEe = -1312,4 + 1287,4$	

LIMITE DE RESISTÊNCIA			
Direção	Produto	Equação para LRTe	Equação para ΔLRTe
Longitudinal	Galvalume	$LRTe = -1400,3e + 1450,9$	$\Delta LRTe = 35,4e + 2,5$
	Zincado	$LRTe = -1435,7e + 1448,4$	
Transversal	Galvalume	$LRTe = -1359,6e + 1456,2$	$\Delta LRTe = 74,7e + 5,6$
	Zincado	$LRTe = -1434,3e + 1450,6$	
Diagonal	Galvalume	$LRTe = -1314,7e + 1414$	$\Delta LRTe = 75,3e - 21,1$
	Zincado	$LRTe = -1390e + 1435,1$	