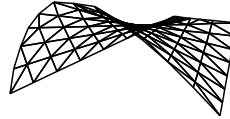


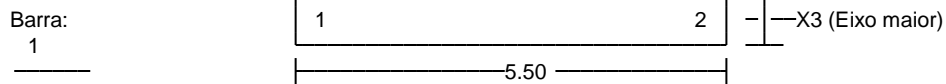
STRAP



PROGRAMAS DE ANÁLISE ESTRUTURAL

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

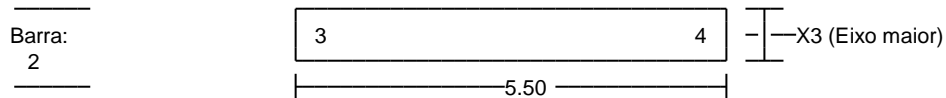
- Seções : Verificar
 - Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- $K_x = 1.00$ - $K_y = 1.00$
 - Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
 - Flecha admissível : 1/350
 - Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
 - Sistema : Deslocável

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
 - Aço Tipo: MR250

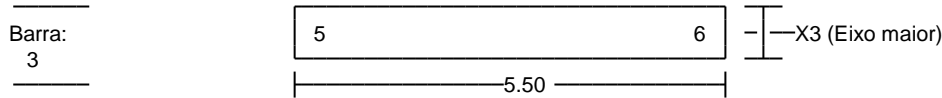
DADOS de CALCULO

- $K_x = 1.00$ - $K_y = 1.00$
 - Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
 - Flecha admissível : 1/350
 - Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
 - Sistema : Deslocável

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 2
	Data: 29/08/15

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

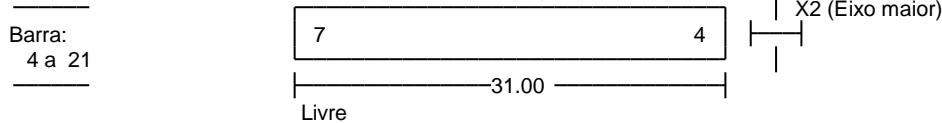
- Seções : Verificar
 - Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
 - Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
 - Flecha admissível : 1/350
 - Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
 - Sistema : Deslocável

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
 - Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
 - Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
 - Flecha admissível : 1/170
 - Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
 - Sistema : Deslocável

Espaçamento entre conectores = norma (soldado)

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

L =		3.00
Torção-Lat	Cont. em +	-
Compressão	Cont. em Y	X

Seção: I+I PS 700x400x50x44 D=0.

Ix = 827187 Iy = 319098cm⁴ Wplx = 33920 Wply = 13242cm³ Área = 662.1
 hw = 850.00 bf = 400.00mm tw = 44.00 tf = 50.00mm
 J = 323800 Cw = 14.90dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma: NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página: 4

Data: 29/08/15

Resultados Detalhados

Momentos: tf*metro , Forças: tf , Tensões: MPa , Propriedades: cm

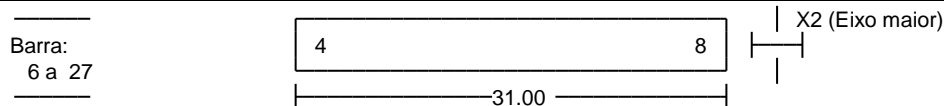
CLASSIFICAÇÃO DA SEÇÃO: *** COMPACTA ***

Relação Limite:	Comp.	Não-Compacta	Esbelto -axial	
h/t= 13.64	<	106.3	161.2	42.1 (fy= 250.0 R = 0.031)
b/t= 4.00	<	10.7	28.0	15.8

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
Cortante V3 5.4.3.1.1a	$V_{sd}/V_{rk} < 1$ $V_{rd} = 0.6 * f_y * A_w / 1.1$	$A_w = 748.00$	$V_{sd} = 70.32$ $V_{rd} = 1020.00$	0.07
Momento M2 (G.2.1a) sem FLT	$\frac{M_{sd}}{M_{rd}} < 1.00$	$Z = 29194.84$	$M_{sd} = 343.47$ $M_{rd} = 663.52$	0.52
Deformacao	def. $\frac{\text{def.}}{L / 170} < 1.00$		def. = 0.04927	0.27
Forca Axial 5.3.2	$\frac{N_{sd}}{N_{rd}} < 1.00$	$(kL/r)_x = 79$ $(kL/r)_y = 0$ $N_{rd} = X * Q * A_g f_y / 1.1$ $X = 0.72$	$N_{sd} = 50.92$ $A_g = 662.14$ $N_{rd} = 1080.98$ $f_y = 250.00$	0.05
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{M_{sd}}{M_{rd}} < 1.00$	$L_b = 28.00$ $L_p = 10.93$ $L_r = 367.74$ $C_b = 1.00$	$M_{sd} = 343.47$ $M_{rd} = 663.52$ $M_r = 340.61$ $M_p = 848.00$	0.52
Segmento critico de 3.00 a 31.00 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -218.38 e -343.47				
Forças Combinadas (compress.) 5.5.1.2b	$\frac{N_{sd}}{2N_{rd}} + \frac{M_{sdx}}{M_{rdx}} + \frac{M_{uy}}{M_{rduy}} < 1.00$	$C_{mx} = 1.00$ $C_{my} = 1.00$ $N_{ex} = 2094.24$ $N_{ey} = 0.17E+09$	$M_{sdx} = 352.03$ $M_{sdy} = 0.00$ $B_{1x} = 1.02$ $B_{1y} = 1.00$	0.55

Resultados Detalhados

Momentos: tf*metro , Forças: tf , Tensões: MPa , Propriedades: cm



RESTRICÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- $K_x = 1.00$ - $K_y = 1.00$
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/350
- Fator Redutor de Área Tracionada : 1.00

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 5
	Data: 29/08/15

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm
 - Sistema : Deslocável

Espaçamento entre conectores = norma (soldado)
 TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

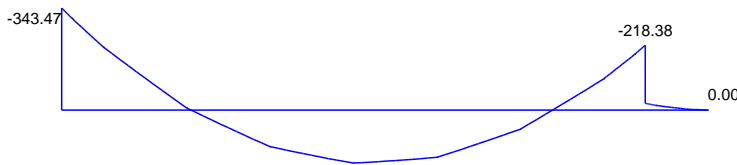
Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: I+I PS 700x400x50x44 D=0.

$I_x = 827187$ $I_y = 319098$ $W_{plx} = 33920$ $W_{ply} = 13242$ $Área = 662.1$
 $h_w = 850.00$ $b_f = 400.00$ $t_w = 44.00$ $t_f = 50.00$
 $J = 323800$ $C_w = 14.90$

COMBINAÇÃO de CALCULO= 4

Diagrama de Momentos M2



Máx. Força AXIAL = -50.92 (compr.) Máx. Força CORTANTE= 70.32

CLASSIFICAÇÃO DA SEÇÃO: *** COMPACTA ***

Relação Limite:	Comp.	Não-Compacta	Esbelto -axial	
$h/t = 13.64$	< 106.3	161.2	42.1	($f_y = 250.0$ $R = 0.031$)
$b/t = 4.00$	< 10.7	28.0	15.8	

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
Cortante V3 5.4.3.1.1a	$V_{sd}/V_{rk} < 1$ $V_{rd} = 0.6 * f_y * A_w / 1.1$	$A_w = 748.00$	$V_{sd} = 70.32$ $V_{rd} = 1020.00$	0.07
Momento M2 (G.2.1a) sem FLT	$M_{sd} / M_{rd} < 1.00$	$Z = 29194.84$	$M_{sd} = 343.47$ $M_{rd} = 663.52$	0.52
Deformacao	$def. / (L / 350) < 1.00$		$def. = 0.04543$	0.51
Forca Axial 5.3.2	$N_{sd} / N_{rd} < 1.00$	$(kL/r)_x = 88$ $(kL/r)_y = 0$ $N_{rd} = X * Q * A_g * f_y / 1.1$ $X = 0.66$	$N_{sd} = 50.92$ $A_g = 662.14$ $N_{rd} = 998.20$ $f_y = 250.00$	0.05

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma:NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página:6
	Data: 29/08/15

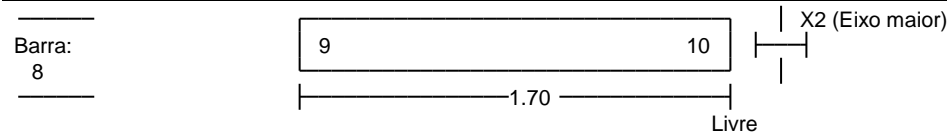
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Mrd}{Lp} < 1.00$	Lp = 10.93 Lr = 367.74 Cb = 2.46	Mrd = 663.52 Mr = 340.61 Mp = 848.00	0.52
Segmento critico de 0.00 a 31.00 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -343.47 e 0.00				
Forças Combinadas (compress.) 5.5.1.2b	$\frac{Nsd}{2Nrd} + \frac{Msd_x}{Mrd_x} + \frac{Muy}{Mrdy} < 1.00$	Cmx = 1.00 Cmy = 1.00 Nex = 1687.78 Ney = 0.17E+09	Msd_x = 354.16 Msd_y = 0.00 B1x = 1.03 B1y = 1.00	0.56

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:8

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 9
	Data: 29/08/15

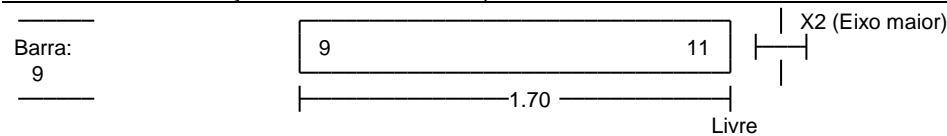
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00234	0.23
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.02
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 11
	Data: 29/08/15

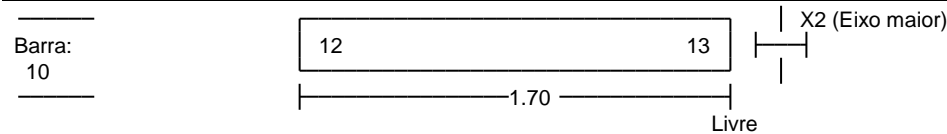
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00377	0.38
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 7.03 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.17
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -7.03 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:13

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 14
	Data: 29/08/15

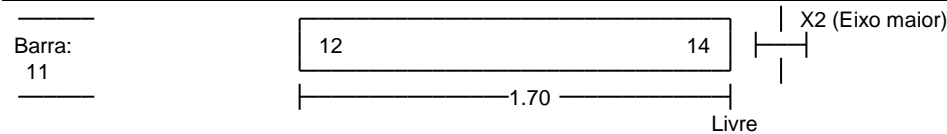
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00299	0.30
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.02
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma: NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página: 16

Data: 29/08/15

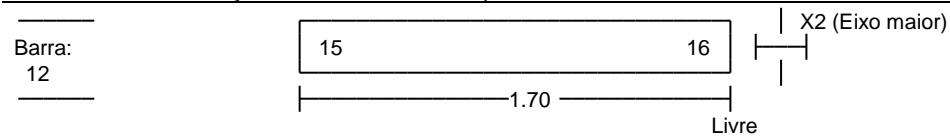
Resultados Detalhados

Momentos: tf*metro , Forças: tf , Tensões: MPa , Propriedades: cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00442	0.44
Flambagem Lateral com Torção G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 7.03 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.17
Segmento crítico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -7.03 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos: tf*metro , Forças: tf , Tensões: MPa , Propriedades: cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada : 1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21 cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0 cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00 mm tw = 10.00 tf = 12.70 mm

J = 40.02 Cw = 0.69 dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67 cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4 cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00 mm tw = 10.00 tf = 12.70 mm

J = 29.88 Cw = 0.13 dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 18
	Data: 29/08/15

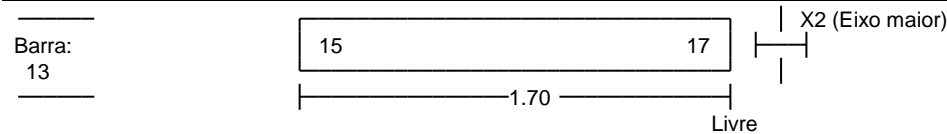
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00225	0.23
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.09
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 20
	Data: 29/08/15

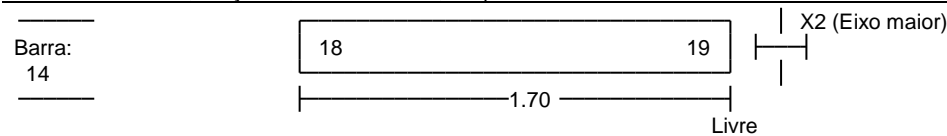
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00235	0.24
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.29 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.03
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.29 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 22
	Data: 29/08/15

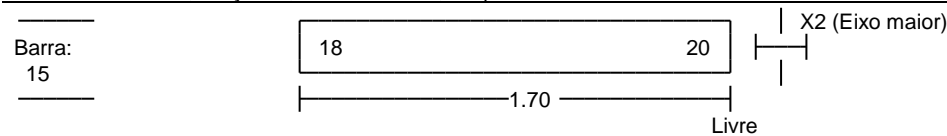
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00315	0.31
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 5.28 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.13
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -5.28 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:24

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 25
	Data: 29/08/15

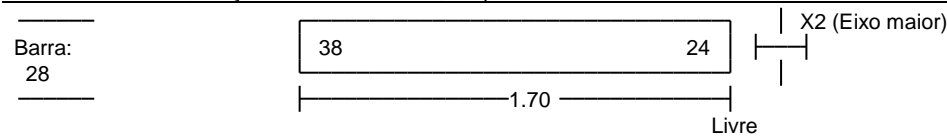
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00306	0.31
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.73 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.07
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.73 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 27
	Data: 29/08/15

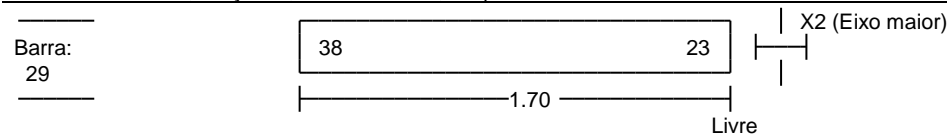
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00535	0.53
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 8.48 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.21
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -8.48 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:29

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 30
	Data: 29/08/15

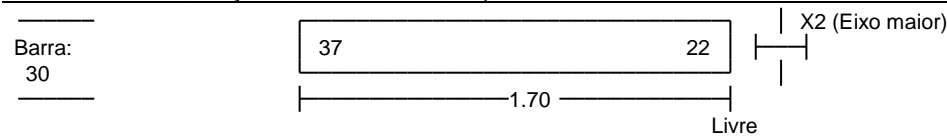
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00365	0.37
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.74 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.04
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.74 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 32
	Data: 29/08/15

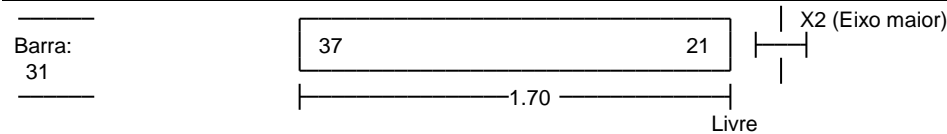
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00419	0.42
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 7.03 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.17
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -7.03 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:34

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 35
	Data: 29/08/15

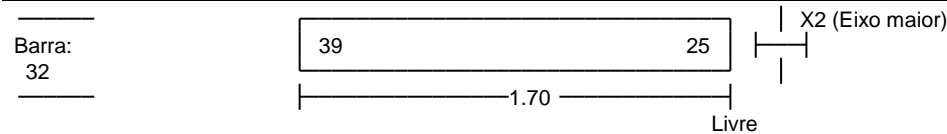
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00276	0.28
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.02
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 37
	Data: 29/08/15

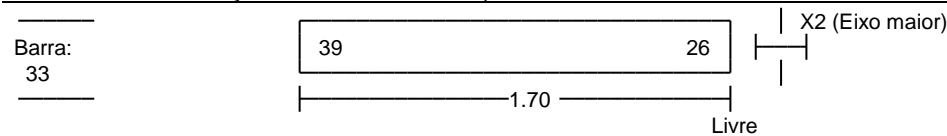
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00262	0.26
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.09
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 39
	Data: 29/08/15

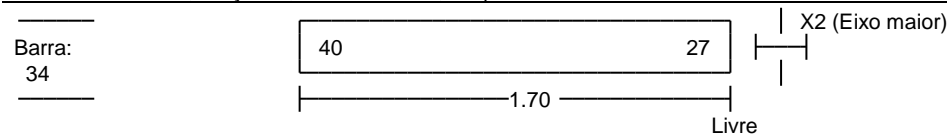
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00265	0.26
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.29 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.03
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.29 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 41
	Data: 29/08/15

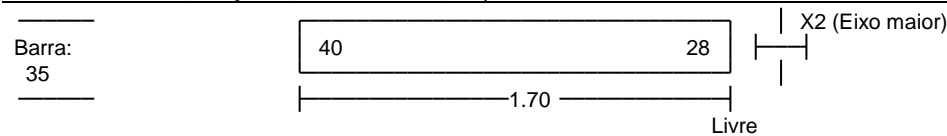
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00348	0.35
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 5.28 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.13
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -5.28 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:43

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 44
	Data: 29/08/15

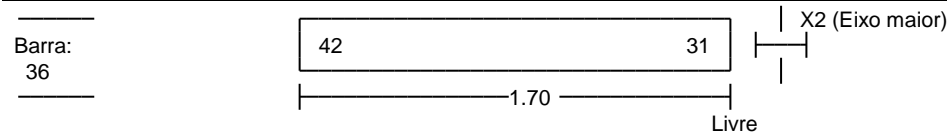
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00332	0.33
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.73 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.07
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.73 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:46

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 47
	Data: 29/08/15

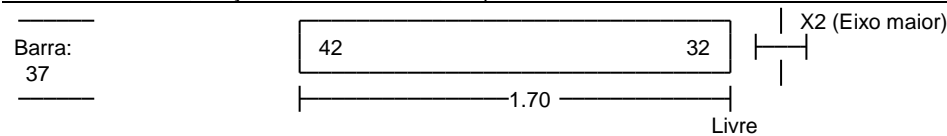
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00329	0.33
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.74 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.04
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.74 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 49
	Data: 29/08/15

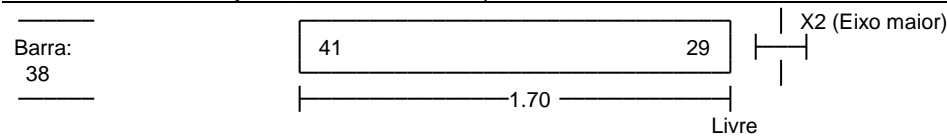
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00498	0.50
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 8.48 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.21
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -8.48 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:51

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 52
	Data: 29/08/15

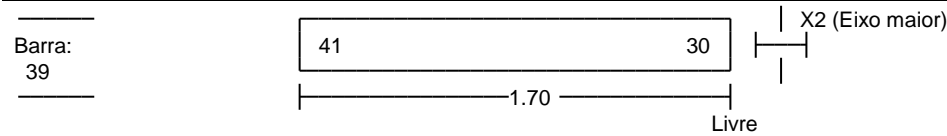
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00236	0.24
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.02
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 54
	Data: 29/08/15

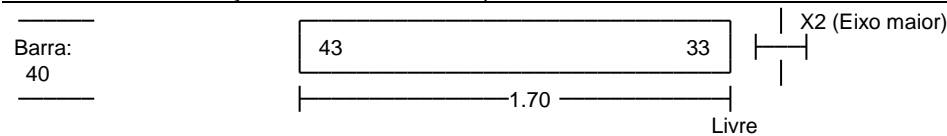
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00379	0.38
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 7.03 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.17
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -7.03 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 56
	Data: 29/08/15

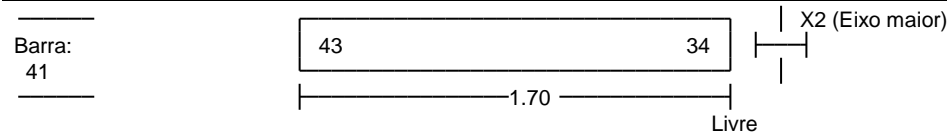
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00216	0.22
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.09
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:58

Data: 29/08/15

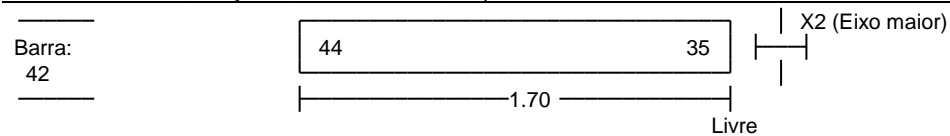
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00209	0.21
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.29 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.03
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.29 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 60
	Data: 29/08/15

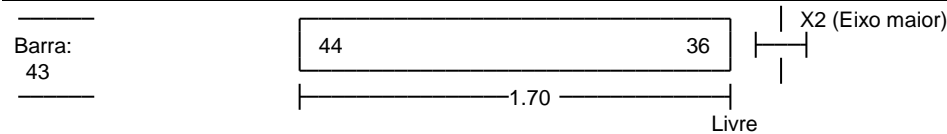
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00249	0.25
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.84 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.09
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.84 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 62
	Data: 29/08/15

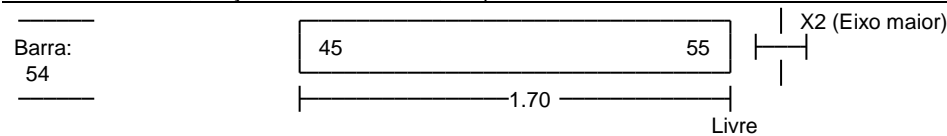
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00215	0.22
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 1.29 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.03
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -1.29 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:64

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:65

Data: 29/08/15

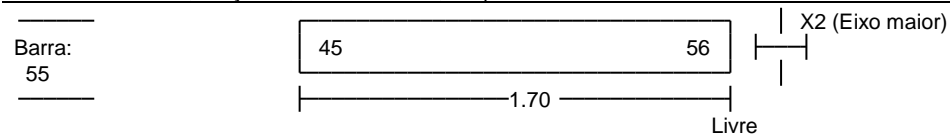
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00374	0.37
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:67

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 68
	Data: 29/08/15

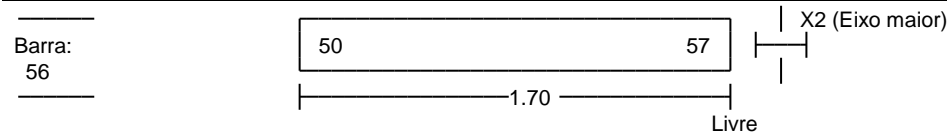
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00437	0.44
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:70

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 71
	Data: 29/08/15

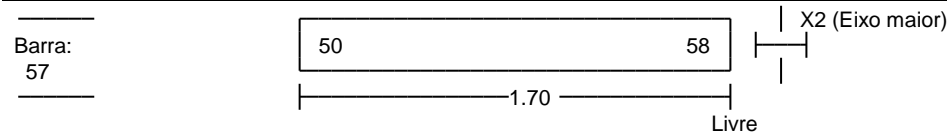
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00397	0.40
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:73

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 74
	Data: 29/08/15

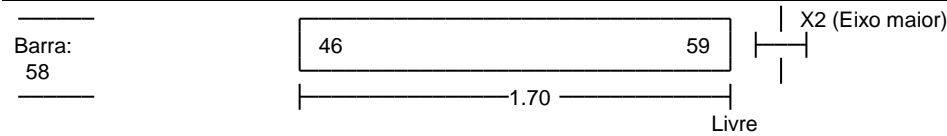
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00452	0.45
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:76

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 77
	Data: 29/08/15

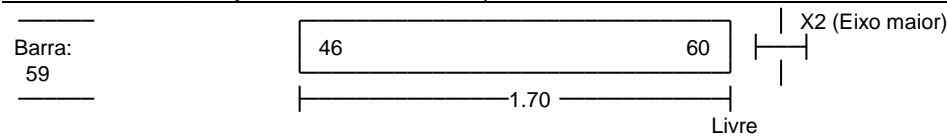
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00441	0.44
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:79

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:80

Data: 29/08/15

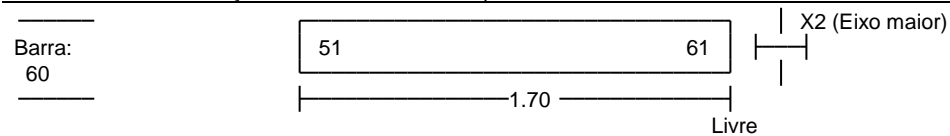
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00514	0.51
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:82

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 83
	Data: 29/08/15

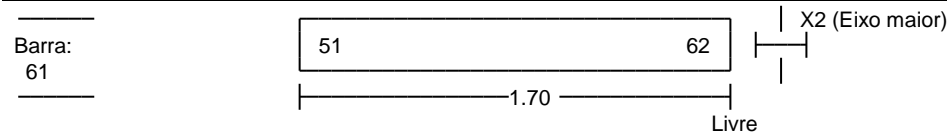
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00446	0.45
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:85

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 86
	Data: 29/08/15

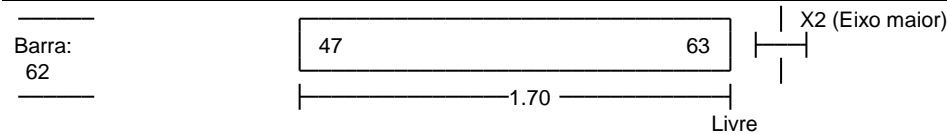
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00519	0.52
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:88

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 89
	Data: 29/08/15

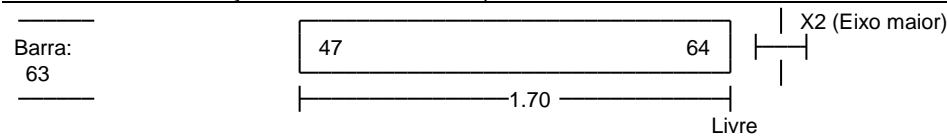
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00479	0.48
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:91

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:92

Data: 29/08/15

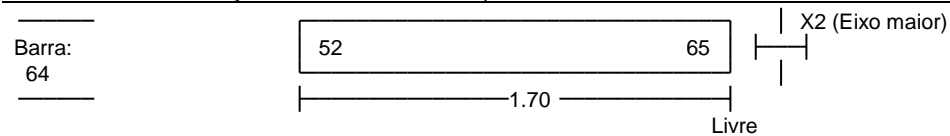
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00552	0.55
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:94

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 95
	Data: 29/08/15

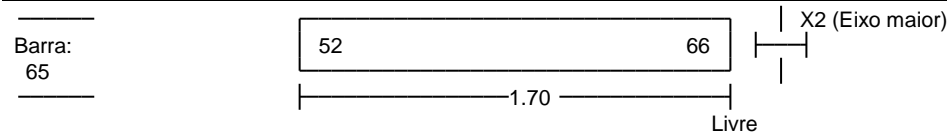
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00473	0.47
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:97

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 98
	Data: 29/08/15

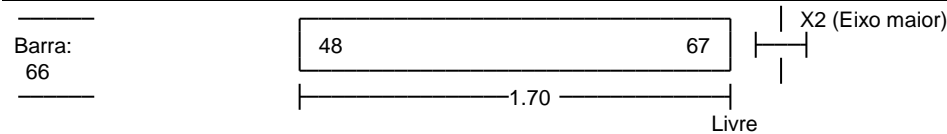
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00547	0.55
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:100

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 101
	Data: 29/08/15

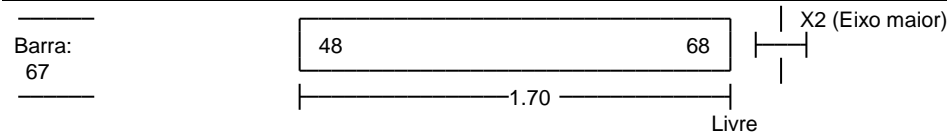
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00477	0.48
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRICÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:103

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 104
	Data: 29/08/15

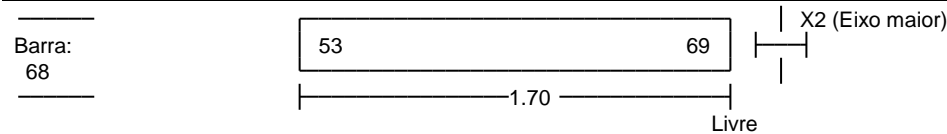
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00551	0.55
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:106

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 107
	Data: 29/08/15

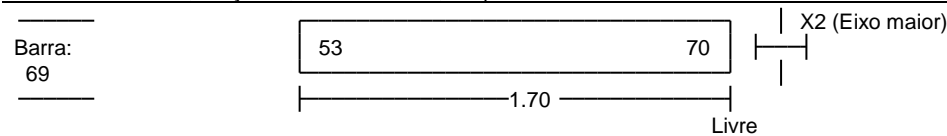
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00462	0.46
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:109

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 110
	Data: 29/08/15

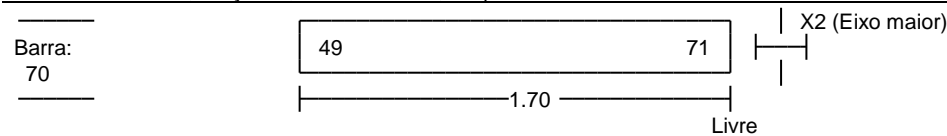
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00536	0.54
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
variando na viga até :
lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:112

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 113
	Data: 29/08/15

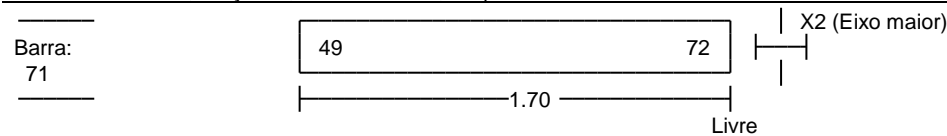
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00437	0.44
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:115

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:116

Data: 29/08/15

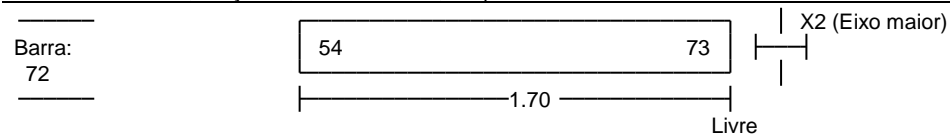
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00510	0.51
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

Ix = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37

hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶

variando na viga até :

Ix = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97

hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm

J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:118

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 119
	Data: 29/08/15

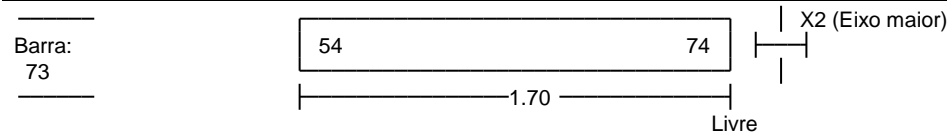
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00411	0.41
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 2.49 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.06
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -2.49 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:121

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 122
	Data: 29/08/15

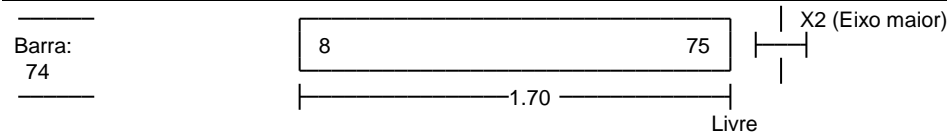
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00484	0.48
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 3.94 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.10
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -3.94 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em +
Compressão	Cont. em Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:123

Data: 29/08/15

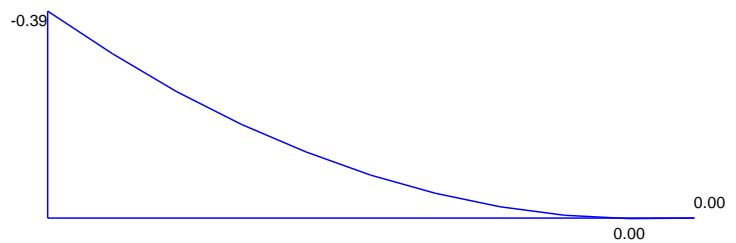
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT

COMBINAÇÃO de CALCULO= 2

Diagrama de Momentos M2



Máx. Força AXIAL = 0.00 (trac.) Máx. Força CORTANTE= 0.50

CLASSIFICAÇÃO DA SEÇÃO: *** COMPACTA / ESBELTA ***

Relação Limite:	Comp.	Não-Compacta	Esbelto	-axial	
$h/t = 52.46$	<	106.3	161.2	42.1	($f_y = 250.0$ R = 0.000)
$b/t = 6.50$	<	10.7	23.9	13.5	

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
Cortante V3 5.4.3.1.1a	$V_{sd}/V_{rk} < 1$ $V_{rd} = 0.6 \cdot f_y \cdot A_w / 1.1$	$A_w = 55.00$	$V_{sd} = 0.50$ $V_{rd} = 75.00$	0.01
Momento M2 (G.2.1a) sem FLT	$M_{sd} / M_{rd} < 1.00$	$Z = 1813.93$	$M_{sd} = 0.39$ $M_{rd} = 41.23$	0.01

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:124

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 125
	Data: 29/08/15

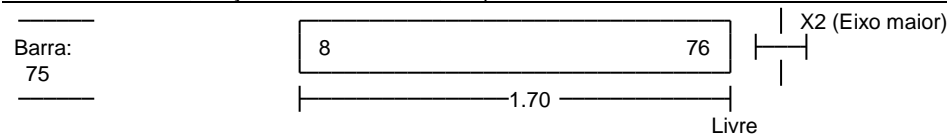
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00306	0.31
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.39 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.01
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.39 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma: NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página: 126

Data: 29/08/15

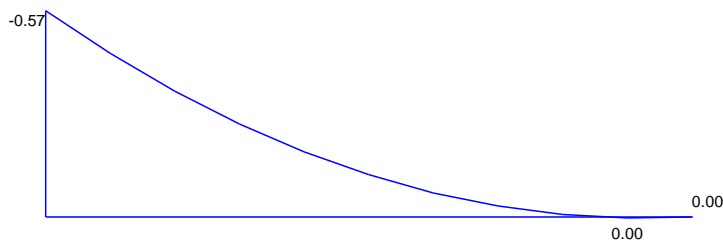
Resultados Detalhados

Momentos: tf*metro , Forças: tf , Tensões: MPa , Propriedades: cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT

COMBINAÇÃO de CALCULO= 2

Diagrama de Momentos M2



Máx. Força AXIAL = 0.00 (trac.) Máx. Força CORTANTE= 0.73

CLASSIFICAÇÃO DA SEÇÃO: *** COMPACTA / ESBELTA ***

Relação Limite:	Comp.	Não-Compacta	Esbelto -axial		
$h/t = 52.46$	<	106.3	161.2	42.1	($f_y = 250.0$ R = 0.000)
$b/t = 6.50$	<	10.7	23.9	13.5	

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
Cortante V3 5.4.3.1.1a	$V_{sd}/V_{rk} < 1$ $V_{rd} = 0.6 \cdot f_y \cdot A_w / 1.1$	$A_w = 55.00$	$V_{sd} = 0.73$ $V_{rd} = 75.00$	0.01
Momento M2 (G.2.1a) sem FLT	$M_{sd} < 1.00$ M_{rd}	$Z = 1813.93$	$M_{sd} = 0.57$ $M_{rd} = 41.23$	0.01

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:127

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 128
	Data: 29/08/15

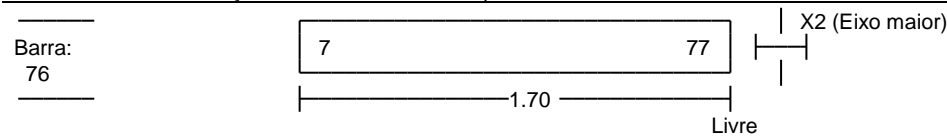
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00317	0.32
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.57 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.01
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.57 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:130

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 131
	Data: 29/08/15

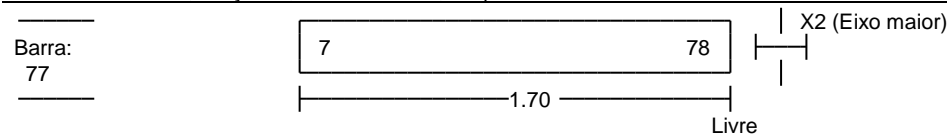
Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{L}{170} < 1.00$		0.00197	0.20
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{Msd}{Mrd} < 1.00$	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.39 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.01
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.39 e 0.00				

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm



RESTRIÇÕES

- Seções : Verificar
- Aço Tipo: MR250

DADOS de CALCULO

- Kx = 1.00 - Ky = 1.00
- Esbeltez adm. : 200 (compr.) 240 (trac.)
- Flecha admissível : 1/170
- Fator Redutor de Área Tracionada :1.00
- Sistema : Deslocável

TRAVAMENTOS INTERMEDIARIOS

Torção-Lat	Cont. em	+
Compressão	Cont. em	Y

Seção: Propriedade n.º9

lx = 42284.3 ly = 955.21cm⁴ Wplx = 1813 Wply = 186.0cm³ Área = 94.37
 hw = 550.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 40.02 Cw = 0.69dm⁶
 variando na viga até :
 lx = 6603.03 ly = 952.67cm⁴ Wplx = 610.5 Wply = 178.4cm³ Área = 63.97
 hw = 246.00 bf = 165.00mm tw = 10.00 tf = 12.70mm
 J = 29.88 Cw = 0.13dm⁶

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA

Norma:NBR 8800

Preparado por: Comini Tuler

Página:133

Data: 29/08/15

--	--	--	--	--	--

PASSARELA ESTAÇÃO NOVA ESPERANÇA	Norma: NBR 8800
Preparado por: Comini Tuler	Página: 134
	Data: 29/08/15

Resultados Detalhados

Momentos:tf*metro , Forças:tf , Tensões:MPa , Propriedades:cm

CALCULO	EQUAÇÃO	FATORES	VALORES	RESULT
	$\frac{\text{---}}{L / 170} < 1.00$		0.00208	0.21
Flambagem Lateral com Torcao G.2.1b	$\frac{\text{Msd}}{\text{---}} < 1.00$ Mrd	Lb = 1.70 Lp = 1.58 Lr = 4.82 Cb = 1.00	Msd = 0.57 Mrd = 40.62 Mr = 26.91 Mp = 45.35	0.01
Segmento critico de 0.00 a 1.70 na mesa -z Momentos na extr. do segmento: -0.57 e 0.00				