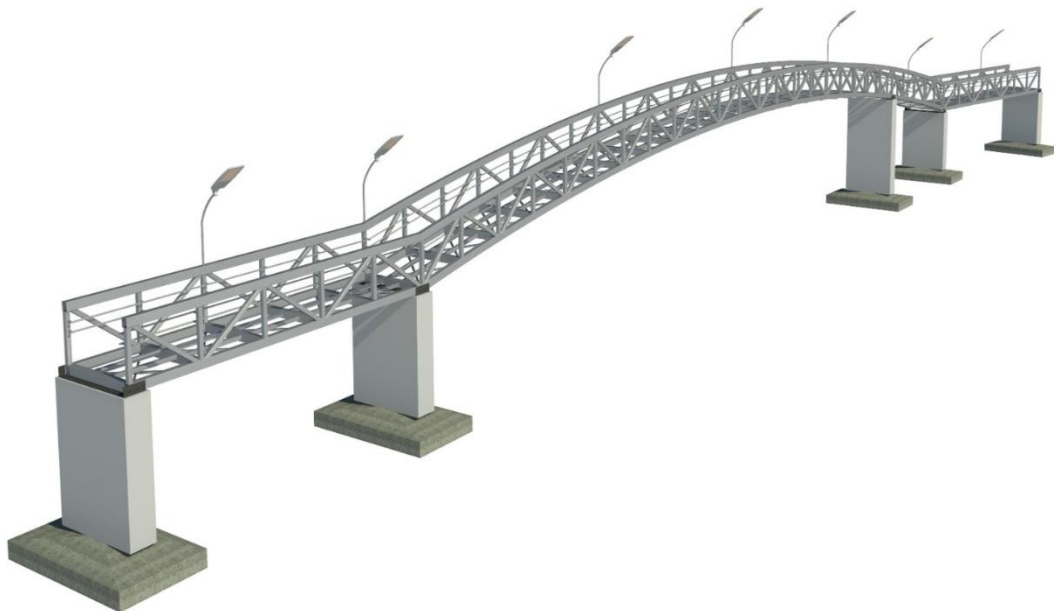


MEMORIAL DE CÁLCULO

Passarela em Arco Sobre Arroio Forromeco
Bairro Recanto do Paraíso
São Vendelino – RS



Estado do Rio Grande do Sul
MUNICÍPIO DE SÃO VENDELINO



ÍNDICE

1. DADOS DE OBRA	4
1.1. Normas consideradas	4
1.2. Estados limites	4
1.2.1. Situações de projeto	4
2. ESTRUTURA	5
2.1. Geometria	5
2.1.1. Barras	5
2.2. Resultados	32
2.2.1. Nós	32



1. DADOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

Aços laminados e soldados: ABNT NBR 8800:2008

Categoria de uso: Edificações comerciais, de escritórios e de acesso público

1.2. Estados limites

E.L.U. Aço dobrado	NBR 14762: 2010
E.L.U. Aço laminado	NBR 8800: 2008
Deslocamentos	Ações características

1.2.1. Situações de projeto

Para as distintas situações de projeto, as combinações de ações serão definidas de acordo com os seguintes critérios:

- **Com coeficientes de combinação**

- **Sem coeficientes de combinação**

- Onde:

G_k Ação permanente

P_k Ação de pré-esforço

Q_k Ação variável

γ_G Coeficiente parcial de segurança das ações permanentes

γ_P Coeficiente parcial de segurança da ação de pré-esforço

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de segurança da ação variável principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de segurança das ações variáveis de acompanhamento

$\psi_{p,1}$ Coeficiente de combinação da ação variável principal

$\psi_{a,i}$ Coeficiente de combinação das ações variáveis de acompanhamento

Para cada situação de projeto e estado limite, os coeficientes a utilizar serão:

E.L.U. Aço dobrado: ABNT NBR 14762: 2010

	Normal			
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.250	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

E.L.U. Aço laminado: ABNT NBR 8800:2008



Normal				
	Coeficientes parciais de segurança (γ)		Coeficientes de combinação (ψ)	
	Favorável	Desfavorável	Principal (ψ_p)	Acompanhamento (ψ_a)
Permanente (G)	1.000	1.500	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Vento (Q)	0.000	1.400	1.000	0.600

Deslocamentos

Ações variáveis sem sismo		
	Coeficientes parciais de segurança (γ)	
	Favorável	Desfavorável
Permanente (G)	1.000	1.000
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000
Vento (Q)	0.000	1.000

2. ESTRUTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Barras

2.1.1.1. Materiais utilizados

Materiais utilizados							
Material		E	ν	G	f_y	α_t	γ
Tipo	Designação	(kgf/cm ²)		(kgf/cm ²)	(kgf/cm ²)	(m/m°C)	(t/m ³)
Aço laminado	A-36 250Mpa	2038736.0	0.300	784913.4	2548.4	0.000012	7.850
Aço dobrado	AISI-SAE 1010	2038736.0	0.300	784129.2	1753.3	0.000012	7.850

Notação:
E: Módulo de elasticidade
 ν : Módulo de poisson
G: Módulo de corte
 f_y : Limite elástico
 α_t : Coeficiente de dilatação
 γ : Peso específico

2.1.1.2. Descrição

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
Aço laminado	A-36 250Mpa	N47/N126	N47/N126	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N47/N124	N47/N124	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N45/N124	N45/N124	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N45/N122	N45/N122	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N43/N122	N43/N122	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N43/N133	N43/N133	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.042	0.109	0.00	0.00	-	-
		N133/N56	N133/N56	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.043	0.109	0.00	0.00	-	-
		N56/N135	N56/N135	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N135/N58	N135/N58	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N58/N137	N58/N137	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N137/N60	N137/N60	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N60/N139	N60/N139	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N139/N62	N139/N62	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N62/N141	N62/N141	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N141/N64	N141/N64	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N64/N143	N64/N143	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N143/N66	N143/N66	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N66/N107	N66/N107	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N28/N107	N28/N107	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N105/N28	N105/N28	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N26/N105	N26/N105	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N103/N26	N103/N26	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N24/N103	N24/N103	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N101/N24	N101/N24	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N22/N101	N22/N101	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N99/N22	N99/N22	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N20/N99	N20/N99	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N97/N20	N97/N20	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N18/N97	N18/N97	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N95/N18	N95/N18	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.043	0.109	0.00	0.00	-	-
		N1/N95	N1/N95	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.042	0.109	0.00	0.00	-	-



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N1/N80	N1/N80	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N3/N80	N3/N80	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N3/N82	N3/N82	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N5/N82	N5/N82	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N5/N84	N5/N84	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N7/N84	N7/N84	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N7/N86	N7/N86	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N48/N125	N48/N125	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N46/N125	N46/N125	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N46/N123	N46/N123	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N44/N123	N44/N123	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N44/N121	N44/N121	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N121/N55	N121/N55	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.042	0.109	0.00	0.00	-	-
		N55/N134	N55/N134	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.043	0.109	0.00	0.00	-	-
		N134/N57	N134/N57	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N57/N136	N57/N136	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N136/N59	N136/N59	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N59/N138	N59/N138	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N138/N61	N138/N61	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N61/N140	N61/N140	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N140/N63	N140/N63	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N63/N142	N63/N142	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N142/N65	N142/N65	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N65/N144	N65/N144	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N144/N29	N144/N29	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N106/N29	N106/N29	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N27/N106	N27/N106	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N104/N27	N104/N27	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N25/N104	N25/N104	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N102/N25	N102/N25	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N23/N102	N23/N102	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N100/N23	N100/N23	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.107	2.047	0.107	0.00	0.00	-	-
		N21/N100	N21/N100	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N98/N21	N98/N21	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N19/N98	N19/N98	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N96/N19	N96/N19	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.108	2.045	0.108	0.00	0.00	-	-
		N17/N96	N17/N96	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.043	0.109	0.00	0.00	-	-
		N79/N17	N79/N17	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.042	0.109	0.00	0.00	-	-
		N2/N79	N2/N79	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N2/N81	N2/N81	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N4/N81	N4/N81	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N4/N83	N4/N83	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N6/N83	N6/N83	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N6/N85	N6/N85	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
		N8/N85	N8/N85	L 2 x 1/8" (Cantoneira)	0.109	2.103	0.109	0.00	0.00	-	-
Aço dobrado	AISI-SAE 1010	N1/N2	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N2/N3	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N3/N4	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N4/N5	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N5/N6	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N6/N7	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N7/N8	N1/N8	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N9/N10	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N10/N11	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N11/N12	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N12/N13	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N13/N14	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N14/N15	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N15/N16	N9/N16	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N1/N17	N1/N17	200x150x6.3 (Retangular)	0.080	1.439	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N17/N18	N17/N18	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N18/N19	N18/N19	200x150x6.3 (Retangular)	0.079	1.442	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N19/N20	N19/N20	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N20/N21	N20/N21	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.445	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N21/N22	N21/N22	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N22/N23	N22/N23	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N23/N24	N23/N24	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N24/N25	N24/N25	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N25/N26	N25/N26	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N26/N27	N26/N27	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N27/N28	N27/N28	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N28/N29	N28/N29	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N9/N30	N9/N30	200x150x3.75 (Retangular)	0.052	1.464	0.080	1.00	1.00	1.596	1.596
		N30/N31	N30/N31	200x150x3.75 (Retangular)	0.065	1.481	0.052	1.00	1.00	1.598	1.598
		N31/N32	N31/N32	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.468	0.079	1.00	1.00	1.598	1.598
		N32/N33	N32/N33	200x150x3.75 (Retangular)	0.066	1.481	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N33/N34	N33/N34	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.470	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N34/N35	N34/N35	200x150x3.75 (Retangular)	0.067	1.480	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N35/N36	N35/N36	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.471	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N36/N37	N36/N37	200x150x3.75 (Retangular)	0.068	1.479	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N37/N38	N37/N38	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.473	0.074	1.00	1.00	1.598	1.598



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N38/N39	N38/N39	200x150x3.75 (Retangular)	0.069	1.478	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N39/N40	N39/N40	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.474	0.073	1.00	1.00	1.598	1.598
		N40/N41	N40/N41	200x150x3.75 (Retangular)	0.070	1.477	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N41/N42	N41/N42	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.475	0.072	1.00	1.00	1.598	1.598
		N48/N47	N48/N43	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N47/N46	N48/N43	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N46/N45	N48/N43	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N45/N44	N48/N43	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N44/N43	N48/N43	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N54/N53	N54/N49	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N53/N52	N54/N49	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N52/N51	N54/N49	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N51/N50	N54/N49	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N50/N49	N54/N49	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N43/N55	N43/N55	200x150x6.3 (Retangular)	0.080	1.439	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N55/N56	N55/N56	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N56/N57	N56/N57	200x150x6.3 (Retangular)	0.079	1.442	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N57/N58	N57/N58	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N58/N59	N58/N59	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.445	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N59/N60	N59/N60	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N60/N61	N60/N61	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N61/N62	N61/N62	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N62/N63	N62/N63	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N63/N64	N63/N64	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N64/N65	N64/N65	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N65/N66	N65/N66	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N66/N29	N66/N29	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N49/N67	N49/N67	200x150x3.75 (Retangular)	0.052	1.464	0.080	1.00	1.00	1.596	1.596
		N67/N68	N67/N68	200x150x3.75 (Retangular)	0.065	1.481	0.052	1.00	1.00	1.598	1.598
		N68/N69	N68/N69	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.468	0.079	1.00	1.00	1.598	1.598
		N69/N70	N69/N70	200x150x3.75 (Retangular)	0.066	1.481	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N70/N71	N70/N71	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.470	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N71/N72	N71/N72	200x150x3.75 (Retangular)	0.067	1.480	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N72/N73	N72/N73	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.471	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N73/N74	N73/N74	200x150x3.75 (Retangular)	0.068	1.479	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N74/N75	N74/N75	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.473	0.074	1.00	1.00	1.598	1.598
		N75/N76	N75/N76	200x150x3.75 (Retangular)	0.069	1.478	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N76/N77	N76/N77	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.474	0.073	1.00	1.00	1.598	1.598
		N77/N78	N77/N78	200x150x3.75 (Retangular)	0.070	1.477	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N78/N42	N78/N42	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.475	0.072	1.00	1.00	1.598	1.598
		N79/N80	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N80/N81	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N81/N82	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N82/N83	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N83/N84	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N84/N85	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N85/N86	N79/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N87/N88	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N88/N89	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N89/N90	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N90/N91	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N91/N92	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N92/N93	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N93/N94	N87/N94	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N79/N95	N79/N95	200x150x6.3 (Retangular)	0.080	1.439	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N95/N96	N95/N96	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N96/N97	N96/N97	200x150x6.3 (Retangular)	0.079	1.442	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N97/N98	N97/N98	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N98/N99	N98/N99	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.445	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N99/N100	N99/N100	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N100/N101	N100/N101	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N101/N102	N101/N102	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N102/N103	N102/N103	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N103/N104	N103/N104	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N104/N105	N104/N105	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N105/N106	N105/N106	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N106/N107	N106/N107	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N87/N108	N87/N108	200x150x3.75 (Retangular)	0.052	1.464	0.080	1.00	1.00	1.596	1.596
		N108/N109	N108/N109	200x150x3.75 (Retangular)	0.065	1.481	0.052	1.00	1.00	1.598	1.598
		N109/N110	N109/N110	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.468	0.079	1.00	1.00	1.598	1.598
		N110/N111	N110/N111	200x150x3.75 (Retangular)	0.066	1.481	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N111/N112	N111/N112	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.470	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N112/N113	N112/N113	200x150x3.75 (Retangular)	0.067	1.480	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N113/N114	N113/N114	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.471	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N114/N115	N114/N115	200x150x3.75 (Retangular)	0.068	1.479	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N115/N116	N115/N116	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.473	0.074	1.00	1.00	1.598	1.598
		N116/N117	N116/N117	200x150x3.75 (Retangular)	0.069	1.478	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N117/N118	N117/N118	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.474	0.073	1.00	1.00	1.598	1.598
		N118/N119	N118/N119	200x150x3.75 (Retangular)	0.070	1.477	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N119/N120	N119/N120	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.475	0.072	1.00	1.00	1.598	1.598
		N126/N125	N126/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N125/N124	N126/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N124/N123	N126/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N123/N122	N126/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N122/N121	N126/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N132/N131	N132/N127	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N131/N130	N132/N127	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N130/N129	N132/N127	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N129/N128	N132/N127	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	1.559	0.073	1.00	1.00	1.682	1.682
		N128/N127	N132/N127	200x150x3.75 (Retangular)	0.073	1.559	0.050	1.00	1.00	1.682	1.682
		N121/N133	N121/N133	200x150x6.3 (Retangular)	0.080	1.439	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N133/N134	N133/N134	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N134/N135	N134/N135	200x150x6.3 (Retangular)	0.079	1.442	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N135/N136	N135/N136	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N136/N137	N136/N137	200x150x6.3 (Retangular)	0.077	1.445	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N137/N138	N137/N138	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N138/N139	N138/N139	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N139/N140	N139/N140	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N140/N141	N140/N141	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N141/N142	N141/N142	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N142/N143	N142/N143	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N143/N144	N143/N144	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N144/N107	N144/N107	200x150x6.3 (Retangular)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N127/N145	N127/N145	200x150x3.75 (Retangular)	0.052	1.464	0.080	1.00	1.00	1.596	1.596
		N145/N146	N145/N146	200x150x3.75 (Retangular)	0.065	1.481	0.052	1.00	1.00	1.598	1.598
		N146/N147	N146/N147	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.468	0.079	1.00	1.00	1.598	1.598
		N147/N148	N147/N148	200x150x3.75 (Retangular)	0.066	1.481	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N148/N149	N148/N149	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.470	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N149/N150	N149/N150	200x150x3.75 (Retangular)	0.067	1.480	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N150/N151	N150/N151	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.471	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N151/N152	N151/N152	200x150x3.75 (Retangular)	0.068	1.479	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N152/N153	N152/N153	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.473	0.074	1.00	1.00	1.598	1.598
		N153/N154	N153/N154	200x150x3.75 (Retangular)	0.069	1.478	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N154/N155	N154/N155	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.474	0.073	1.00	1.00	1.598	1.598
		N155/N156	N155/N156	200x150x3.75 (Retangular)	0.070	1.477	0.051	1.00	1.00	1.598	1.598
		N156/N120	N156/N120	200x150x3.75 (Retangular)	0.051	1.475	0.072	1.00	1.00	1.598	1.598
		N20/N34	N20/N34	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.154	2.115	0.154	1.00	1.00	2.423	2.423
		N22/N34	N22/N34	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.133	1.843	0.133	1.00	1.00	2.109	2.109
		N22/N36	N22/N36	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.151	2.084	0.151	1.00	1.00	2.386	2.386
		N24/N36	N24/N36	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.136	1.878	0.136	1.00	1.00	2.150	2.150
		N24/N38	N24/N38	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.148	2.053	0.148	1.00	1.00	2.349	2.349
		N26/N38	N26/N38	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.138	1.915	0.138	1.00	1.00	2.191	2.191
		N26/N40	N26/N40	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.145	2.021	0.145	1.00	1.00	2.311	2.311
		N28/N40	N28/N40	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.140	1.951	0.140	1.00	1.00	2.231	2.231
		N28/N42	N28/N42	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.143	1.986	0.143	1.00	1.00	2.272	2.272
		N20/N32	N20/N32	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.131	1.805	0.131	1.00	1.00	2.067	2.067
		N18/N32	N18/N32	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.157	2.144	0.157	1.00	1.00	2.458	2.458
		N18/N30	N18/N30	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.130	1.764	0.130	1.00	1.00	2.024	2.024
		N1/N30	N1/N30	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.160	2.172	0.160	1.00	1.00	2.492	2.492



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N1/N10	N1/N10	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N3/N10	N3/N10	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N3/N12	N3/N12	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N5/N12	N5/N12	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N5/N14	N5/N14	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N7/N14	N7/N14	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N7/N16	N7/N16	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N1/N9	N1/N9	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N58/N71	N58/N71	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.154	2.115	0.154	1.00	1.00	2.423	2.423
		N60/N71	N60/N71	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.133	1.843	0.133	1.00	1.00	2.109	2.109
		N60/N73	N60/N73	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.151	2.084	0.151	1.00	1.00	2.386	2.386
		N62/N73	N62/N73	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.136	1.878	0.136	1.00	1.00	2.150	2.150
		N62/N75	N62/N75	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.148	2.053	0.148	1.00	1.00	2.349	2.349
		N64/N75	N64/N75	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.138	1.915	0.138	1.00	1.00	2.191	2.191
		N64/N77	N64/N77	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.145	2.021	0.145	1.00	1.00	2.311	2.311
		N66/N77	N66/N77	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.140	1.951	0.140	1.00	1.00	2.231	2.231
		N58/N69	N58/N69	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.131	1.805	0.131	1.00	1.00	2.067	2.067
		N56/N69	N56/N69	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.157	2.144	0.157	1.00	1.00	2.458	2.458
		N56/N67	N56/N67	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.130	1.764	0.130	1.00	1.00	2.024	2.024



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N43/N67	N43/N67	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.160	2.172	0.160	1.00	1.00	2.492	2.492
		N43/N50	N43/N50	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N45/N50	N45/N50	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N45/N52	N45/N52	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N47/N52	N47/N52	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N47/N54	N47/N54	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N43/N49	N43/N49	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N66/N42	N66/N42	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.143	1.986	0.143	1.00	1.00	2.272	2.272
		N98/N112	N98/N112	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.154	2.115	0.154	1.00	1.00	2.423	2.423
		N100/N112	N100/N112	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.133	1.843	0.133	1.00	1.00	2.109	2.109
		N100/N114	N100/N114	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.151	2.084	0.151	1.00	1.00	2.386	2.386
		N102/N114	N102/N114	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.136	1.878	0.136	1.00	1.00	2.150	2.150
		N102/N116	N102/N116	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.148	2.053	0.148	1.00	1.00	2.349	2.349
		N104/N116	N104/N116	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.138	1.915	0.138	1.00	1.00	2.191	2.191
		N104/N118	N104/N118	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.145	2.021	0.145	1.00	1.00	2.311	2.311
		N106/N118	N106/N118	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.140	1.951	0.140	1.00	1.00	2.231	2.231
		N106/N120	N106/N120	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.143	1.986	0.143	1.00	1.00	2.272	2.272
		N98/N110	N98/N110	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.131	1.805	0.131	1.00	1.00	2.067	2.067
		N96/N110	N96/N110	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.157	2.144	0.157	1.00	1.00	2.458	2.458



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N96/N108	N96/N108	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.130	1.764	0.130	1.00	1.00	2.024	2.024
		N79/N108	N79/N108	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.160	2.172	0.160	1.00	1.00	2.492	2.492
		N79/N88	N79/N88	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N81/N88	N81/N88	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N81/N90	N81/N90	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N83/N90	N83/N90	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N83/N92	N83/N92	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N85/N92	N85/N92	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N85/N94	N85/N94	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N79/N87	N79/N87	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N136/N149	N136/N149	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.154	2.115	0.154	1.00	1.00	2.423	2.423
		N138/N149	N138/N149	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.133	1.843	0.133	1.00	1.00	2.109	2.109
		N138/N151	N138/N151	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.151	2.084	0.151	1.00	1.00	2.386	2.386
		N140/N151	N140/N151	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.136	1.878	0.136	1.00	1.00	2.150	2.150
		N140/N153	N140/N153	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.148	2.053	0.148	1.00	1.00	2.349	2.349
		N142/N153	N142/N153	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.138	1.915	0.138	1.00	1.00	2.191	2.191
		N142/N155	N142/N155	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.145	2.021	0.145	1.00	1.00	2.311	2.311
		N144/N155	N144/N155	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.140	1.951	0.140	1.00	1.00	2.231	2.231
		N136/N147	N136/N147	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.131	1.805	0.131	1.00	1.00	2.067	2.067



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N134/N147	N134/N147	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.157	2.144	0.157	1.00	1.00	2.458	2.458
		N134/N145	N134/N145	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.130	1.764	0.130	1.00	1.00	2.024	2.024
		N121/N145	N121/N145	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.160	2.172	0.160	1.00	1.00	2.492	2.492
		N121/N128	N121/N128	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N123/N128	N123/N128	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N123/N130	N123/N130	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N125/N130	N125/N130	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N125/N132	N125/N132	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.146	2.029	0.146	1.00	1.00	2.321	2.321
		N121/N127	N121/N127	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N144/N120	N144/N120	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.143	1.986	0.143	1.00	1.00	2.272	2.272
		N29/N42	N29/N42	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N21/N34	N21/N34	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N2/N10	N2/N10	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N3/N11	N3/N11	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N4/N12	N4/N12	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N5/N13	N5/N13	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N6/N14	N6/N14	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N7/N15	N7/N15	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N8/N16	N8/N16	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N28/N41	N28/N41	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N27/N40	N27/N40	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N26/N39	N26/N39	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N25/N38	N25/N38	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N24/N37	N24/N37	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N23/N36	N23/N36	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N22/N35	N22/N35	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N20/N33	N20/N33	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N19/N32	N19/N32	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N18/N31	N18/N31	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N17/N30	N17/N30	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N59/N71	N59/N71	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N44/N50	N44/N50	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N45/N51	N45/N51	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N46/N52	N46/N52	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N47/N53	N47/N53	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N66/N78	N66/N78	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N65/N77	N65/N77	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N64/N76	N64/N76	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N63/N75	N63/N75	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N62/N74	N62/N74	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N61/N73	N61/N73	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N60/N72	N60/N72	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N58/N70	N58/N70	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N57/N69	N57/N69	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N56/N68	N56/N68	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N55/N67	N55/N67	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N48/N54	N48/N54	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N107/N120	N107/N120	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N99/N112	N99/N112	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N80/N88	N80/N88	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N81/N89	N81/N89	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N82/N90	N82/N90	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N83/N91	N83/N91	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N84/N92	N84/N92	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N85/N93	N85/N93	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N86/N94	N86/N94	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N106/N119	N106/N119	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N105/N118	N105/N118	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N104/N117	N104/N117	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N103/N116	N103/N116	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N102/N115	N102/N115	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N101/N114	N101/N114	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N100/N113	N100/N113	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N98/N111	N98/N111	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N97/N110	N97/N110	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N96/N109	N96/N109	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N95/N108	N95/N108	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N137/N149	N137/N149	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N122/N128	N122/N128	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N123/N129	N123/N129	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N124/N130	N124/N130	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N125/N131	N125/N131	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N144/N156	N144/N156	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N143/N155	N143/N155	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N142/N154	N142/N154	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N141/N153	N141/N153	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N140/N152	N140/N152	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N139/N151	N139/N151	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N138/N150	N138/N150	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.101	1.398	0.101	1.00	1.00	1.600	1.600
		N136/N148	N136/N148	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N135/N147	N135/N147	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.102	1.396	0.102	1.00	1.00	1.600	1.600
		N134/N146	N134/N146	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N133/N145	N133/N145	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.103	1.394	0.103	1.00	1.00	1.600	1.600
		N126/N132	N126/N132	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.100	1.400	0.100	1.00	1.00	1.600	1.600
		N157/N1	N157/N1	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.047	0.103	2.00	2.00	0.300	0.300
		N158/N8	N158/N8	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.050	0.100	2.00	2.00	0.300	0.300
		N159/N21	N159/N21	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.048	0.102	2.00	2.00	0.300	0.300
		N160/N43	N160/N43	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.047	0.103	2.00	2.00	0.300	0.300
		N161/N48	N161/N48	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.050	0.100	2.00	2.00	0.300	0.300
		N162/N79	N162/N79	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.047	0.103	2.00	2.00	0.300	0.300
		N163/N86	N163/N86	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.050	0.100	2.00	2.00	0.300	0.300
		N164/N99	N164/N99	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.048	0.102	2.00	2.00	0.300	0.300
		N165/N121	N165/N121	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.047	0.103	2.00	2.00	0.300	0.300
		N166/N126	N166/N126	200x150x6.3 (Retangular)	-	0.050	0.100	2.00	2.00	0.300	0.300
		N48/N167	N48/N126	200x150x3.75 (Retangular)	0.100	0.383	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N167/N168	N48/N126	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N168/N126	N48/N126	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.383	0.100	1.00	1.00	0.533	0.533
		N47/N169	N47/N125	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N169/N170	N47/N125	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N170/N125	N47/N125	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N46/N171	N46/N124	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N171/N172	N46/N124	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N172/N124	N46/N124	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N45/N173	N45/N123	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N173/N174	N45/N123	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N174/N123	N45/N123	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N44/N175	N44/N122	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N175/N176	N44/N122	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N176/N122	N44/N122	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N43/N177	N43/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.100	0.383	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N177/N178	N43/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N178/N121	N43/N121	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.383	0.100	1.00	1.00	0.533	0.533
		N55/N179	N55/N133	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N179/N180	N55/N133	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N180/N133	N55/N133	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N56/N181	N56/N134	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N181/N182	N56/N134	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N182/N134	N56/N134	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N57/N183	N57/N135	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N183/N184	N57/N135	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N184/N135	N57/N135	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N58/N185	N58/N136	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N185/N186	N58/N136	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N186/N136	N58/N136	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N59/N187	N59/N137	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N187/N188	N59/N137	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N188/N137	N59/N137	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N60/N189	N60/N138	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N189/N190	N60/N138	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N190/N138	N60/N138	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N61/N191	N61/N139	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N191/N192	N61/N139	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N192/N139	N61/N139	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N62/N193	N62/N140	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N193/N194	N62/N140	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N194/N140	N62/N140	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N63/N195	N63/N141	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N195/N196	N63/N141	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N196/N141	N63/N141	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N64/N197	N64/N142	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N197/N198	N64/N142	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N198/N142	N64/N142	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N65/N199	N65/N143	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N199/N200	N65/N143	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N200/N143	N65/N143	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N66/N201	N66/N144	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N201/N202	N66/N144	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N202/N144	N66/N144	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N29/N203	N29/N107	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N203/N204	N29/N107	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N204/N107	N29/N107	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N28/N205	N28/N106	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N205/N206	N28/N106	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N206/N106	N28/N106	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N27/N207	N27/N105	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N207/N208	N27/N105	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N208/N105	N27/N105	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N26/N209	N26/N104	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N209/N210	N26/N104	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N210/N104	N26/N104	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N25/N211	N25/N103	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N211/N212	N25/N103	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N212/N103	N25/N103	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N24/N213	N24/N102	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N213/N214	N24/N102	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N214/N102	N24/N102	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N23/N215	N23/N101	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N215/N216	N23/N101	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N216/N101	N23/N101	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N22/N217	N22/N100	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N217/N218	N22/N100	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N218/N100	N22/N100	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N21/N219	N21/N99	200x150x3.75 (Retangular)	0.100	0.383	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N219/N220	N21/N99	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N220/N99	N21/N99	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.383	0.100	1.00	1.00	0.533	0.533
		N20/N221	N20/N98	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N221/N222	N20/N98	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N222/N98	N20/N98	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N19/N223	N19/N97	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N223/N224	N19/N97	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N224/N97	N19/N97	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N18/N225	N18/N96	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N225/N226	N18/N96	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N226/N96	N18/N96	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N17/N227	N17/N95	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N227/N228	N17/N95	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N228/N95	N17/N95	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N1/N229	N1/N79	200x150x3.75 (Retangular)	0.100	0.383	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N229/N230	N1/N79	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N230/N79	N1/N79	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.383	0.100	1.00	1.00	0.533	0.533
		N2/N231	N2/N80	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N231/N232	N2/N80	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N232/N80	N2/N80	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N4/N233	N4/N82	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N233/N234	N4/N82	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N234/N82	N4/N82	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N5/N235	N5/N83	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N235/N236	N5/N83	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N236/N83	N5/N83	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N6/N237	N6/N84	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N237/N238	N6/N84	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N238/N84	N6/N84	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N7/N239	N7/N85	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N239/N240	N7/N85	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N240/N85	N7/N85	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N8/N241	N8/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.100	0.383	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N241/N242	N8/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N242/N86	N8/N86	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.383	0.100	1.00	1.00	0.533	0.533
		N3/N243	N3/N81	200x150x3.75 (Retangular)	0.075	0.408	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N243/N244	N3/N81	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.433	0.050	1.00	1.00	0.533	0.533
		N244/N81	N3/N81	200x150x3.75 (Retangular)	0.050	0.408	0.075	1.00	1.00	0.533	0.533
		N167/N169	N167/N169	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N169/N171	N169/N171	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N171/N173	N171/N173	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N173/N175	N173/N175	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N175/N177	N175/N177	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N177/N179	N177/N179	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.442	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N179/N181	N179/N181	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N181/N183	N181/N183	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N183/N185	N183/N185	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N185/N187	N185/N187	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N187/N189	N187/N189	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N189/N191	N189/N191	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N191/N193	N191/N193	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N193/N195	N193/N195	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N195/N197	N195/N197	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N197/N199	N197/N199	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N199/N201	N199/N201	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N201/N203	N201/N203	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N205/N203	N205/N203	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N207/N205	N207/N205	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N209/N207	N209/N207	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N211/N209	N211/N209	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N213/N211	N213/N211	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N215/N213	N215/N213	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N217/N215	N217/N215	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N219/N217	N219/N217	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N221/N219	N221/N219	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N223/N221	N223/N221	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N225/N223	N225/N223	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N227/N225	N227/N225	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N229/N227	N229/N227	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.442	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N229/N231	N229/N231	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N231/N243	N231/N243	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N233/N235	N233/N235	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N235/N237	N235/N237	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N237/N239	N237/N239	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N239/N241	N239/N241	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N243/N233	N243/N233	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N168/N170	N168/N170	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N170/N172	N170/N172	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N172/N174	N172/N174	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N174/N176	N174/N176	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N176/N178	N176/N178	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N178/N180	N178/N180	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.442	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N180/N182	N180/N182	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N182/N184	N182/N184	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N184/N186	N184/N186	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N186/N188	N186/N188	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N188/N190	N188/N190	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N190/N192	N190/N192	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N192/N194	N192/N194	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N194/N196	N194/N196	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N196/N198	N196/N198	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N198/N200	N198/N200	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Material		Descrição									
Tipo	Designação	Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
					Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N200/N202	N200/N202	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N202/N204	N202/N204	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N206/N204	N206/N204	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N208/N206	N208/N206	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N210/N208	N210/N208	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N212/N210	N212/N210	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N214/N212	N214/N212	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N216/N214	N216/N214	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N218/N216	N218/N216	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N220/N218	N220/N218	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N222/N220	N222/N220	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.076	1.446	0.076	1.00	1.00	1.598	1.598
		N224/N222	N224/N222	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N226/N224	N226/N224	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N228/N226	N228/N226	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.444	0.077	1.00	1.00	1.598	1.598
		N230/N228	N230/N228	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.077	1.442	0.077	1.00	1.00	1.596	1.596
		N230/N232	N230/N232	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N232/N244	N232/N244	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N234/N236	N234/N236	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N236/N238	N236/N238	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682



Descrição											
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Série)	Comprimento (m)			β_{xy}	β_{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designação				Indeformável origem	Deformável	Indeformável extremo				
		N238/N240	N238/N240	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N240/N242	N240/N242	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682
		N244/N234	N244/N234	#100x100x3.75 (Perfil oco de secção quadrada)	0.075	1.532	0.075	1.00	1.00	1.682	1.682

Notação:
Ni: Nó inicial
Nf: Nó final
 β_{xy} : Coeficiente de flambagem no plano 'XY'
 β_{xz} : Coeficiente de flambagem no plano 'XZ'
Lb^{Sup.}: Espaçamento entre travamentos do banzo superior
Lb^{Inf.}: Espaçamento entre travamentos do banzo inferior

2.1.1.3. Características mecânicas

Tipos de peça	
Ref.	Peças
1	N47/N126, N47/N124, N45/N124, N45/N122, N43/N122, N43/N133, N133/N56, N56/N135, N135/N58, N58/N137, N137/N60, N60/N139, N139/N62, N62/N141, N141/N64, N64/N143, N143/N66, N66/N107, N28/N107, N105/N28, N26/N105, N103/N26, N24/N103, N101/N24, N22/N101, N99/N22, N20/N99, N97/N20, N18/N97, N95/N18, N1/N95, N1/N80, N3/N80, N3/N82, N5/N82, N5/N84, N7/N84, N7/N86, N48/N125, N46/N125, N46/N123, N44/N123, N44/N121, N121/N55, N55/N134, N134/N57, N57/N136, N136/N59, N59/N138, N138/N61, N61/N140, N140/N63, N63/N142, N142/N65, N65/N144, N144/N29, N106/N29, N27/N106, N104/N27, N25/N104, N102/N25, N23/N102, N100/N23, N21/N100, N98/N21, N19/N98, N96/N19, N17/N96, N79/N17, N2/N79, N2/N81, N4/N81, N4/N83, N6/N83, N6/N85 e N8/N85
2	N1/N8, N9/N16, N9/N30, N30/N31, N31/N32, N32/N33, N33/N34, N34/N35, N35/N36, N36/N37, N37/N38, N38/N39, N39/N40, N40/N41, N41/N42, N48/N43, N54/N49, N49/N67, N67/N68, N68/N69, N69/N70, N70/N71, N71/N72, N72/N73, N73/N74, N74/N75, N75/N76, N76/N77, N77/N78, N78/N42, N79/N86, N87/N94, N87/N108, N108/N109, N109/N110, N110/N111, N111/N112, N112/N113, N113/N114, N114/N115, N115/N116, N116/N117, N117/N118, N118/N119, N119/N120, N126/N121, N132/N127, N127/N145, N145/N146, N146/N147, N147/N148, N148/N149, N149/N150, N150/N151, N151/N152, N152/N153, N153/N154, N154/N155, N155/N156, N156/N120, N48/N126, N47/N125, N46/N124, N45/N123, N44/N122, N43/N121, N55/N133, N56/N134, N57/N135, N58/N136, N59/N137, N60/N138, N61/N139, N62/N140, N63/N141, N64/N142, N65/N143, N66/N144, N29/N107, N28/N106, N27/N105, N26/N104, N25/N103, N24/N102, N23/N101, N22/N100, N21/N99, N20/N98, N19/N97, N18/N96, N17/N95, N1/N79, N2/N80, N4/N82, N5/N83, N6/N84, N7/N85, N8/N86 e N3/N81
3	N1/N17, N17/N18, N18/N19, N19/N20, N20/N21, N21/N22, N22/N23, N23/N24, N24/N25, N25/N26, N26/N27, N27/N28, N28/N29, N43/N55, N55/N56, N56/N57, N57/N58, N58/N59, N59/N60, N60/N61, N61/N62, N62/N63, N63/N64, N64/N65, N65/N66, N66/N29, N79/N95, N95/N96, N96/N97, N97/N98, N98/N99, N99/N100, N100/N101, N101/N102, N102/N103, N103/N104, N104/N105, N105/N106, N106/N107, N121/N133, N133/N134, N134/N135, N135/N136, N136/N137, N137/N138, N138/N139, N139/N140, N140/N141, N141/N142, N142/N143, N143/N144, N144/N107, N157/N1, N158/N8, N159/N21, N160/N43, N161/N48, N162/N79, N163/N86, N164/N99, N165/N121 e N166/N126



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Tipos de peça	
Ref.	Peças
4	N20/N34, N22/N34, N22/N36, N24/N36, N24/N38, N26/N38, N26/N40, N28/N40, N28/N42, N20/N32, N18/N32, N18/N30, N1/N30, N1/N10, N3/N10, N3/N12, N5/N12, N5/N14, N7/N14, N7/N16, N1/N9, N58/N71, N60/N71, N60/N73, N62/N73, N62/N75, N64/N75, N64/N77, N66/N77, N58/N69, N56/N69, N56/N67, N43/N67, N43/N50, N45/N50, N45/N52, N47/N52, N47/N54, N43/N49, N66/N42, N98/N112, N100/N112, N100/N114, N102/N114, N102/N116, N104/N116, N104/N118, N106/N118, N106/N120, N98/N110, N96/N110, N96/N108, N79/N108, N79/N88, N81/N88, N81/N90, N83/N90, N83/N92, N85/N92, N85/N94, N79/N87, N136/N149, N138/N149, N138/N151, N140/N151, N140/N153, N142/N153, N142/N155, N144/N155, N136/N147, N134/N147, N134/N145, N121/N145, N121/N128, N123/N128, N123/N130, N125/N130, N125/N132, N121/N127, N144/N120, N29/N42, N21/N34, N2/N10, N3/N11, N4/N12, N5/N13, N6/N14, N7/N15, N8/N16, N28/N41, N27/N40, N26/N39, N25/N38, N24/N37, N23/N36, N22/N35, N20/N33, N19/N32, N18/N31, N17/N30, N59/N71, N44/N50, N45/N51, N46/N52, N47/N53, N66/N78, N65/N77, N64/N76, N63/N75, N62/N74, N61/N73, N60/N72, N58/N70, N57/N69, N56/N68, N55/N67, N48/N54, N107/N120, N99/N112, N80/N88, N81/N89, N82/N90, N83/N91, N84/N92, N85/N93, N86/N94, N106/N119, N105/N118, N104/N117, N103/N116, N102/N115, N101/N114, N100/N113, N98/N111, N97/N110, N96/N109, N95/N108, N137/N149, N122/N128, N123/N129, N124/N130, N125/N131, N144/N156, N143/N155, N142/N154, N141/N153, N140/N152, N139/N151, N138/N150, N136/N148, N135/N147, N134/N146, N133/N145, N126/N132, N167/N169, N169/N171, N171/N173, N173/N175, N175/N177, N177/N179, N179/N181, N181/N183, N183/N185, N185/N187, N187/N189, N189/N191, N191/N193, N193/N195, N195/N197, N197/N199, N199/N201, N201/N203, N205/N203, N207/N205, N209/N207, N211/N209, N213/N211, N215/N213, N217/N215, N219/N217, N221/N219, N223/N221, N225/N223, N227/N225, N229/N227, N229/N231, N231/N243, N233/N235, N235/N237, N237/N239, N239/N241, N243/N233, N168/N170, N170/N172, N172/N174, N174/N176, N176/N178, N178/N180, N180/N182, N182/N184, N184/N186, N186/N188, N188/N190, N190/N192, N192/N194, N194/N196, N196/N198, N198/N200, N200/N202, N202/N204, N206/N204, N208/N206, N210/N208, N212/N210, N214/N212, N216/N214, N218/N216, N220/N218, N222/N220, N224/N222, N226/N224, N228/N226, N230/N228, N230/N232, N232/N244, N234/N236, N236/N238, N238/N240, N240/N242 e N244/N234

Características mecânicas									
Material		Ref.	Descrição	A (cm ²)	Avy (cm ²)	Avz (cm ²)	Iyy (cm ⁴)	Izz (cm ⁴)	It (cm ⁴)
Tipo	Designação								
Aço laminado	A-36 250Mpa	1	L 2 x 1/8", (Cantoneira)	3.10	1.51	1.51	7.91	7.91	0.10
Aço dobrado	AISI-SAE 1010	2	200x150x3.75, (Retangular)	25.32	9.14	12.27	1492.10	962.19	1827.41
		3	200x150x6.3, (Retangular)	41.47	15.09	20.34	2359.89	1514.99	2952.60
		4	#100x100x3.75, (Perfil oco de secção quadrada)	14.07	6.02	6.02	213.97	213.97	341.48
<p>Notação: Ref.: Referência A: Área da seção transversal Avy: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Y' Avz: Área de esforço cortante da seção segundo o eixo local 'Z' Iyy: Inércia da seção em torno do eixo local 'Y' Izz: Inércia da seção em torno do eixo local 'Z' It: Inércia à torção As características mecânicas das peças correspondem à seção no ponto médio das mesmas.</p>									

2.2. Resultados

2.2.1. Nós

2.2.1.1. Reações

Referências:

Rx, Ry, Rz: Reações em nós com deslocamentos restringidos (forças).

Mx, My, Mz: Reações em nós com rotações restringidas (momentos).

2.2.1.1.1. Hipótese

Reações nos nós, por hipóteses/ações



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Referência	Descrição	Reações em eixos globais					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N157	Peso próprio	0.379	0.041	0.081	0.028	-0.051	0.022
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.176	0.033	0.069	0.031	-0.021	0.008
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.089	0.006	0.039	0.003	-0.010	0.005
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	1.055	0.201	0.414	0.185	-0.129	0.046
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	-0.368	-0.099	-0.172	-0.266	0.043	0.003
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	2.545	-0.185	-1.307	0.041	0.624	-0.282
N158	Peso próprio	-0.379	0.013	0.468	0.010	0.019	0.007
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	-0.176	0.013	0.210	0.013	0.006	0.003
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	-0.089	0.001	0.104	0.000	0.005	0.002
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	-1.055	0.076	1.257	0.077	0.036	0.020
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.368	-0.050	-0.441	-0.114	-0.017	-0.016
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	2.309	-0.532	-1.063	0.136	0.158	0.112
N159	Peso próprio	0.000	0.112	2.980	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	0.145	1.185	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	0.006	0.584	0.000	0.000	0.000
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	0.870	7.108	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-1.053	-2.439	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-3.237	-4.497	0.000	0.000	0.000
N160	Peso próprio	0.000	0.397	2.917	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	0.259	1.188	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	0.063	0.590	0.000	0.000	0.000
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	1.552	7.127	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-1.437	-2.471	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-3.562	-7.746	0.000	0.000	0.000
N161	Peso próprio	0.000	0.052	-0.492	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	0.069	-0.182	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	0.000
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	0.414	-1.091	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-0.584	0.367	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	0.540	0.384	0.000	0.000	0.000
N162	Peso próprio	0.379	-0.041	0.081	-0.028	-0.051	-0.022
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.176	-0.033	0.069	-0.031	-0.021	-0.008
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.089	-0.006	0.039	-0.003	-0.010	-0.005
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	1.055	-0.201	0.414	-0.185	-0.129	-0.046
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	-0.368	0.099	-0.172	0.266	0.043	-0.003
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	-3.282	-0.047	0.958	0.170	-0.539	-0.254
N163	Peso próprio	-0.379	-0.013	0.468	-0.010	0.019	-0.007
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	-0.176	-0.013	0.210	-0.013	0.006	-0.003
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	-0.089	-0.001	0.104	0.000	0.005	-0.002
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	-1.055	-0.076	1.257	-0.077	0.036	-0.020
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.368	0.050	-0.441	0.114	-0.017	0.016
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	-1.573	-0.479	0.181	0.189	-0.183	0.126
N164	Peso próprio	0.000	-0.112	2.980	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	-0.145	1.185	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	-0.006	0.584	0.000	0.000	0.000



Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26

Reações nos nós, por hipóteses/ações

Referência	Descrição	Reações em eixos globais					
		Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	-0.870	7.108	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	1.053	-2.439	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-2.625	-0.375	0.000	0.000	0.000
N165	Peso próprio	0.000	-0.397	2.917	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	-0.259	1.188	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	-0.063	0.590	0.000	0.000	0.000
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	-1.552	7.127	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	1.437	-2.471	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	-2.489	2.804	0.000	0.000	0.000
N166	Peso próprio	0.000	-0.052	-0.492	0.000	0.000	0.000
	CP 1 - PISO CHAPA + REVESTIMENTO = 50 KG/M ²	0.000	-0.069	-0.182	0.000	0.000	0.000
	CP 2 - CHAPA EXPANDIDA = 10 KG/M ²	0.000	0.000	-0.090	0.000	0.000	0.000
	SCU 1 - MULTIDÃO PASSARELA = 300 KG/M ²	0.000	-0.414	-1.091	0.000	0.000	0.000
	V 0 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	0.584	0.367	0.000	0.000	0.000
	V 90 - 0,105 Kgf/m ²	0.000	0.830	0.350	0.000	0.000	0.000

2.2.1.1.2. Envoltórias

Envoltórias das reações em nós

Referência	Combinação		Reações em eixos globais					
	Tipo	Descrição	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N157	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.128	-0.179	-1.642	-0.311	-0.297	-0.360
		Valor máximo da envoltória	5.498	0.393	0.844	0.381	0.791	0.115
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.276	-0.105	-1.119	-0.205	-0.212	-0.248
		Valor máximo da envoltória	4.244	0.281	0.603	0.288	0.541	0.083
N158	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	-2.378	-0.718	-0.706	-0.137	0.006	-0.010
		Valor máximo da envoltória	2.589	0.143	2.856	0.298	0.298	0.193
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	-1.698	-0.505	-0.281	-0.091	0.013	-0.004
		Valor máximo da envoltória	1.666	0.102	2.040	0.236	0.223	0.144
N159	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-4.268	-1.547	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.587	16.599	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-2.974	0.251	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.134	11.856	0.000	0.000	0.000
N160	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-4.268	-6.150	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	3.179	16.550	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-2.843	-3.052	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	2.270	11.822	0.000	0.000	0.000
N161	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-0.698	-2.596	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.330	-0.226	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-0.464	-1.855	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.074	-0.379	0.000	0.000	0.000
N162	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	-3.951	-0.433	-0.052	-0.346	-0.997	-0.449
		Valor máximo da envoltória	2.378	0.059	2.012	0.311	-0.023	-0.034



Envoltórias das reações em nós								
Referência	Combinação		Reações em eixos globais					
	Tipo	Descrição	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	-2.638	-0.328	0.017	-0.247	-0.751	-0.334
		Valor máximo da envoltória	1.698	0.019	1.561	0.205	-0.041	-0.034
N163	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	-4.136	-0.781	0.165	-0.140	-0.227	-0.044
		Valor máximo da envoltória	-0.128	0.043	3.008	0.242	0.092	0.164
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	-3.271	-0.581	0.341	-0.100	-0.154	-0.032
		Valor máximo da envoltória	-0.276	0.023	2.221	0.166	0.066	0.114
N164	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-4.896	1.334	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.211	16.599	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-3.758	2.309	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	0.790	11.856	0.000	0.000	0.000
N165	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-6.011	1.235	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.293	18.906	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-4.759	2.224	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	0.718	14.625	0.000	0.000	0.000
N166	Concreto em fundações	Valor mínimo da envoltória	0.000	-0.748	-2.596	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	1.041	-0.249	0.000	0.000	0.000
	Tensões sobre o terreno	Valor mínimo da envoltória	0.000	-0.535	-1.855	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo da envoltória	0.000	0.709	-0.396	0.000	0.000	0.000

Nota: As combinações de concreto indicadas são as mesmas utilizadas para verificar o estado limite de equilíbrio na fundação





Relatórios

PASSARELA - RIO GRANDE DO SUL_R05

Data: 27/05/26
