Barra	Combinação	Numeração	Perfil	L	Área	Tipo de Aço	Secção	Esforços actuantes de cálculo (análise por troço)						Carac. geo - eixo YY (> inércia)				Carac. geo - eixo ZZ (< inércia)				Classe		Esforços resistentes simples							Flexão com Esforço Transverso Plástico (§ 6.2.8)			Esforço Transverso Elástico		Encurvadura por compressão (§ 6.3.1)																										Encurvadura Lateral ou Bambeamento (§ 6.3.2)																						
				m	mm^2			$N_{c.Ed}$ kN	$N_{t.Ed}$ kN	$V_{z.Ed}$ kN	$V_{y.Ed}$ kN	$M_{Ed,z}$ kN.m	$M_{Ed,y}$ kN.m	I_y cm^4	W_{pl} cm^3	W_{el} cm^3	$A_{v.z}$ cm^2	I_z cm^4	W_{pl} cm^3	W_{el} cm^3	$A_{v.y}$ cm^2	Flexão	Compressão	$N_{t.rd}$ kN	$V_{pl,rd.z}$ kN	$V_{pl,rd.y}$ kN	$M_{pl,rd.y}$ kN.m	$M_{pl,rd.z}$ kN.m	$M_{el,rd.y}$ kN.m	$M_{el,rd.z}$ kN.m	h_w/t_w <(72 e)/η	$V_{sd.z}$ > 0,5 $V_{pl.rd.z}$	$V_{sd.y}$ > 0,5 $V_{pl.rd.y}$	$(\tau_{ed}*3^{0.5}*\gamma_{M0})/f_y$ Eixo ZZ	Eixo YY	Curva yy	Curva zz	β_A	α_{yy}	α_{zz}	Ly cm	Lz cm	Kyy	Kzz	$L_{cr, yy}$ cm	$L_{cr, zz}$ cm	λ_y	λ_z	λ_1	$\bar{\lambda}_y$	$\bar{\lambda}_z$	$\bar{\lambda}_y$<0,2	$\bar{\lambda}_z$<0,2	ϕ_y	ϕ_z	χ_y	χ_z	χ_{min}	$N_{b,rd.y}$ kN	$N_{b,rd.z}$ kN	$N_{Ed}/N_{b,rd}$	k_z	L m	L_{cr} m	k_w	ψ	carregamento	C1	C2	C3	Za cm	Zs cm	Zj cm	Zg cm	M_{cr} kN.m	Wy cm^3	$\bar{\lambda}_{LT}$	$\bar{\lambda}_{LT}$<0,2	Curva Lat.	α_{LT}	ϕ_{LT}	χ_{LT}	$M_{b,rd.y}$ kN.m	$M_{Ed,y}/M_{b,rd.y}$
Pilar do Pórtico I	ELU.Wy2(T-)	1447	IPE 330	4.5	6261	S 235	Si	-8.4	-	17.7	2.6	6.7	75.9	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.06	0.01	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.014	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.533
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sm	-6.7	-	16.5	2.1	1.5	38.4	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.05	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.011	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.270
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sf	-4.2	-	15.0	1.2	-1.6	5.0	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.05	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.007	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.035
Pilar do Pórtico I	ELU.Wyy2(T-)	1447	IPE 330	4.5	6261	S 235	Si	-71.0	-	-13.8	2.5	5.2	-63.1	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.01	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.120	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.447
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sm	-68.6	-	-13.0	1.5	1.27	-33.2	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.116	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.235
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sf	-66.0	-	-11.7	0.87	-1.18	-6.9	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.111	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.049
Pilar lateral do Pórtico H	ELU.Wy2(T-)	2922	IPE 270	3.9	4595	S 235	Si	-52.0	-	30.2	0	0	81.7	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.14	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.123	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.845
			IPE 270	3.9	4595	S 235	Sm	-50.1	-	28.6	0	0	26.4	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.13	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.118	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.273
			IPE 270	3.9	4595	S 235	Sf	-46.7	-	18.0	0	0	-10.8	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.08	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.110	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.112
Ponte Rolante	ELU.Ponte(T-)	2114	IPE 400	6.85	8446	S 235	Si	-	19	-89.0	-0.3	-1.26	0.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	-0.20	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.000
			IPE 400	6.85	8446	S 235	Sm	-	19	0.0	-0.3	-0.68	109.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.939
			IPE 400	6.85	8446	S 235	Sf	-	19	98.0	-0.3	0.52	-67.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	0.23	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.577

Barra	Combinação	Colunas-Vigas (Compressão + Flexão Desviada)																																						Análise da secção Tranversal (Flexão Composta Desviada + Esforço Transverso)																
		def. por torção?	Med,y entre travamentos em zz - C_{my}									Med,y entre travamentos em yy - C_{mLT}									Med,z entre travamentos em yy - C_{mz}									Kyy	Kyz	Kzy	Kzz	$N_{ED}/N_{brd,y}$	$N_{ED}/N_{brd,z}$	Kyy* $(M_{Y,ED}/M_{brd,y})$	Kzy* $(M_{Y,ED}/M_{brd,y})$	Kyz* $(M_{z,ED}/M_{rd,z})$	Kzz* $(M_{z,ED}/M_{rd,z})$	Rácio da Eq. 6.61	Rácio da Eq. 6.62			Momentos segundo eixo YY - Classes 1 ou 2						Momentos segundo eixo ZZ - Classes 1 ou 2					Classe 3 (Falta fazer uma verificação da análise de tensões, se é inferior a f_y)			Rácio da Eq.6.41 ou Eq.6.2
			L m	$M_{Ed,Y}$	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{my}	L m	Med,y	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{mLT}	L m	$M_{Ed,Z}$	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{mz}													n	a	0.25* $N_{pl,Rd}$	0.5*A_w*f_y/γ_{M0}	Condição de verificação	$M_{N,Rd.y}$	α	$(M_{Ed,y}/M_{N,Rd.y})^{\alpha}$	A_w*f_y/γ_{M0}	Condição de verificação	$M_{N,Rd.z}$	β	$(M_{Ed,z}/M_{N,Rd.z})^{\beta}$	$N_{Ed}/N_{t,Rd}$	$M_{Ed,y}/M_{el,Rd.y}$	$M_{Ed,z}/M_{el,Rd.z}$	
Pilar do Pórtico I	ELU.Wy2(T-)	Sim	15.15	75.9	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	75.9	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	6.7	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.10280104	541.0875	-	36.1195	1	0.19	0.01	0.45	0.29	0.288
		Sim	15.15	-35.3	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	38.4	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	1.5	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.026313366	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.01	0.23	0.06	0.068
		Sim	15.15	4.7	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	5	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	-1.6	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.000446122	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.01	0.03	0.07	0.045
Pilar do Pórtico I	ELU.Wyy2(T-)	Sim	15.15	-63.1	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-63.1	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	5.2	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.077545902	541.0875	-	36.1195	1	0.14	0.05	0.38	0.22	0.222
		Sim	15.15	24.3	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-33.2	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	1.27	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.021467244	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.05	0.20	0.05	0.057
		Sim	15.15	-3.8	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-6.9	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	-1.18	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.000927253	541.0875	-	36.1195	1	0.03	0.05	0.04	0.05	0.034
Pilar lateral do Pórtico H	ELU.Wy2(T-)	Sim	11.6	81.7	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	81.7	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.329946205	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.81	0.00	0.330
		Sim	11.6	-34.3	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	26.4	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.0344514	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.26	0.00	0.034
		Sim	11.6	35.2	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	-10.8	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.005765627	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.11	0.00	0.006
Ponte Rolante	ELU.Ponte(T-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0	753.833	Desprezável	53.815	1	0.02	0.00	0.00	0.04	0.023
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0.125940698	753.833	Desprezável	53.815	1	0.01	0.00	0.40	0.02	0.139
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0.047584193	753.833	Desprezável	53.815	1	0.01	0.00	0.25	0.02	0.057

Legenda:

Dados de entrada

Resultados

Si - Secção inicial
Sm -Secção média
Sf - Secção final

me - momentos nas extremidades
2_fa_sa - 2 cargas concentradas em viga simplesmente apoiada
cu - carga uniforme

Barra	Combinação	Numeração	Perfil	L	Área	Tipo de Aço	Secção	Esforços actuantes de cálculo (análise por troço)						Carac. geo - eixo YY (> inércia)				Carac. geo - eixo ZZ (< inércia)				Classe		Esforços resistentes simples							Flexão com Esforço Transverso Plástico (§ 6.2.8)			Esforço Transverso Elástico		Encurvadura por compressão (§ 6.3.1)																										Encurvadura Lateral ou Bambeamento (§ 6.3.2)																						
				m	mm^2			$N_{c.Ed}$ kN	$N_{t.Ed}$ kN	$V_{z.Ed}$ kN	$V_{y.Ed}$ kN	$M_{Ed,z}$ kN.m	$M_{Ed,y}$ kN.m	I_y cm^4	W_{pl} cm^3	W_{el} cm^3	$A_{v.z}$ cm^2	I_z cm^4	W_{pl} cm^3	W_{el} cm^3	$A_{v.y}$ cm^2	Flexão	Compressão	$N_{t.rd}$ kN	$V_{pl,rd.z}$ kN	$V_{pl,rd.y}$ kN	$M_{pl,rd.y}$ kN.m	$M_{pl,rd.z}$ kN.m	$M_{el,rd.y}$ kN.m	$M_{el,rd.z}$ kN.m	h_w/t_w <(72 e)/η	$V_{sd.z}$ > 0,5 $V_{pl.rd.z}$	$V_{sd.y}$ > 0,5 $V_{pl.rd.y}$	$(\tau_{ed}*3^{0.5}*\gamma_{M0})/f_y$ Eixo ZZ	Eixo YY	Curva yy	Curva zz	β_A	α_{yy}	α_{zz}	Ly cm	Lz cm	Kyy	Kzz	$L_{cr, yy}$ cm	$L_{cr, zz}$ cm	λ_y	λ_z	λ_1	$\bar{\lambda}_y$	$\bar{\lambda}_z$	$\bar{\lambda}_y$<0,2	$\bar{\lambda}_z$<0,2	ϕ_y	ϕ_z	χ_y	χ_z	χ_{min}	$N_{b,rd.y}$ kN	$N_{b,rd.z}$ kN	$N_{Ed}/N_{b,rd}$	k_z	L m	L_{cr} m	k_w	ψ	carregamento	C1	C2	C3	Za cm	Zs cm	Zj cm	Zg cm	M_{cr} kN.m	Wy cm^3	$\bar{\lambda}_{LT}$	$\bar{\lambda}_{LT}$<0,2	Curva Lat.	α_{LT}	ϕ_{LT}	χ_{LT}	$M_{b,rd.y}$ kN.m	$M_{Ed,y}/M_{b,rd.y}$
Pilar do Pórtico I	ELU.Wy2(T-)	1447	IPE 330	4.5	6261	S 235	Si	-8.4	-	17.7	2.6	6.7	75.9	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.06	0.01	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.014	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.533
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sm	-6.7	-	16.5	2.1	1.5	38.4	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.05	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.011	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.270
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sf	-4.2	-	15.0	1.2	-1.6	5.0	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	0.05	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.007	1	4.5	4.5	1	0.11	me	1.79	0	0.949	0	0	0	0	334.07	804.3	0.7522	Calcular	b	0.34	0.877	0.75	142.41	0.035
Pilar do Pórtico I	ELU.Wyy2(T-)	1447	IPE 330	4.5	6261	S 235	Si	-71.0	-	-13.8	2.5	5.2	-63.1	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.01	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.120	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.447
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sm	-68.6	-	-13.0	1.5	1.27	-33.2	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.116	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.235
			IPE 330	4.5	6261	S 235	Sf	-66.0	-	-11.7	0.87	-1.18	-6.9	11770	804.3	713.1	30.81	788	153.7	98.52	31.8	1	2	1471.34	418.02	431.45	189.011	36.1195	167.579	23.1522	OK	Sem significado	Sem significado	-0.04	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1515	450	1	1	1515	450	110.5	126.76	93.9	1.177	1.35	Calcular	Calcular	1.3	1.607	0.545	0.404	0.404	801.58	593.78	0.111	1	4.5	4.5	1	0.07	me	1.7331	0	0.9556	0	0	0	0	323.45	804.3	0.7644	Calcular	b	0.34	0.888	0.75	141.03	0.049
Pilar lateral do Pórtico H	ELU.Wy2(T-)	2922	IPE 270	3.9	4595	S 235	Si	-52.0	-	30.2	0	0	81.7	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.14	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.123	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.845
			IPE 270	3.9	4595	S 235	Sm	-50.1	-	28.6	0	0	26.4	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.13	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.118	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.273
			IPE 270	3.9	4595	S 235	Sf	-46.7	-	18.0	0	0	-10.8	5790	484	428.9	22.14	420	96.95	62.2	23.81	1	2	1079.83	300.39	323.05	113.74	22.7833	100.792	14.617	OK	Sem significado	Sem significado	0.08	0.00	a	b	1	0.21	0.34	1160	390	1	1	1160	390	103.29	129.14	93.9	1.1	1.375	Calcular	Calcular	1.2	1.645	0.596	0.392	0.392	643.55	423.63	0.110	1	4.5	4.5	1	0.11	me	2.0742	0	0.8946	0	0	0	0	235.49	484	0.695	Calcular	a	0.21	0.793	0.85	96.689	0.112
Ponte Rolante	ELU.Ponte(T-)	2114	IPE 400	6.85	8446	S 235	Si	-	19	-89.0	-0.3	-1.26	0.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	-0.20	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.000
			IPE 400	6.85	8446	S 235	Sm	-	19	0.0	-0.3	-0.68	109.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	0.00	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.939
			IPE 400	6.85	8446	S 235	Sf	-	19	98.0	-0.3	0.52	-67.0	23130	1307	1156	42.69	1318	229	146.4	41.77	1	3	1984.81	579.21	566.72	307.145	53.815	271.66	34.404	OK	Sem significado	Sem significado	0.23	0.00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3.9	3.9	1	-0.13	2fa_sa	1.046	0.4	1.12	20	0	0	20	154.71	1307	1.409	Calcular	b	0.34	1.698	0.38	116.08	0.577

Barra	Combinação	Colunas-Vigas (Compressão + Flexão Desviada)																																						Análise da secção Tranversal (Flexão Composta Desviada + Esforço Transverso)																
		def. por torção?	Med,y entre travamentos em zz - C_{my}									Med,y entre travamentos em yy - C_{mLT}									Med,z entre travamentos em yy - C_{mz}									Kyy	Kyz	Kzy	Kzz	$N_{ED}/N_{brd,y}$	$N_{ED}/N_{brd,z}$	Kyy* $(M_{Y,ED}/M_{brd,y})$	Kzy* $(M_{Y,ED}/M_{brd,y})$	Kyz* $(M_{z,ED}/M_{rd,z})$	Kzz* $(M_{z,ED}/M_{rd,z})$	Rácio da Eq. 6.61	Rácio da Eq. 6.62			Momentos segundo eixo YY - Classes 1 ou 2						Momentos segundo eixo ZZ - Classes 1 ou 2					Classe 3 (Falta fazer uma verificação da análise de tensões, se é inferior a f_y)			Rácio da Eq.6.41 ou Eq.6.2
			L m	$M_{Ed,Y}$	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{my}	L m	Med,y	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{mLT}	L m	$M_{Ed,Z}$	Tipo de Diagrama de Momentos	tipo de carga	M_h	α_s	α_h	ψ	C_{mz}													n	a	0.25* $N_{pl,Rd}$	0.5*A_w*f_y/γ_{M0}	Condição de verificação	$M_{N,Rd.y}$	α	$(M_{Ed,y}/M_{N,Rd.y})^{\alpha}$	A_w*f_y/γ_{M0}	Condição de verificação	$M_{N,Rd.z}$	β	$(M_{Ed,z}/M_{N,Rd.z})^{\beta}$	$N_{Ed}/N_{t,Rd}$	$M_{Ed,y}/M_{el,Rd.y}$	$M_{Ed,z}/M_{el,Rd.z}$	
Pilar do Pórtico I	ELU.Wy2(T-)	Sim	15.15	75.9	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	75.9	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	6.7	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.10280104	541.0875	-	36.1195	1	0.19	0.01	0.45	0.29	0.288
		Sim	15.15	-35.3	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	38.4	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	1.5	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.026313366	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.01	0.23	0.06	0.068
		Sim	15.15	4.7	parabólico	cu	75.9	-0.47	-	0.062	0.472	4.5	5	linear	cu	75.9	0.5059	-	0.066	0.626	4.5	-1.6	linear	cu	6.7	0.2	-	-0.24	0.5045	0.48	0.31	1.00	0.51	0.01	0.01	0.25	0.53	0.06	0.10	0.321	0.641	0.006	0.412	367.83	270.5438	-	236.724	2	0.000446122	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.01	0.03	0.07	0.045
Pilar do Pórtico I	ELU.Wyy2(T-)	Sim	15.15	-63.1	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-63.1	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	5.2	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.077545902	541.0875	-	36.1195	1	0.14	0.05	0.38	0.22	0.222
		Sim	15.15	24.3	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-33.2	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	1.27	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.021467244	541.0875	-	36.1195	1	0.04	0.05	0.20	0.05	0.057
		Sim	15.15	-3.8	parabólico	cu	-63.1	-0.39	-	0.06	0.408	4.5	-6.9	linear	cu	-63.1	0.5261	-	0.109	0.644	4.5	-1.18	linear	cu	5.2	0.2	-	-0.23	0.5092	0.44	0.36	0.97	0.59	0.09	0.12	0.20	0.43	0.05	0.09	0.335	0.639	0.048	0.412	367.83	270.5438	-	226.595	2	0.000927253	541.0875	-	36.1195	1	0.03	0.05	0.04	0.05	0.034
Pilar lateral do Pórtico H	ELU.Wy2(T-)	Sim	11.6	81.7	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	81.7	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.329946205	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.81	0.00	0.330
		Sim	11.6	-34.3	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	26.4	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.0344514	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.26	0.00	0.034
		Sim	11.6	35.2	parabólico	cu	81.7	-0.42	-	0.431	0.436	3.9	-10.8	linear	cu	81.7	0.3231	-	-0.13	0.547	3.9	0	linear	cu	0	###	###	0.00	0.6	0.46	0.42	0.96	0.70	0.08	0.12	0.39	0.81	0.00	0.00	0.473	0.933	0	0.401	269.96	193.5648	-	142.233	2	0.005765627	387.1296	-	22.7833	1	0.00	0.00	0.11	0.00	0.006
Ponte Rolante	ELU.Ponte(T-)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0	753.833	Desprezável	53.815	1	0.02	0.00	0.00	0.04	0.023
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0.125940698	753.833	Desprezável	53.815	1	0.01	0.00	0.40	0.02	0.139
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0.425	496.2	376.9165	Desprezável	307.145	2	0.047584193	753.833	Desprezável	53.815	1	0.01	0.00	0.25	0.02	0.057

Legenda:

Dados de entrada

Resultados

Si - Secção inicial
Sm -Secção média
Sf - Secção final

me - momentos nas extremidades
2_fa_sa - 2 cargas concentradas em viga simplesmente apoiada
cu - carga uniforme