

**Listados**

<b>Descripción</b>									
<b>Material</b>		<b>Barra (Ni/Nf)</b>	<b>Pieza (Ni/Nf)</b>	<b>Perfil(Serie)</b>	<b>Longitud (m)</b>	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	<b>Lb<sub>Sup.</sub> (m)</b>	<b>Lb<sub>Inf.</sub> (m)</b>
<b>Tipo</b>	<b>Designación</b>								
		N216/N74	N216/N74	# 75x6.60 (#)	1.235	1.00	1.00	-	-
		N217/N74	N217/N74	# 75x6.60 (#)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N217/N69	N217/N69	# 75x6.60 (#)	1.306	1.00	1.00	-	-
		N218/N69	N218/N69	# 75x6.60 (#)	0.640	1.00	1.00	-	-
		N218/N64	N218/N64	# 75x6.60 (#)	1.391	1.00	1.00	-	-
		N219/N64	N219/N64	# 75x6.60 (#)	0.800	1.00	1.00	-	-
		N219/N59	N219/N59	# 75x6.60 (#)	1.489	1.00	1.00	-	-
		N220/N54	N220/N54	# 75x6.60 (#)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N220/N49	N220/N49	# 75x6.60 (#)	1.713	1.00	1.00	-	-
		N221/N54	N221/N54	# 75x6.60 (#)	1.597	1.00	1.00	-	-
		N221/N59	N221/N59	# 75x6.60 (#)	0.960	1.00	1.00	-	-
		N222/N44	N222/N44	# 75x6.60 (#)	1.440	1.00	1.00	-	-
		N222/N5	N222/N5	# 75x6.60 (#)	1.963	1.00	1.00	-	-
		N223/N49	N223/N49	# 75x6.60 (#)	1.280	1.00	1.00	-	-
		N223/N44	N223/N44	# 75x6.60 (#)	1.835	1.00	1.00	-	-
		N224/N88	N224/N88	# 75x6.60 (#)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N225/N88	N225/N88	# 75x6.60 (#)	1.839	1.00	1.00	-	-
		N224/N5	N224/N5	# 75x6.60 (#)	1.956	1.00	1.00	-	-
		N225/N93	N225/N93	# 75x6.60 (#)	1.309	1.00	1.00	-	-
		N226/N98	N226/N98	# 75x6.60 (#)	1.164	1.00	1.00	-	-
		N226/N93	N226/N93	# 75x6.60 (#)	1.726	1.00	1.00	-	-
		N227/N103	N227/N103	# 75x6.60 (#)	1.018	1.00	1.00	-	-
		N227/N98	N227/N98	# 75x6.60 (#)	1.619	1.00	1.00	-	-
		N228/N108	N228/N108	# 75x6.60 (#)	0.873	1.00	1.00	-	-
		N228/N103	N228/N103	# 75x6.60 (#)	1.518	1.00	1.00	-	-
		N229/N113	N229/N113	# 75x6.60 (#)	0.727	1.00	1.00	-	-
		N229/N108	N229/N108	# 75x6.60 (#)	1.424	1.00	1.00	-	-
		N230/N113	N230/N113	# 75x6.60 (#)	1.340	1.00	1.00	-	-
		N230/N118	N230/N118	# 75x6.60 (#)	0.582	1.00	1.00	-	-
		N231/N118	N231/N118	# 75x6.60 (#)	1.267	1.00	1.00	-	-
		N231/N123	N231/N123	# 75x6.60 (#)	0.436	1.00	1.00	-	-
		N232/N123	N232/N123	# 75x6.60 (#)	1.207	1.00	1.00	-	-
		N232/N128	N232/N128	# 75x6.60 (#)	0.291	1.00	1.00	-	-
		N233/N128	N233/N128	# 75x6.60 (#)	1.162	1.00	1.00	-	-
		N233/N133	N233/N133	# 75x6.60 (#)	0.145	1.00	1.00	-	-
		N234/N25	N234/N25	# 75x6.60 (#)	0.160	1.00	1.00	-	-
		N234/N26	N234/N26	# 75x6.60 (#)	1.182	1.00	1.00	-	-
		N235/N26	N235/N26	# 75x6.60 (#)	0.320	1.00	1.00	-	-
		N235/N27	N235/N27	# 75x6.60 (#)	1.235	1.00	1.00	-	-
		N236/N27	N236/N27	# 75x6.60 (#)	0.480	1.00	1.00	-	-
		N236/N28	N236/N28	# 75x6.60 (#)	1.306	1.00	1.00	-	-
		N237/N28	N237/N28	# 75x6.60 (#)	0.640	1.00	1.00	-	-
		N237/N29	N237/N29	# 75x6.60 (#)	1.391	1.00	1.00	-	-
		N238/N29	N238/N29	# 75x6.60 (#)	0.800	1.00	1.00	-	-
		N238/N30	N238/N30	# 75x6.60 (#)	1.489	1.00	1.00	-	-
		N239/N31	N239/N31	# 75x6.60 (#)	1.120	1.00	1.00	-	-
		N239/N32	N239/N32	# 75x6.60 (#)	1.713	1.00	1.00	-	-
		N240/N31	N240/N31	# 75x6.60 (#)	1.597	1.00	1.00	-	-
		N240/N30	N240/N30	# 75x6.60 (#)	0.960	1.00	1.00	-	-
		N241/N33	N241/N33	# 75x6.60 (#)	1.440	1.00	1.00	-	-
		N241/N3	N241/N3	# 75x6.60 (#)	1.963	1.00	1.00	-	-



# Listados

Material		Descripción							
Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sup>Sup.</sup> (m)	Lb <sup>Inf.</sup> (m)
		N242/N32	N242/N32	# 75x6.60 (#)	1.280	1.00	1.00	-	-
		N242/N33	N242/N33	# 75x6.60 (#)	1.835	1.00	1.00	-	-
		N243/N34	N243/N34	# 75x6.60 (#)	1.455	1.00	1.00	-	-
		N244/N34	N244/N34	# 75x6.60 (#)	1.839	1.00	1.00	-	-
		N243/N3	N243/N3	# 75x6.60 (#)	1.956	1.00	1.00	-	-
		N244/N35	N244/N35	# 75x6.60 (#)	1.309	1.00	1.00	-	-
		N245/N36	N245/N36	# 75x6.60 (#)	1.164	1.00	1.00	-	-
		N245/N35	N245/N35	# 75x6.60 (#)	1.726	1.00	1.00	-	-
		N246/N37	N246/N37	# 75x6.60 (#)	1.018	1.00	1.00	-	-
		N246/N36	N246/N36	# 75x6.60 (#)	1.619	1.00	1.00	-	-
		N247/N38	N247/N38	# 75x6.60 (#)	0.873	1.00	1.00	-	-
		N247/N37	N247/N37	# 75x6.60 (#)	1.518	1.00	1.00	-	-
		N248/N39	N248/N39	# 75x6.60 (#)	0.727	1.00	1.00	-	-
		N248/N38	N248/N38	# 75x6.60 (#)	1.424	1.00	1.00	-	-
		N249/N39	N249/N39	# 75x6.60 (#)	1.340	1.00	1.00	-	-
		N249/N40	N249/N40	# 75x6.60 (#)	0.582	1.00	1.00	-	-
		N250/N40	N250/N40	# 75x6.60 (#)	1.267	1.00	1.00	-	-
		N250/N41	N250/N41	# 75x6.60 (#)	0.436	1.00	1.00	-	-
		N251/N41	N251/N41	# 75x6.60 (#)	1.207	1.00	1.00	-	-
		N251/N42	N251/N42	# 75x6.60 (#)	0.291	1.00	1.00	-	-
		N252/N42	N252/N42	# 75x6.60 (#)	1.162	1.00	1.00	-	-
		N252/N43	N252/N43	# 75x6.60 (#)	0.145	1.00	1.00	-	-
		N84/N195	N84/N195	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	1.00	1.00	-	-
		N195/N85	N195/N85	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	1.00	1.00	-	-
		N14/N253	N14/N253	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N254/N266	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.496	1.00	1.00	-	-
		N266/N267	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N267/N268	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N268/N269	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N269/N270	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N270/N271	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N271/N272	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N272/N273	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N273/N253	N254/N253	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.125	1.00	1.00	-	-
		N255/N254	N255/N254	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N254/N257	N254/N257	# 75x6.60 (#)	1.357	1.00	1.00	-	-
		N256/N257	N256/N257	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N253/N265	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N265/N264	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N264/N263	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N263/N262	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N262/N261	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N261/N260	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N260/N259	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N259/N258	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.135	1.00	1.00	-	-
		N258/N257	N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	1.509	1.00	1.00	-	-
		N102/N258	N102/N258	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N107/N259	N107/N259	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N112/N260	N112/N260	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N117/N261	N117/N261	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N122/N262	N122/N262	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-



# Listados

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	$\beta_{xy}$	$\beta_{xz}$	Lb <sub>Sup.</sub> (m)	Lb <sub>Inf.</sub> (m)
Tipo	Designación								
		N127/N263	N127/N263	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N132/N264	N132/N264	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N137/N265	N137/N265	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	1.00	1.00	-	-
		N266/N258	N266/N258	# 75x6.60 (#)	1.164	1.00	1.00	-	-
		N267/N259	N267/N259	# 75x6.60 (#)	1.018	1.00	1.00	-	-
		N268/N260	N268/N260	# 75x6.60 (#)	0.873	1.00	1.00	-	-
		N269/N261	N269/N261	# 75x6.60 (#)	0.727	1.00	1.00	-	-
		N270/N262	N270/N262	# 75x6.60 (#)	0.582	1.00	1.00	-	-
		N271/N263	N271/N263	# 75x6.60 (#)	0.436	1.00	1.00	-	-
		N272/N264	N272/N264	# 75x6.60 (#)	0.291	1.00	1.00	-	-
		N273/N265	N273/N265	# 75x6.60 (#)	0.145	1.00	1.00	-	-
		N273/N264	N273/N264	# 75x6.60 (#)	1.162	1.00	1.00	-	-
		N272/N263	N272/N263	# 75x6.60 (#)	1.207	1.00	1.00	-	-
		N271/N262	N271/N262	# 75x6.60 (#)	1.267	1.00	1.00	-	-
		N270/N261	N270/N261	# 75x6.60 (#)	1.340	1.00	1.00	-	-
		N269/N260	N269/N260	# 75x6.60 (#)	1.424	1.00	1.00	-	-
		N268/N259	N268/N259	# 75x6.60 (#)	1.518	1.00	1.00	-	-
		N267/N258	N267/N258	# 75x6.60 (#)	1.619	1.00	1.00	-	-
		N266/N257	N266/N257	# 75x6.60 (#)	2.020	1.00	1.00	-	-

**Notación:**  
*Ni:* Nudo inicial  
*Nf:* Nudo final  
 $\beta_{xy}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'  
 $\beta_{xz}$ : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'  
*Lb<sub>Sup.</sub>:* Separación entre arriostramientos del ala superior  
*Lb<sub>Inf.</sub>:* Separación entre arriostramientos del ala inferior

### 2.1.2.3.- Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N3, N2/N3, N4/N5, N6/N5, N7/N11, N8/N12, N9/N13, N10/N14, N1/N2, N4/N6, N7/N21, N11/N21, N8/N22, N12/N22, N9/N23, N13/N23, N10/N24, N14/N24, N254/N253 y N253/N257
2	N2/N6, N1/N4, N4/N7, N7/N8, N8/N9, N9/N10, N6/N11, N11/N12, N12/N13, N13/N14, N33/N44, N44/N45, N45/N46, N46/N47, N47/N48, N32/N49, N49/N50, N50/N51, N51/N52, N52/N53, N31/N54, N54/N55, N55/N56, N56/N57, N57/N58, N30/N59, N59/N60, N60/N61, N61/N62, N62/N63, N29/N64, N64/N65, N65/N66, N66/N67, N67/N68, N28/N69, N69/N70, N70/N71, N71/N72, N72/N73, N27/N74, N74/N75, N75/N76, N76/N77, N77/N78, N26/N79, N79/N80, N80/N81, N81/N82, N82/N83, N25/N84, N85/N86, N86/N87, N34/N88, N88/N89, N89/N90, N90/N91, N91/N92, N35/N93, N93/N94, N94/N95, N95/N96, N96/N97, N36/N98, N98/N99, N99/N100, N100/N101, N101/N102, N37/N103, N103/N104, N104/N105, N105/N106, N106/N107, N38/N108, N108/N109, N109/N110, N110/N111, N111/N112, N39/N113, N113/N114, N114/N115, N115/N116, N116/N117, N40/N118, N118/N119, N119/N120, N120/N121, N121/N122, N41/N123, N123/N124, N124/N125, N125/N126, N126/N127, N42/N128, N128/N129, N129/N130, N130/N131, N131/N132, N43/N133, N133/N134, N134/N135, N135/N136, N136/N137, N84/N195, N195/N85, N14/N253, N255/N254, N256/N257, N102/N258, N107/N259, N112/N260, N117/N261, N122/N262, N127/N263, N132/N264 y N137/N265
3	N15/N3, N16/N5, N17/N21, N18/N22, N19/N23 y N20/N24
4	N3/N5, N5/N21, N21/N22, N22/N23 y N23/N24



# Listados

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
5	N138/N48, N138/N24, N139/N53, N140/N58, N141/N63, N142/N68, N143/N73, N144/N78, N145/N83, N146/N87, N139/N48, N140/N53, N141/N58, N142/N63, N143/N68, N144/N73, N145/N78, N146/N83, N147/N92, N148/N97, N149/N102, N150/N107, N151/N112, N152/N117, N153/N122, N154/N127, N155/N132, N156/N137, N156/N132, N155/N127, N154/N122, N153/N117, N152/N112, N151/N107, N150/N102, N149/N97, N148/N92, N147/N24, N157/N86, N157/N82, N158/N82, N158/N77, N159/N77, N159/N72, N160/N72, N160/N67, N161/N67, N161/N62, N162/N57, N162/N52, N163/N57, N163/N62, N164/N47, N164/N23, N165/N52, N165/N47, N166/N91, N167/N91, N166/N23, N167/N96, N168/N101, N168/N96, N169/N106, N169/N101, N170/N111, N170/N106, N171/N116, N171/N111, N172/N116, N172/N121, N173/N121, N173/N126, N174/N126, N174/N131, N175/N131, N175/N136, N176/N85, N176/N81, N177/N81, N177/N76, N178/N76, N178/N71, N179/N71, N179/N66, N180/N66, N180/N61, N181/N56, N181/N51, N182/N56, N182/N61, N183/N46, N183/N22, N184/N51, N184/N46, N185/N90, N186/N90, N185/N22, N186/N95, N187/N100, N187/N95, N188/N105, N188/N100, N189/N110, N189/N105, N190/N115, N190/N110, N191/N115, N191/N120, N192/N120, N192/N125, N193/N125, N193/N130, N194/N130, N194/N135, N196/N195, N196/N80, N197/N80, N197/N75, N198/N75, N198/N70, N199/N70, N199/N65, N200/N65, N200/N60, N201/N55, N201/N50, N202/N55, N202/N60, N203/N45, N203/N21, N204/N50, N204/N45, N205/N89, N206/N89, N205/N21, N206/N94, N207/N99, N207/N94, N208/N104, N208/N99, N209/N109, N209/N104, N210/N114, N210/N109, N211/N114, N211/N119, N212/N119, N212/N124, N213/N124, N213/N129, N214/N129, N214/N134, N215/N84, N215/N79, N216/N79, N216/N74, N217/N74, N217/N69, N218/N69, N218/N64, N219/N64, N219/N59, N220/N54, N220/N49, N221/N54, N221/N59, N222/N44, N222/N5, N223/N49, N223/N44, N224/N88, N225/N88, N224/N5, N225/N93, N226/N98, N226/N93, N227/N103, N227/N98, N228/N108, N228/N103, N229/N113, N229/N108, N230/N113, N230/N118, N231/N118, N231/N123, N232/N123, N232/N128, N233/N128, N233/N133, N234/N25, N234/N26, N235/N26, N235/N27, N236/N27, N236/N28, N237/N28, N237/N29, N238/N29, N238/N30, N239/N31, N239/N32, N240/N31, N240/N30, N241/N33, N241/N3, N242/N32, N242/N33, N243/N34, N244/N34, N243/N3, N244/N35, N245/N36, N245/N35, N246/N37, N246/N36, N247/N38, N247/N37, N248/N39, N248/N38, N249/N39, N249/N40, N250/N40, N250/N41, N251/N41, N251/N42, N252/N42, N252/N43, N254/N257, N266/N258, N267/N259, N268/N260, N269/N261, N270/N262, N271/N263, N272/N264, N273/N265, N273/N264, N272/N263, N271/N262, N270/N261, N269/N260, N268/N259, N267/N258 y N266/N257

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm <sup>2</sup> )	Avy (cm <sup>2</sup> )	Avz (cm <sup>2</sup> )	Iyy (cm <sup>4</sup> )	Izz (cm <sup>4</sup> )	It (cm <sup>4</sup> )
Tipo	Designación								
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	1	CF-225x4.0, Doble en cajón soldado, (C) Cordón continuo	32.40	10.13	17.80	2425.77	1293.46	2562.37
		2	# 15.0x5.0x8.96, (#)	11.40	2.35	7.35	298.07	52.50	150.13
		3	# 75x6.60, Doble con unión genérica, (#) Separación entre los perfiles: 100.0 / 100.0 mm Perfiles independientes	16.81	7.20	7.20	142.88	1429.55	228.96
		4	# 20.0x7.0x16.13, (#)	20.54	4.40	13.07	967.67	185.03	519.55
		5	# 75x6.60, (#)	8.40	3.60	3.60	71.44	71.44	114.48

**Notación:**  
 Ref.: Referencia  
 A: Área de la sección transversal  
 Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'  
 Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'  
 Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'  
 Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'  
 It: Inercia a torsión  
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.



# Listados

## 2.1.2.4.- Tabla de cuantificación

Tabla de cuantificación						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	N1/N3	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N2/N3	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N4/N5	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N6/N5	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N2/N6	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N1/N4	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N4/N7	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N7/N8	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N8/N9	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N9/N10	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N7/N11	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N8/N12	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N9/N13	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N10/N14	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N1/N2	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N4/N6	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	23.760	0.077	604.23
		N6/N11	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N11/N12	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N12/N13	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N13/N14	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N15/N3	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N16/N5	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N7/N21	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N11/N21	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N17/N21	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N8/N22	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N12/N22	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N18/N22	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N9/N23	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N13/N23	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N19/N23	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N10/N24	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	11.492	0.037	292.24
		N14/N24	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	12.483	0.040	317.45
		N20/N24	2x# 75x6.60 (#)	1.600	0.003	21.11
		N3/N5	# 20.0x7.0x16.13 (#)	5.920	0.012	95.45
		N5/N21	# 20.0x7.0x16.13 (#)	5.580	0.011	89.96
		N21/N22	# 20.0x7.0x16.13 (#)	6.300	0.013	101.57
		N22/N23	# 20.0x7.0x16.13 (#)	6.300	0.013	101.57
		N23/N24	# 20.0x7.0x16.13 (#)	6.050	0.012	97.54
		N33/N44	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N44/N45	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N45/N46	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N46/N47	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N47/N48	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N32/N49	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99



# Listados

**Tabla de cuantificación**

Material		Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	Volumen	Peso
Tipo	Designación	(Ni/Nf)		(m)	(m <sup>3</sup> )	(kg)
		N49/N50	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N50/N51	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N51/N52	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N52/N53	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N31/N54	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N54/N55	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N55/N56	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N56/N57	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N57/N58	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N30/N59	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N59/N60	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N60/N61	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N61/N62	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N62/N63	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N29/N64	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N64/N65	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N65/N66	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N66/N67	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N67/N68	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N28/N69	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N69/N70	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N70/N71	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N71/N72	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N72/N73	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N27/N74	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N74/N75	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N75/N76	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N76/N77	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N77/N78	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N26/N79	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N79/N80	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N80/N81	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N81/N82	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N82/N83	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N25/N84	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N85/N86	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N86/N87	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N34/N88	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N88/N89	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N89/N90	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N90/N91	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N91/N92	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N35/N93	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N93/N94	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N94/N95	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N95/N96	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39



# Listados

Tabla de cuantificación						
Material		Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	Volumen	Peso
Tipo	Designación	(Ni/Nf)		(m)	(m <sup>3</sup> )	(kg)
		N96/N97	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N36/N98	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N98/N99	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N99/N100	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N100/N101	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N101/N102	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N37/N103	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N103/N104	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N104/N105	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N105/N106	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N106/N107	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N38/N108	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N108/N109	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N109/N110	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N110/N111	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N111/N112	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N39/N113	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N113/N114	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N114/N115	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N115/N116	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N116/N117	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N40/N118	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N118/N119	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N119/N120	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N120/N121	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N121/N122	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N41/N123	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N123/N124	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N124/N125	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N125/N126	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N126/N127	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N42/N128	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N128/N129	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N129/N130	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N130/N131	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N131/N132	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N43/N133	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.920	0.007	52.99
		N133/N134	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N134/N135	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N135/N136	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N136/N137	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.050	0.007	54.15
		N138/N48	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N138/N24	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N139/N53	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N140/N58	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N141/N63	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33



# Listados

**Tabla de cuantificación**

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N142/N68	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N143/N73	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N144/N78	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N145/N83	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N146/N87	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N139/N48	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N140/N53	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N141/N58	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53
		N142/N63	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N143/N68	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N144/N73	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N145/N78	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N146/N83	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N147/N92	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N148/N97	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N149/N102	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N150/N107	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N151/N112	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N152/N117	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N153/N122	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N154/N127	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N155/N132	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N156/N137	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N156/N132	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N155/N127	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N154/N122	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N153/N117	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N152/N112	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N151/N107	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N150/N102	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N149/N97	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N148/N92	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N147/N24	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90
		N157/N86	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N157/N82	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N158/N82	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N158/N77	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N159/N77	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N159/N72	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N160/N72	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N160/N67	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N161/N67	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N161/N62	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N162/N57	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N162/N52	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N163/N57	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53





# Listados

Tabla de cuantificación						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N163/N62	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33
		N164/N47	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N164/N23	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N165/N52	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N165/N47	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N166/N91	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N167/N91	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N166/N23	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90
		N167/N96	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N168/N101	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N168/N96	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N169/N106	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N169/N101	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N170/N111	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N170/N106	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N171/N116	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N171/N111	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N172/N116	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N172/N121	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N173/N121	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N173/N126	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N174/N126	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N174/N131	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N175/N131	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N175/N136	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N176/N85	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N176/N81	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N177/N81	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N177/N76	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N178/N76	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N178/N71	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N179/N71	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N179/N66	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N180/N66	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N180/N61	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N181/N56	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N181/N51	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N182/N56	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53
		N182/N61	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33
		N183/N46	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N183/N22	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N184/N51	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N184/N46	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N185/N90	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N186/N90	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N185/N22	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90



# Listados

Tabla de cuantificación						
Tipo	Material Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
		N186/N95	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N187/N100	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N187/N95	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N188/N105	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N188/N100	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N189/N110	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N189/N105	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N190/N115	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N190/N110	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N191/N115	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N191/N120	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N192/N120	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N192/N125	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N193/N125	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N193/N130	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N194/N130	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N194/N135	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N196/N195	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N196/N80	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N197/N80	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N197/N75	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N198/N75	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N198/N70	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N199/N70	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N199/N65	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N200/N65	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N200/N60	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N201/N55	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N201/N50	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N202/N55	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53
		N202/N60	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33
		N203/N45	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N203/N21	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N204/N50	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N204/N45	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N205/N89	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N206/N89	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N205/N21	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90
		N206/N94	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N207/N99	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N207/N94	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N208/N104	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N208/N99	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N209/N109	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N209/N104	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N210/N114	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80



# Listados

Tabla de cuantificación						
Material		Pieza	Perfil(Serie)	Longitud	Volumen	Peso
Tipo	Designación	(Ni/Nf)		(m)	(m <sup>3</sup> )	(kg)
		N210/N109	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N211/N114	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N211/N119	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N212/N119	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N212/N124	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N213/N124	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N213/N129	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N214/N129	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N214/N134	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N215/N84	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N215/N79	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N216/N79	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N216/N74	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N217/N74	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N217/N69	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N218/N69	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N218/N64	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N219/N64	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N219/N59	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N220/N54	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N220/N49	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N221/N54	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53
		N221/N59	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33
		N222/N44	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N222/N5	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N223/N49	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N223/N44	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N224/N88	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N225/N88	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N224/N5	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90
		N225/N93	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N226/N98	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N226/N93	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N227/N103	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N227/N98	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N228/N108	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N228/N103	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N229/N113	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N229/N108	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N230/N113	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N230/N118	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N231/N118	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N231/N123	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N232/N123	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N232/N128	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N233/N128	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67



# Listados

**Tabla de cuantificación**

Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m <sup>3</sup> )	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N233/N133	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N234/N25	# 75x6.60 (#)	0.160	0.000	1.06
		N234/N26	# 75x6.60 (#)	1.182	0.001	7.80
		N235/N26	# 75x6.60 (#)	0.320	0.000	2.11
		N235/N27	# 75x6.60 (#)	1.235	0.001	8.15
		N236/N27	# 75x6.60 (#)	0.480	0.000	3.17
		N236/N28	# 75x6.60 (#)	1.306	0.001	8.61
		N237/N28	# 75x6.60 (#)	0.640	0.001	4.22
		N237/N29	# 75x6.60 (#)	1.391	0.001	9.18
		N238/N29	# 75x6.60 (#)	0.800	0.001	5.28
		N238/N30	# 75x6.60 (#)	1.489	0.001	9.82
		N239/N31	# 75x6.60 (#)	1.120	0.001	7.39
		N239/N32	# 75x6.60 (#)	1.713	0.001	11.30
		N240/N31	# 75x6.60 (#)	1.597	0.001	10.53
		N240/N30	# 75x6.60 (#)	0.960	0.001	6.33
		N241/N33	# 75x6.60 (#)	1.440	0.001	9.50
		N241/N3	# 75x6.60 (#)	1.963	0.002	12.95
		N242/N32	# 75x6.60 (#)	1.280	0.001	8.44
		N242/N33	# 75x6.60 (#)	1.835	0.002	12.11
		N243/N34	# 75x6.60 (#)	1.455	0.001	9.59
		N244/N34	# 75x6.60 (#)	1.839	0.002	12.13
		N243/N3	# 75x6.60 (#)	1.956	0.002	12.90
		N244/N35	# 75x6.60 (#)	1.309	0.001	8.64
		N245/N36	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N245/N35	# 75x6.60 (#)	1.726	0.001	11.39
		N246/N37	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N246/N36	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N247/N38	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N247/N37	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N248/N39	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N248/N38	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N249/N39	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N249/N40	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N250/N40	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N250/N41	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N251/N41	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N251/N42	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N252/N42	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N252/N43	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N84/N195	# 15.0x5.0x8.96 (#)	5.580	0.006	49.95
		N195/N85	# 15.0x5.0x8.96 (#)	6.300	0.007	56.39
		N14/N253	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N254/N253	2xCF-225x4.0([I]) (C)	10.500	0.034	267.02
		N255/N254	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N254/N257	# 75x6.60 (#)	1.357	0.001	8.95
		N256/N257	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31



# Listados

Tabla de cuantificación						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N253/N257	2xCF-225x4.0([ ]) (C)	10.587	0.034	269.24
		N102/N258	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N107/N259	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N112/N260	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N117/N261	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N122/N262	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N127/N263	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N132/N264	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N137/N265	# 15.0x5.0x8.96 (#)	4.950	0.006	44.31
		N266/N258	# 75x6.60 (#)	1.164	0.001	7.68
		N267/N259	# 75x6.60 (#)	1.018	0.001	6.72
		N268/N260	# 75x6.60 (#)	0.873	0.001	5.76
		N269/N261	# 75x6.60 (#)	0.727	0.001	4.80
		N270/N262	# 75x6.60 (#)	0.582	0.000	3.84
		N271/N263	# 75x6.60 (#)	0.436	0.000	2.88
		N272/N264	# 75x6.60 (#)	0.291	0.000	1.92
		N273/N265	# 75x6.60 (#)	0.145	0.000	0.96
		N273/N264	# 75x6.60 (#)	1.162	0.001	7.67
		N272/N263	# 75x6.60 (#)	1.207	0.001	7.96
		N271/N262	# 75x6.60 (#)	1.267	0.001	8.36
		N270/N261	# 75x6.60 (#)	1.340	0.001	8.84
		N269/N260	# 75x6.60 (#)	1.424	0.001	9.39
		N268/N259	# 75x6.60 (#)	1.518	0.001	10.01
		N267/N258	# 75x6.60 (#)	1.619	0.001	10.68
		N266/N257	# 75x6.60 (#)	2.020	0.002	13.32

*Notación:*  
 Ni: Nudo inicial  
 Nf: Nudo final

## 2.1.2.5.- Resumen de cuantificación

Resumen de cuantificación												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero formado en frío	ASTM A 36 36 ksi	C	CF-225x4.0, Doble en cajón soldado	307.497	307.497		0.996	0.996		7819.77	7819.77	
			# 15.0x5.0x8.96	687.600			0.784			6154.84		
			# 75x6.60, Doble con unión genérica	9.600			0.016			126.65		
			# 20.0x7.0x16.13	30.150			0.062			486.10		
			# 75x6.60	281.970			0.237			1859.93		
		#			1009.320		1.099		8627.51			
						1316.816		2.095			16447.28	

## 2.2.- Cargas

### 2.2.1.- Barras

Referencias:

'P1', 'P2':



## Listados

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N25	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N28	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N31	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N32	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N33	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N3	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N43	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N41	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N40	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N39	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N37	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N36	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N34	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N3	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N84	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N79	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N74	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N74/N69	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N64	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N59	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N54	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N49	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N44	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N133	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N128	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N123	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N118	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N113	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N108	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N103	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N98	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N93	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N88	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N5	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N4	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N7	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N7	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N7	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N8	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N9	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N196	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N197	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N198	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N199	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N200	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N202	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N201	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N204	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N203	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N203/N17	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N205	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N206	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N207	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N208	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N209	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N210	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N211	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N212	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N213	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N214	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N11	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N176	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N177	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N178	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N179	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N180	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N182	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N181	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N184	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N183	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N18	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N185	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N186	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N187	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N188	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N189	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N190	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N191	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N192	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N193	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N194	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N12	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N157	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N159	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N161	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N163	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N162	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N165	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N164	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N19	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N166	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N167	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N167/N168	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N169	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N170	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N171	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N172	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N173	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N174	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N175	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N13	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N146	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N145	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N144	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N143	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N142	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N141	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N140	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N139	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N138	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N20	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N147	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N255	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N148	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N149	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N150	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N151	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N154	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N155	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N156	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N14	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N234	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N235	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N236	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N237	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N238	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N240	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N239	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N242	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N241	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N15	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N243	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N244	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N245	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N246	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N246/N247	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N248	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N249	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N250	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N251	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N252	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N253	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N215	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N216	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N217	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N218	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N221	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N220	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N223	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N16	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N224	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N226	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N228	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N229	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N230	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N231	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N232	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N233	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N6	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N11	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N11	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N11	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N12	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N13	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N14	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N3	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N5	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N195	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N80	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N75	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N75/N70	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N65	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N60	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N55	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N50	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N45	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N134	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N129	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N124	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N119	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N114	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N109	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N104	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N99	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N94	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N89	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N21	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N85	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N81	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N76	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N71	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N66	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N61	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N56	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N51	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N46	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N135	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N130	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N125	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N120	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N115	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N110	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N105	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N100	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N95	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N90	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N22	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N22	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N86	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N82	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N77	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N72	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

**Listados**

<b>Cargas en barras</b>										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N72/N67	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N62	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N57	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N52	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N47	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N136	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N131	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N126	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N121	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N116	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N111	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N106	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N101	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N96	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N91	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N23	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N23	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N87	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N83	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N78	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N73	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N68	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N63	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N58	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N53	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N48	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N24	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N137	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N132	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N127	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N122	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N117	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N112	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N107	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N102	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N97	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N256	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N92	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N24	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N24	Peso propio	Uniforme	0.013	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N5	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N3/N5	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N21	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N21	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N21	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N21	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N21	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N22	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N23	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	Peso propio	Uniforme	0.016	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CM 1	Uniforme	0.029	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CV 1	Uniforme	0.046	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N24	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N44	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N44	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N44	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N45	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N46	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N47	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N48	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N49	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N49	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N49	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N50	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N51	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N53	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N54	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N54	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N54	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N55	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N59	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N59	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N59	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N61	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N63	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N64	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N65	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N66	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N66/N67	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N67	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N69	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N69	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N69	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N70	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N71	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N72	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N73	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N74	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N74	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N74	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N77	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N78	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N79	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N79	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N79	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N81	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N84	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N84	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N84	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N87	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N88	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N88	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N88	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N89	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N90	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N91	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N92	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N93	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N93	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N93	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N95	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N36/N98	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N98	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N98	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N99	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N100	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N101	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N101/N102	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N103	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N103	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N103	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N104	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N106	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N107	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N108	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N108	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N108	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N110	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N112	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N39/N113	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N113	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N113	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N114	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N117	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N118	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N118	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N118	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N119	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N120	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N123	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N123	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N123	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N124	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N125	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N126	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N127	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N42/N128	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N128	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N128	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N129	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N130	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N131	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N132	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N133	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N133	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N133	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N134	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N136	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N137	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N48	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N24	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N53	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N58	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N63	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N68	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N73	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N78	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N83	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N87	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N48	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N140/N53	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N58	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N63	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N68	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N144/N73	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N78	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N83	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N92	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N97	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N102	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N107	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N112	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N117	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N122	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N127	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N132	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N137	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N132	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N127	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N122	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N153/N117	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N112	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N107	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N102	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N97	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N92	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N24	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N86	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N82	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N82	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N77	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N77	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N72	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N72	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N67	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N67	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N62	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N57	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N52	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N57	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N62	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N47	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N23	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N52	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N47	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N91	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N91	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N23	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N96	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N168/N101	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N96	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N106	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N101	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N111	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N106	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N116	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N111	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N116	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N121	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N121	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N126	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N126	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N131	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N131	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N136	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N85	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N81	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N81	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N76	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N76	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N71	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N71	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N66	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N66	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N61	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N56	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N51	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N56	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N61	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N46	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N22	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N51	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N46	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N90	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N90	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N22	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N95	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N100	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N95	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N105	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N100	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N110	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N105	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N115	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N190/N110	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N115	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N120	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N120	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N125	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N125	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N130	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N130	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N135	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N195	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N80	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N80	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N75	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N75	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N70	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N70	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N65	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N65	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N60	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N55	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N50	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N55	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N60	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N45	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N21	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N50	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N45	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N89	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N89	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N21	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N94	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N99	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N94	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N104	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N99	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N109	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N104	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N114	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N210/N109	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N114	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N119	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N119	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N124	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N124	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N129	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N214/N129	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N134	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N84	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N79	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N79	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N74	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N74	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N69	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N69	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N64	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N64	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N59	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N54	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N49	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N54	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N221/N59	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N44	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N5	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N49	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N44	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N88	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N88	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N5	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N93	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N98	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N93	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N103	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N98	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N108	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N103	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N113	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N108	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N113	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N118	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N118	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N123	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N123	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N232/N128	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N128	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N233/N133	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N25	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N234/N26	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N26	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N235/N27	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N236/N27	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N236/N28	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N28	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N237/N29	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N29	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N238/N30	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N31	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N239/N32	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N31	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N240/N30	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N33	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N241/N3	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N32	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N242/N33	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N34	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N34	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N243/N3	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N244/N35	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N36	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N245/N35	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N37	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N246/N36	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N38	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N247/N37	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N39	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N248/N38	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N39	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N249/N40	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N40	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N250/N41	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N41	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N251/N42	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N42	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N252/N43	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N195	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N195	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N195	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N85	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N85	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N85	CV 1	Uniforme	0.092	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N253	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N253	CM 1	Uniforme	0.028	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N253	CV 1	Uniforme	0.045	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N266	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N267	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N268	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000





# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Ejes	Dirección		
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)		X	Y	Z
N268/N269	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N270	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N271	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N272	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N273	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N253	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N255/N254	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N254/N257	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	CM 1	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N256/N257	CV 1	Uniforme	0.060	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N253/N265	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N265/N264	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N264/N263	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N263/N262	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N262/N261	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N261/N260	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N260/N259	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N259/N258	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N258/N257	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N258	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N258	CM 1	Uniforme	0.066	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N258	CV 1	Uniforme	0.106	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N259	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N259	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N259	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N260	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N260	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N260	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N261	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N261	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N261	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N262	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N262	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N262	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N263	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N263	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N263	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N132/N264	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N265	Peso propio	Uniforme	0.009	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N265	CM 1	Uniforme	0.057	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N265	CV 1	Uniforme	0.091	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N258	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000



# Listados

Cargas en barras										
Barra	Condición	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N267/N259	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N260	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N261	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N262	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N263	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N264	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N265	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N273/N264	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N272/N263	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N271/N262	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N270/N261	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N269/N260	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N268/N259	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N267/N258	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N266/N257	Peso propio	Uniforme	0.007	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

## 2.3.- Resultados

### 2.3.1.- Nudos

#### 2.3.1.1.- Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

#### 2.3.1.1.1.- Envoltentes

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.127	0.039	-0.250	-0.065	0.818	0.036
		Valor máximo de la envolvente	0.298	0.076	-0.127	-0.033	1.918	0.086
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.066	0.076	-0.525	-0.140	-0.332	0.029
		Valor máximo de la envolvente	0.156	0.164	-0.242	-0.065	-0.141	0.069
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.037	0.072	-0.508	-0.132	0.167	0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.155	-0.235	-0.061	0.391	0.073
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	0.081	-0.548	-0.152	-0.063	0.029
		Valor máximo de la envolvente	-0.007	0.177	-0.252	-0.070	-0.027	0.068
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.115	0.057	-0.548	-0.092	0.001	0.031
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	0.119	-0.252	-0.044	0.005	0.075
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.232	0.050	-0.151	0.115	-1.532	0.008
		Valor máximo de la envolvente	-0.100	0.140	-0.077	0.217	-0.657	0.019
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	0.053	-0.771	-0.942	1.479	0.198
		Valor máximo de la envolvente	0.009	0.106	-0.386	-0.473	3.526	0.472
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.008	0.120	-1.823	-0.756	2.429	0.336
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.238	-0.915	-0.380	5.792	0.800
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.011	0.145	-2.439	-0.329	3.034	0.421
		Valor máximo de la envolvente	0.025	0.288	-1.225	-0.167	7.234	1.005
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.014	0.136	-2.612	-0.005	3.366	0.465
		Valor máximo de la envolvente	0.033	0.269	-1.313	-0.003	8.024	1.108
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.022	0.110	-2.485	0.101	3.464	0.473
		Valor máximo de la envolvente	0.051	0.217	-1.251	0.203	8.257	1.128
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.034	0.079	-2.166	0.167	3.349	0.452
		Valor máximo de la envolvente	0.081	0.157	-1.091	0.333	7.980	1.078
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.050	0.052	-1.725	0.208	3.033	0.407
		Valor máximo de la envolvente	0.118	0.102	-0.870	0.413	7.226	0.970
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.064	0.032	-1.208	0.236	2.529	0.339
		Valor máximo de la envolvente	0.151	0.062	-0.610	0.468	6.020	0.808
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.079	0.021	-0.640	0.242	1.825	0.231



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.187	0.042	-0.323	0.480	4.334	0.549
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.007	0.048	-0.781	-0.618	1.832	-0.353
		Valor máximo de la envolvente	0.017	0.094	-0.395	-0.313	4.346	-0.148
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.183	0.028	-1.512	-0.624	2.563	-0.616
		Valor máximo de la envolvente	-0.077	0.056	-0.765	-0.315	6.095	-0.259
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.346	-0.005	-2.200	-0.571	3.113	-0.825
		Valor máximo de la envolvente	-0.145	-0.003	-1.113	-0.288	7.409	-0.347
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.446	-0.084	-2.814	-0.492	3.493	-1.007
		Valor máximo de la envolvente	-0.187	-0.042	-1.422	-0.248	8.318	-0.423
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.468	-0.172	-3.309	-0.364	3.697	-1.142
		Valor máximo de la envolvente	-0.196	-0.087	-1.671	-0.183	8.804	-0.480
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.418	-0.259	-3.622	-0.169	3.717	-1.204
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.131	-1.828	-0.084	8.851	-0.505
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.321	-0.326	-3.661	0.065	3.541	-1.181
		Valor máximo de la envolvente	-0.135	-0.164	-1.846	0.125	8.433	-0.496
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.205	-0.344	-3.292	0.282	3.147	-1.065
		Valor máximo de la envolvente	-0.086	-0.173	-1.658	0.558	7.495	-0.447
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.098	-0.276	-2.365	0.541	2.492	-0.844
		Valor máximo de la envolvente	-0.041	-0.139	-1.190	1.072	5.935	-0.354
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-0.117	-0.959	0.615	1.502	-0.497
		Valor máximo de la envolvente	-0.011	-0.059	-0.481	1.223	3.578	-0.209
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.062	0.042	-1.336	0.461	-0.950	-0.174
		Valor máximo de la envolvente	0.148	0.091	-0.615	1.002	-0.400	-0.074
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.043	0.040	-1.297	0.448	0.371	0.052
		Valor máximo de la envolvente	0.102	0.086	-0.599	0.971	0.880	0.123
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.018	0.046	-1.388	0.476	-0.161	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.043	0.100	-0.637	1.039	-0.068	0.007
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.026	-1.457	0.503	0.125	0.047
		Valor máximo de la envolvente	-0.006	0.053	-0.667	1.101	0.297	0.110
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.060	0.036	-0.590	0.229	-4.188	-0.488
		Valor máximo de la envolvente	-0.025	0.104	-0.308	0.432	-1.763	-0.205
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.049	0.062	-2.530	0.453	-1.437	-0.219
		Valor máximo de la envolvente	0.116	0.133	-1.164	0.986	-0.603	-0.092
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.040	0.059	-2.451	0.439	0.504	0.065
		Valor máximo de la envolvente	0.094	0.127	-1.131	0.952	1.199	0.155
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.025	0.065	-2.624	0.467	-0.257	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.060	0.142	-1.204	1.019	-0.108	-0.013
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.012	0.051	-2.767	0.493	0.241	0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.029	0.110	-1.264	1.082	0.572	0.097
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.007	0.042	-1.113	0.229	-5.994	-0.805
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	0.108	-0.583	0.435	-2.516	-0.338
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.040	0.100	-3.623	0.401	-1.789	-0.268
		Valor máximo de la envolvente	0.095	0.218	-1.666	0.874	-0.751	-0.112
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.034	0.097	-3.505	0.388	0.595	0.077
		Valor máximo de la envolvente	0.080	0.209	-1.617	0.843	1.417	0.183
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.025	0.105	-3.755	0.414	-0.336	-0.051
		Valor máximo de la envolvente	0.059	0.229	-1.721	0.904	-0.141	-0.021



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.016	0.097	-3.964	0.436	0.330	0.048
		Valor máximo de la envolvente	0.039	0.210	-1.810	0.956	0.783	0.115
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.007	0.059	-1.603	0.205	-7.273	-0.990
		Valor máximo de la envolvente	0.015	0.134	-0.839	0.393	-3.050	-0.415
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.030	0.154	-4.556	0.323	-2.006	-0.300
		Valor máximo de la envolvente	0.071	0.334	-2.094	0.704	-0.842	-0.126
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.027	0.148	-4.405	0.312	0.650	0.084
		Valor máximo de la envolvente	0.064	0.320	-2.030	0.680	1.549	0.200
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.023	0.159	-4.720	0.333	-0.387	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	0.053	0.347	-2.162	0.729	-0.163	-0.025
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.019	0.158	-4.981	0.349	0.385	0.055
		Valor máximo de la envolvente	0.044	0.343	-2.273	0.766	0.914	0.130
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.014	0.084	-2.025	0.165	-8.071	-1.108
		Valor máximo de la envolvente	0.033	0.177	-1.057	0.321	-3.384	-0.464
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.021	0.212	-5.227	0.194	-2.076	-0.306
		Valor máximo de la envolvente	0.049	0.461	-2.401	0.423	-0.871	-0.128
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.020	0.205	-5.054	0.188	0.669	0.088
		Valor máximo de la envolvente	0.048	0.444	-2.328	0.411	1.594	0.209
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.019	0.219	-5.416	0.201	-0.404	-0.065
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.479	-2.480	0.441	-0.170	-0.027
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.018	0.223	-5.709	0.208	0.402	0.055
		Valor máximo de la envolvente	0.043	0.488	-2.604	0.457	0.953	0.130
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.018	0.112	-2.337	0.102	-8.374	-1.164
		Valor máximo de la envolvente	0.041	0.227	-1.216	0.201	-3.510	-0.488
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.014	0.262	-5.488	-0.019	-1.996	-0.290
		Valor máximo de la envolvente	0.034	0.570	-2.520	-0.009	-0.837	-0.122
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.014	0.253	-5.309	-0.014	0.650	0.086
		Valor máximo de la envolvente	0.034	0.549	-2.445	-0.007	1.549	0.205
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.015	0.271	-5.691	-0.015	-0.384	-0.064
		Valor máximo de la envolvente	0.034	0.591	-2.605	-0.008	-0.161	-0.027
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.015	0.278	-5.987	-0.026	0.379	0.049
		Valor máximo de la envolvente	0.035	0.610	-2.730	-0.012	0.899	0.116
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.015	0.136	-2.471	0.000	-8.153	-1.148
		Valor máximo de la envolvente	0.035	0.272	-1.281	0.007	-3.417	-0.481
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.010	0.279	-5.111	-0.704	-1.763	-0.254
		Valor máximo de la envolvente	0.024	0.607	-2.346	-0.324	-0.739	-0.107
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.010	0.270	-4.952	-0.675	0.589	0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.023	0.587	-2.279	-0.312	1.405	0.187
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.009	0.289	-5.307	-0.725	-0.330	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	0.022	0.631	-2.428	-0.332	-0.139	-0.024
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.008	0.298	-5.569	-0.772	0.319	0.039
		Valor máximo de la envolvente	0.020	0.653	-2.539	-0.352	0.756	0.093
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.008	0.145	-2.320	-0.303	-7.363	-1.044
		Valor máximo de la envolvente	0.019	0.286	-1.199	-0.160	-3.086	-0.437
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.007	0.229	-3.806	-1.592	-1.368	-0.199
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.499	-1.746	-0.731	-0.574	-0.084
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.006	0.222	-3.694	-1.539	0.478	0.063



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.014	0.483	-1.699	-0.709	1.140	0.151
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.004	0.237	-3.958	-1.650	-0.244	-0.043
		Valor máximo de la envolvente	0.010	0.519	-1.810	-0.755	-0.103	-0.018
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.003	0.245	-4.142	-1.736	0.226	0.028
		Valor máximo de la envolvente	0.006	0.538	-1.888	-0.792	0.537	0.067
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	0.119	-1.744	-0.717	-5.906	-0.833
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.235	-0.897	-0.371	-2.475	-0.349
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.003	0.101	-1.601	-1.963	-0.795	-0.119
		Valor máximo de la envolvente	0.006	0.220	-0.734	-0.901	-0.334	-0.050
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.001	0.105	-1.668	-2.043	-0.133	-0.023
		Valor máximo de la envolvente	0.002	0.229	-0.762	-0.934	-0.056	-0.010
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.108	-1.740	-2.136	0.113	0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.237	-0.793	-0.973	0.267	0.037
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	0.053	-0.741	-0.903	-3.604	-0.492
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	0.105	-0.380	-0.464	-1.511	-0.206
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.021	0.094	-1.642	-1.303	-0.962	0.134
		Valor máximo de la envolvente	-0.009	0.202	-0.757	-0.600	-0.405	0.316
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.068	0.089	-1.584	-1.255	0.361	0.018
		Valor máximo de la envolvente	-0.029	0.192	-0.733	-0.580	0.857	0.042
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.126	0.099	-1.722	-1.366	-0.115	0.059
		Valor máximo de la envolvente	-0.053	0.216	-0.791	-0.627	-0.048	0.140
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.182	0.078	-1.652	-1.301	-0.124	0.044
		Valor máximo de la envolvente	-0.077	0.167	-0.761	-0.599	-0.057	0.104
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.215	0.113	-0.132	-0.191	-2.175	0.156
		Valor máximo de la envolvente	-0.091	0.271	-0.063	-0.086	-0.917	0.372
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.220	0.056	-3.191	-1.324	-1.460	0.143
		Valor máximo de la envolvente	-0.093	0.121	-1.471	-0.609	-0.614	0.341
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.246	0.053	-3.073	-1.271	0.490	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.104	0.114	-1.421	-0.587	1.165	0.000
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.286	0.059	-3.344	-1.385	-0.161	0.066
		Valor máximo de la envolvente	-0.120	0.130	-1.535	-0.635	-0.067	0.159
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.328	0.044	-3.198	-1.319	-0.251	0.070
		Valor máximo de la envolvente	-0.138	0.093	-1.472	-0.607	-0.113	0.166
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.373	0.145	-0.655	-0.780	-1.924	0.149
		Valor máximo de la envolvente	-0.157	0.335	-0.301	-0.355	-0.808	0.355
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.372	-0.010	-4.656	-1.215	-1.833	0.143
		Valor máximo de la envolvente	-0.156	-0.005	-2.144	-0.559	-0.770	0.341
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.392	-0.011	-4.478	-1.166	0.582	-0.075
		Valor máximo de la envolvente	-0.165	-0.005	-2.069	-0.538	1.386	-0.032
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.423	-0.008	-4.875	-1.271	-0.197	0.049
		Valor máximo de la envolvente	-0.178	-0.004	-2.237	-0.582	-0.081	0.118
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.458	-0.032	-4.658	-1.212	-0.369	0.055
		Valor máximo de la envolvente	-0.192	-0.014	-2.143	-0.557	-0.165	0.129
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.495	0.110	-1.915	-1.189	-1.222	0.102
		Valor máximo de la envolvente	-0.208	0.255	-0.875	-0.542	-0.519	0.242
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.459	-0.179	-5.964	-1.047	-2.080	0.130
		Valor máximo de la envolvente	-0.193	-0.082	-2.745	-0.481	-0.874	0.310



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.471	-0.172	-5.732	-1.005	0.644	-0.160
		Valor máximo de la envolvente	-0.198	-0.079	-2.648	-0.463	1.534	-0.067
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.490	-0.184	-6.243	-1.095	-0.219	0.021
		Valor máximo de la envolvente	-0.206	-0.085	-2.863	-0.501	-0.090	0.052
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.511	-0.195	-5.965	-1.047	-0.436	0.029
		Valor máximo de la envolvente	-0.215	-0.089	-2.743	-0.481	-0.194	0.067
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.534	0.045	-3.233	-1.088	-1.062	0.055
		Valor máximo de la envolvente	-0.224	0.109	-1.477	-0.497	-0.449	0.131
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.471	-0.367	-7.016	-0.771	-2.196	0.109
		Valor máximo de la envolvente	-0.197	-0.169	-3.228	-0.354	-0.922	0.261
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.475	-0.352	-6.743	-0.742	0.677	-0.233
		Valor máximo de la envolvente	-0.199	-0.163	-3.113	-0.342	1.613	-0.098
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.482	-0.382	-7.344	-0.807	-0.225	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	-0.202	-0.175	-3.366	-0.369	-0.093	-0.003
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.489	-0.380	-7.020	-0.776	-0.462	0.007
		Valor máximo de la envolvente	-0.205	-0.174	-3.227	-0.355	-0.206	0.014
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.497	-0.068	-4.379	-0.895	-0.995	0.030
		Valor máximo de la envolvente	-0.208	-0.034	-2.001	-0.409	-0.418	0.073
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.417	-0.552	-7.674	-0.351	-2.183	0.089
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.254	-3.530	-0.160	-0.917	0.212
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.417	-0.529	-7.379	-0.342	0.679	-0.279
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.244	-3.406	-0.157	1.619	-0.117
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.417	-0.575	-8.035	-0.370	-0.218	-0.046
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.264	-3.682	-0.168	-0.090	-0.020
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.417	-0.561	-7.688	-0.360	-0.457	-0.019
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.257	-3.532	-0.164	-0.203	-0.007
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.418	-0.254	-5.235	-0.575	-0.960	0.017
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.119	-2.393	-0.264	-0.402	0.041
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.320	-0.693	-7.745	0.129	-2.044	0.071
		Valor máximo de la envolvente	-0.134	-0.318	-3.561	0.279	-0.858	0.168
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.320	-0.665	-7.454	0.122	0.650	-0.293
		Valor máximo de la envolvente	-0.134	-0.307	-3.439	0.261	1.548	-0.123
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.320	-0.723	-8.112	0.133	-0.200	-0.068
		Valor máximo de la envolvente	-0.134	-0.331	-3.716	0.288	-0.082	-0.029
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.319	-0.701	-7.770	0.125	-0.428	-0.038
		Valor máximo de la envolvente	-0.133	-0.322	-3.569	0.269	-0.190	-0.014
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.318	-0.416	-5.625	-0.063	-0.929	0.011
		Valor máximo de la envolvente	-0.133	-0.192	-2.572	-0.030	-0.388	0.027
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.207	-0.729	-6.946	0.550	-1.776	0.055
		Valor máximo de la envolvente	-0.087	-0.335	-3.192	1.195	-0.746	0.130
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.208	-0.701	-6.695	0.528	0.584	-0.276
		Valor máximo de la envolvente	-0.087	-0.323	-3.087	1.143	1.390	-0.116
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.210	-0.762	-7.281	0.572	-0.170	-0.073
		Valor máximo de la envolvente	-0.088	-0.349	-3.334	1.248	-0.070	-0.031
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.211	-0.737	-6.982	0.547	-0.376	-0.045
		Valor máximo de la envolvente	-0.089	-0.338	-3.205	1.189	-0.166	-0.018
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.213	-0.499	-5.291	0.327	-0.875	0.008



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	-0.089	-0.230	-2.420	0.717	-0.365	0.020
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.102	-0.581	-4.971	1.043	-1.368	0.040
		Valor máximo de la envolvente	-0.043	-0.267	-2.284	2.269	-0.574	0.095
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.104	-0.560	-4.801	1.007	0.471	-0.225
		Valor máximo de la envolvente	-0.044	-0.258	-2.212	2.184	1.122	-0.094
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.108	-0.609	-5.216	1.089	-0.128	-0.064
		Valor máximo de la envolvente	-0.045	-0.279	-2.387	2.377	-0.053	-0.027
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.111	-0.588	-5.009	1.046	-0.298	-0.042
		Valor máximo de la envolvente	-0.046	-0.270	-2.298	2.277	-0.131	-0.017
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.114	-0.427	-3.931	0.769	-0.760	0.007
		Valor máximo de la envolvente	-0.048	-0.196	-1.799	1.680	-0.317	0.016
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.028	-0.245	-2.006	1.178	-0.794	0.023
		Valor máximo de la envolvente	-0.012	-0.113	-0.921	2.565	-0.333	0.055
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.029	-0.237	-1.942	1.142	0.292	-0.135
		Valor máximo de la envolvente	-0.012	-0.109	-0.894	2.479	0.696	-0.057
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.031	-0.257	-2.107	1.232	-0.071	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	-0.013	-0.118	-0.964	2.693	-0.029	-0.017
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.033	-0.249	-2.026	1.187	-0.185	-0.029
		Valor máximo de la envolvente	-0.014	-0.114	-0.929	2.587	-0.080	-0.012
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.035	-0.185	-1.636	0.936	-0.521	0.004
		Valor máximo de la envolvente	-0.015	-0.085	-0.749	2.046	-0.218	0.009
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.507	0.046	-0.416	0.258	-0.574	0.696
		Valor máximo de la envolvente	1.208	0.092	-0.222	0.487	-0.240	1.658
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	1.383	0.081	-0.973	0.244	-1.543	0.717
		Valor máximo de la envolvente	3.297	0.162	-0.514	0.467	-0.646	1.710
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	2.057	0.102	-1.497	0.220	-2.750	0.412
		Valor máximo de la envolvente	4.903	0.205	-0.787	0.425	-1.153	0.983
N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	2.317	0.110	-1.951	0.177	-3.881	0.041
		Valor máximo de la envolvente	5.525	0.221	-1.021	0.346	-1.627	0.099
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	2.182	0.105	-2.290	0.111	-4.675	-0.611
		Valor máximo de la envolvente	5.205	0.212	-1.193	0.220	-1.960	-0.256
N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	1.772	0.089	-2.446	0.006	-4.981	-1.043
		Valor máximo de la envolvente	4.227	0.181	-1.270	0.020	-2.088	-0.437
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	1.221	0.064	-2.312	-0.296	-4.728	-1.201
		Valor máximo de la envolvente	2.912	0.130	-1.195	-0.157	-1.982	-0.504
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.654	0.034	-1.742	-0.713	-3.870	-1.104
		Valor máximo de la envolvente	1.560	0.071	-0.897	-0.370	-1.622	-0.463
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.197	0.009	-0.739	-0.903	-2.338	-0.726
		Valor máximo de la envolvente	0.471	0.021	-0.379	-0.465	-0.980	-0.304
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.007	0.002	-0.107	0.018	0.034	0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.017	0.004	-0.051	0.037	0.079	0.013
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.008	-0.048	-0.338	-0.909	-0.003	-0.056
		Valor máximo de la envolvente	0.020	-0.022	-0.155	-0.415	-0.001	-0.024
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.052	-0.196	-1.678	-1.242	-0.185	-0.072
		Valor máximo de la envolvente	0.122	-0.091	-0.766	-0.567	-0.078	-0.031
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.076	-0.294	-3.044	-1.132	-0.388	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.178	-0.136	-1.390	-0.517	-0.163	-0.009





# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.077	-0.336	-4.247	-0.937	-0.536	0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.181	-0.156	-1.940	-0.429	-0.225	0.011
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.068	-0.326	-5.153	-0.605	-0.617	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.162	-0.151	-2.356	-0.277	-0.259	0.020
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.057	-0.269	-5.585	-0.082	-0.637	0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.137	-0.125	-2.554	-0.038	-0.267	0.023
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.045	-0.177	-5.279	0.324	-0.602	0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.107	-0.083	-2.415	0.710	-0.252	0.030
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.028	-0.075	-3.930	0.768	-0.503	0.015
		Valor máximo de la envolvente	0.068	-0.035	-1.799	1.678	-0.210	0.037
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.011	-0.003	-1.634	0.940	-0.318	0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.025	-0.002	-0.748	2.053	-0.133	0.033
N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.039	0.016	-1.738	-2.140	0.089	0.027
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	0.034	-0.792	-0.975	0.211	0.064
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.141	0.063	-4.139	-1.730	0.159	0.045
		Valor máximo de la envolvente	-0.059	0.137	-1.887	-0.789	0.377	0.108
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.278	0.122	-5.551	-0.758	0.204	0.053
		Valor máximo de la envolvente	-0.117	0.267	-2.531	-0.346	0.485	0.126
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.420	0.174	-5.932	0.000	0.222	0.048
		Valor máximo de la envolvente	-0.177	0.380	-2.705	0.003	0.526	0.114
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.526	0.207	-5.602	0.227	0.211	0.028
		Valor máximo de la envolvente	-0.222	0.452	-2.556	0.499	0.500	0.066
N162	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.487	0.201	-3.724	0.470	0.127	-0.108
		Valor máximo de la envolvente	-0.205	0.440	-1.701	1.031	0.300	-0.045
N163	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.558	0.217	-4.812	0.374	0.176	-0.015
		Valor máximo de la envolvente	-0.235	0.474	-2.197	0.821	0.418	-0.006
N164	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.113	0.088	-1.110	0.570	0.028	-0.158
		Valor máximo de la envolvente	-0.048	0.193	-0.509	1.246	0.067	-0.066
N165	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.318	0.159	-2.454	0.510	0.074	-0.174
		Valor máximo de la envolvente	-0.134	0.347	-1.122	1.119	0.175	-0.073
N166	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.212	-1.284	-1.469	-0.083	0.010
		Valor máximo de la envolvente	-0.007	-0.098	-0.593	-0.677	-0.036	0.030
N167	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-0.388	-2.866	-1.350	-0.155	0.015
		Valor máximo de la envolvente	-0.022	-0.178	-1.321	-0.621	-0.067	0.043
N168	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.109	-0.501	-4.394	-1.284	-0.223	0.014
		Valor máximo de la envolvente	-0.039	-0.230	-2.023	-0.590	-0.098	0.038
N169	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.143	-0.554	-5.771	-1.100	-0.277	0.008
		Valor máximo de la envolvente	-0.052	-0.254	-2.655	-0.505	-0.122	0.019
N170	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.151	-0.550	-6.887	-0.817	-0.309	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	-0.055	-0.252	-3.167	-0.374	-0.136	-0.001
N171	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.136	-0.493	-7.606	-0.390	-0.320	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	-0.050	-0.226	-3.496	-0.177	-0.141	-0.008
N172	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.106	-0.390	-7.732	0.116	-0.309	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	-0.039	-0.179	-3.552	0.250	-0.136	-0.011
N173	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.255	-6.973	0.544	-0.275	-0.032
		Valor máximo de la envolvente	-0.026	-0.117	-3.202	1.182	-0.121	-0.012
N174	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.114	-5.009	1.045	-0.217	-0.028



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	-0.014	-0.052	-2.299	2.274	-0.095	-0.010
N175	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-0.016	-2.025	1.190	-0.128	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	-0.007	-0.928	2.593	-0.056	-0.007
N176	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.009	0.017	-1.665	-2.046	-0.096	-0.034
		Valor máximo de la envolvente	0.021	0.036	-0.761	-0.936	-0.041	-0.014
N177	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.032	0.063	-3.955	-1.643	-0.167	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.076	0.138	-1.809	-0.752	-0.070	-0.025
N178	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.064	0.121	-5.289	-0.710	-0.209	-0.069
		Valor máximo de la envolvente	0.151	0.265	-2.420	-0.326	-0.088	-0.029
N179	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.096	0.171	-5.637	0.005	-0.223	-0.062
		Valor máximo de la envolvente	0.228	0.374	-2.581	0.013	-0.094	-0.026
N180	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.120	0.203	-5.313	0.219	-0.209	-0.037
		Valor máximo de la envolvente	0.286	0.443	-2.433	0.481	-0.088	-0.015
N181	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.114	0.197	-3.522	0.447	-0.114	0.023
		Valor máximo de la envolvente	0.271	0.430	-1.616	0.977	-0.048	0.055
N182	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.129	0.213	-4.557	0.357	-0.170	0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.306	0.464	-2.089	0.782	-0.071	0.005
N183	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.028	0.086	-1.052	0.541	-0.018	0.039
		Valor máximo de la envolvente	0.066	0.188	-0.484	1.178	-0.008	0.091
N184	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.076	0.156	-2.321	0.484	-0.058	0.040
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.339	-1.066	1.057	-0.024	0.095
N185	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.035	-0.218	-1.342	-1.539	-0.043	0.024
		Valor máximo de la envolvente	-0.015	-0.100	-0.618	-0.707	-0.018	0.057
N186	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.118	-0.398	-3.002	-1.417	-0.089	0.036
		Valor máximo de la envolvente	-0.050	-0.182	-1.380	-0.649	-0.037	0.084
N187	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.212	-0.513	-4.603	-1.344	-0.130	0.032
		Valor máximo de la envolvente	-0.090	-0.235	-2.113	-0.616	-0.054	0.076
N188	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.281	-0.568	-6.043	-1.149	-0.158	0.017
		Valor máximo de la envolvente	-0.119	-0.260	-2.773	-0.526	-0.065	0.041
N189	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.302	-0.563	-7.206	-0.849	-0.169	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	-0.128	-0.258	-3.304	-0.388	-0.070	-0.001
N190	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.277	-0.504	-7.951	-0.400	-0.165	-0.040
		Valor máximo de la envolvente	-0.117	-0.231	-3.644	-0.182	-0.068	-0.017
N191	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.218	-0.397	-8.073	0.125	-0.152	-0.061
		Valor máximo de la envolvente	-0.092	-0.182	-3.699	0.269	-0.063	-0.026
N192	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.145	-0.257	-7.272	0.570	-0.130	-0.066
		Valor máximo de la envolvente	-0.061	-0.118	-3.330	1.241	-0.054	-0.028
N193	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.113	-5.217	1.088	-0.099	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	-0.032	-0.052	-2.388	2.374	-0.041	-0.024
N194	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.022	-0.014	-2.106	1.236	-0.056	-0.036
		Valor máximo de la envolvente	-0.009	-0.006	-0.963	2.700	-0.023	-0.015
N195	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.002	0.098	-1.558	-1.907	0.298	0.038
		Valor máximo de la envolvente	0.005	0.214	-0.716	-0.877	0.710	0.090
N196	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	0.015	-1.555	-1.910	0.190	0.056
		Valor máximo de la envolvente	-0.037	0.033	-0.715	-0.879	0.454	0.134
N197	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.287	0.059	-3.691	-1.532	0.313	0.084
		Valor máximo de la envolvente	-0.120	0.128	-1.698	-0.706	0.747	0.200



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N198	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.531	0.113	-4.935	-0.662	0.382	0.091
		Valor máximo de la envolvente	-0.223	0.246	-2.272	-0.306	0.910	0.216
N199	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.767	0.160	-5.259	0.004	0.403	0.079
		Valor máximo de la envolvente	-0.322	0.347	-2.423	0.012	0.961	0.187
N200	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.943	0.190	-4.958	0.205	0.380	0.046
		Valor máximo de la envolvente	-0.396	0.412	-2.285	0.448	0.906	0.110
N201	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.890	0.184	-3.289	0.419	0.231	-0.177
		Valor máximo de la envolvente	-0.373	0.399	-1.518	0.911	0.549	-0.074
N202	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.001	0.199	-4.254	0.335	0.319	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	-0.420	0.431	-1.962	0.729	0.761	-0.007
N203	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.220	0.081	-0.984	0.509	0.053	-0.301
		Valor máximo de la envolvente	-0.092	0.175	-0.456	1.101	0.126	-0.126
N204	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.599	0.145	-2.168	0.454	0.134	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	-0.251	0.315	-1.002	0.986	0.319	-0.130
N205	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.297	-0.201	-1.234	-1.414	0.038	0.177
		Valor máximo de la envolvente	-0.125	-0.093	-0.572	-0.655	0.092	0.422
N206	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.840	-0.366	-2.758	-1.300	0.111	0.198
		Valor máximo de la envolvente	-0.353	-0.169	-1.277	-0.600	0.266	0.472
N207	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.306	-0.473	-4.228	-1.233	0.208	0.135
		Valor máximo de la envolvente	-0.548	-0.218	-1.955	-0.569	0.496	0.321
N208	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.551	-0.523	-5.549	-1.055	0.306	0.045
		Valor máximo de la envolvente	-0.651	-0.241	-2.564	-0.486	0.728	0.107
N209	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.558	-0.519	-6.617	-0.781	0.384	-0.087
		Valor máximo de la envolvente	-0.654	-0.239	-3.056	-0.359	0.914	-0.037
N210	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.375	-0.465	-7.303	-0.370	0.430	-0.224
		Valor máximo de la envolvente	-0.577	-0.214	-3.371	-0.169	1.023	-0.094
N211	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.073	-0.367	-7.419	0.114	0.437	-0.298
		Valor máximo de la envolvente	-0.450	-0.169	-3.423	0.243	1.042	-0.125
N212	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.720	-0.238	-6.687	0.526	0.404	-0.315
		Valor máximo de la envolvente	-0.302	-0.110	-3.084	1.136	0.961	-0.132
N213	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.379	-0.105	-4.801	1.006	0.325	-0.277
		Valor máximo de la envolvente	-0.159	-0.048	-2.213	2.181	0.775	-0.116
N214	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.113	-0.013	-1.940	1.146	0.196	-0.178
		Valor máximo de la envolvente	-0.047	-0.006	-0.894	2.486	0.466	-0.075
N215	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.047	0.016	-1.598	-1.966	-0.540	-0.176
		Valor máximo de la envolvente	0.113	0.034	-0.733	-0.902	-0.226	-0.074
N216	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.159	0.061	-3.803	-1.586	-0.912	-0.273
		Valor máximo de la envolvente	0.379	0.132	-1.745	-0.728	-0.382	-0.114
N217	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.301	0.117	-5.094	-0.690	-1.129	-0.304
		Valor máximo de la envolvente	0.717	0.254	-2.338	-0.318	-0.474	-0.128
N218	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.443	0.165	-5.436	0.003	-1.198	-0.272
		Valor máximo de la envolvente	1.055	0.359	-2.497	0.008	-0.503	-0.114
N219	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.552	0.196	-5.127	0.211	-1.123	-0.167
		Valor máximo de la envolvente	1.315	0.426	-2.356	0.462	-0.471	-0.070
N220	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.529	0.190	-3.399	0.433	-0.637	0.103
		Valor máximo de la envolvente	1.261	0.414	-1.564	0.945	-0.267	0.246
N221	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.592	0.205	-4.399	0.346	-0.923	0.006



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	1.410	0.446	-2.022	0.755	-0.387	0.015
N222	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.133	0.083	-1.013	0.523	-0.102	0.180
		Valor máximo de la envolvente	0.316	0.181	-0.468	1.135	-0.043	0.429
N223	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.358	0.150	-2.237	0.469	-0.335	0.184
		Valor máximo de la envolvente	0.853	0.326	-1.031	1.021	-0.141	0.437
N224	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.104	-0.208	-1.280	-1.468	-0.153	-0.335
		Valor máximo de la envolvente	0.248	-0.096	-0.592	-0.677	-0.064	-0.141
N225	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.277	-0.381	-2.864	-1.354	-0.426	-0.335
		Valor máximo de la envolvente	0.660	-0.175	-1.321	-0.623	-0.179	-0.141
N226	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.407	-0.491	-4.395	-1.285	-0.755	-0.189
		Valor máximo de la envolvente	0.969	-0.226	-2.026	-0.591	-0.317	-0.079
N227	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.458	-0.543	-5.772	-1.099	-1.063	-0.024
		Valor máximo de la envolvente	1.089	-0.250	-2.658	-0.505	-0.446	-0.010
N228	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.438	-0.539	-6.884	-0.811	-1.290	0.041
		Valor máximo de la envolvente	1.043	-0.248	-3.168	-0.372	-0.542	0.098
N229	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.373	-0.482	-7.595	-0.380	-1.404	0.070
		Valor máximo de la envolvente	0.887	-0.222	-3.494	-0.173	-0.590	0.167
N230	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.285	-0.380	-7.708	0.121	-1.393	0.082
		Valor máximo de la envolvente	0.678	-0.175	-3.545	0.261	-0.585	0.196
N231	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.190	-0.246	-6.937	0.548	-1.254	0.083
		Valor máximo de la envolvente	0.452	-0.113	-3.189	1.189	-0.527	0.197
N232	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.100	-0.108	-4.972	1.043	-0.984	0.072
		Valor máximo de la envolvente	0.239	-0.049	-2.285	2.267	-0.413	0.172
N233	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.030	-0.013	-2.004	1.182	-0.572	0.047
		Valor máximo de la envolvente	0.072	-0.006	-0.920	2.572	-0.240	0.111
N234	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.455	0.008	-0.770	-0.943	0.963	0.295
		Valor máximo de la envolvente	-0.191	0.016	-0.385	-0.473	2.295	0.702
N235	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.510	0.032	-1.822	-0.753	1.596	0.448
		Valor máximo de la envolvente	-0.633	0.063	-0.914	-0.379	3.805	1.069
N236	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.820	0.061	-2.431	-0.323	1.953	0.489
		Valor máximo de la envolvente	-1.183	0.121	-1.222	-0.164	4.656	1.165
N237	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.096	0.086	-2.588	0.003	2.062	0.425
		Valor máximo de la envolvente	-1.718	0.171	-1.302	0.008	4.914	1.013
N238	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.048	0.102	-2.438	0.110	1.940	0.250
		Valor máximo de la envolvente	-2.118	0.203	-1.228	0.220	4.624	0.596
N239	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.766	0.099	-1.620	0.224	1.152	-0.948
		Valor máximo de la envolvente	-2.000	0.196	-0.818	0.446	2.745	-0.398
N240	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.362	0.107	-2.093	0.179	1.616	-0.091
		Valor máximo de la envolvente	-2.250	0.212	-1.055	0.357	3.852	-0.038
N241	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.181	0.044	-0.487	0.275	0.242	-1.615
		Valor máximo de la envolvente	-0.496	0.086	-0.247	0.544	0.578	-0.678
N242	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.212	0.078	-1.070	0.244	0.650	-1.658
		Valor máximo de la envolvente	-1.349	0.155	-0.541	0.485	1.551	-0.696
N243	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.303	-0.099	-0.609	-0.697	0.252	0.768
		Valor máximo de la envolvente	-0.548	-0.050	-0.310	-0.353	0.600	1.826
N244	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.624	-0.180	-1.359	-0.638	0.680	0.831
		Valor máximo de la envolvente	-1.523	-0.091	-0.689	-0.322	1.621	1.978



# Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N245	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.545	-0.232	-2.079	-0.604	1.220	0.541
		Valor máximo de la envolvente	-2.329	-0.117	-1.052	-0.304	2.904	1.289
N246	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.499	-0.257	-2.725	-0.516	1.743	0.160
		Valor máximo de la envolvente	-2.729	-0.130	-1.378	-0.260	4.150	0.381
N247	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.466	-0.255	-3.248	-0.382	2.147	-0.403
		Valor máximo de la envolvente	-2.715	-0.129	-1.641	-0.192	5.113	-0.170
N248	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.677	-0.229	-3.585	-0.183	2.373	-0.941
		Valor máximo de la envolvente	-2.384	-0.115	-1.810	-0.091	5.650	-0.395
N249	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.423	-0.181	-3.644	0.061	2.391	-1.230
		Valor máximo de la envolvente	-1.857	-0.091	-1.838	0.117	5.693	-0.516
N250	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.969	-0.117	-3.289	0.281	2.187	-1.295
		Valor máximo de la envolvente	-1.246	-0.059	-1.657	0.555	5.209	-0.544
N251	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.561	-0.052	-2.366	0.540	1.746	-1.141
		Valor máximo de la envolvente	-0.655	-0.026	-1.190	1.071	4.158	-0.479
N252	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.464	-0.006	-0.958	0.616	1.035	-0.730
		Valor máximo de la envolvente	-0.195	-0.003	-0.481	1.225	2.466	-0.306
N253	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N254	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N255	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N256	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.328	0.138	-0.417	-0.545	-1.558	0.151
		Valor máximo de la envolvente	-0.138	0.323	-0.192	-0.247	-0.652	0.360
N257	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.358	0.278	-0.087	-0.689	-2.962	0.233
		Valor máximo de la envolvente	-0.151	0.531	-0.045	-0.363	-1.254	0.554
N258	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.527	0.194	-1.118	-0.682	-3.715	0.223
		Valor máximo de la envolvente	-0.221	0.372	-0.584	-0.356	-1.551	0.533
N259	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.550	0.121	-1.874	-0.621	-4.123	0.214
		Valor máximo de la envolvente	-0.231	0.232	-0.979	-0.324	-1.718	0.513
N260	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.504	0.047	-2.492	-0.472	-4.455	0.210
		Valor máximo de la envolvente	-0.211	0.090	-1.302	-0.246	-1.854	0.506
N261	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.418	-0.044	-2.920	-0.275	-4.598	0.209
		Valor máximo de la envolvente	-0.175	-0.023	-1.524	-0.143	-1.913	0.503
N262	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.317	-0.154	-3.077	0.007	-4.493	0.201
		Valor máximo de la envolvente	-0.133	-0.080	-1.604	0.012	-1.869	0.484
N263	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.213	-0.215	-2.842	0.222	-4.091	0.181
		Valor máximo de la envolvente	-0.089	-0.112	-1.481	0.424	-1.703	0.434
N264	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.116	-0.191	-2.079	0.476	-3.320	0.144
		Valor máximo de la envolvente	-0.049	-0.099	-1.082	0.913	-1.384	0.345
N265	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.078	-0.854	0.560	-2.056	0.084
		Valor máximo de la envolvente	-0.015	-0.041	-0.444	1.078	-0.858	0.202
N266	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.395	-0.068	-1.010	-0.826	-0.678	-0.848
		Valor máximo de la envolvente	0.949	-0.036	-0.529	-0.431	-0.282	-0.353
N267	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.756	-0.099	-1.807	-0.619	-1.396	-0.581
		Valor máximo de la envolvente	1.818	-0.052	-0.945	-0.323	-0.581	-0.241
N268	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.928	-0.108	-2.444	-0.484	-2.094	-0.142



## Listados

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	2.232	-0.057	-1.277	-0.252	-0.872	-0.059
N269	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.905	-0.098	-2.892	-0.282	-2.588	0.089
		Valor máximo de la envolvente	2.177	-0.051	-1.510	-0.146	-1.078	0.213
N270	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.748	-0.071	-3.065	0.006	-2.791	0.176
		Valor máximo de la envolvente	1.800	-0.037	-1.599	0.010	-1.162	0.424
N271	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.523	-0.033	-2.841	0.223	-2.671	0.211
		Valor máximo de la envolvente	1.258	-0.017	-1.480	0.426	-1.112	0.508
N272	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.285	0.003	-2.081	0.478	-2.204	0.199
		Valor máximo de la envolvente	0.685	0.005	-1.083	0.915	-0.918	0.479
N273	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.088	0.011	-0.854	0.564	-1.345	0.134
		Valor máximo de la envolvente	0.210	0.022	-0.444	1.084	-0.560	0.322

### 2.3.1.2.- Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

#### 2.3.1.2.1.- Envoltentes

Envoltentes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.038	-1.261	0.774	0.745	-1.832	-0.437
		Valor máximo de la envolvente	0.144	-0.412	2.405	2.307	-0.490	-0.115
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.025	-0.902	0.516	0.497	-1.281	-0.305
		Valor máximo de la envolvente	0.100	-0.275	1.718	1.648	-0.327	-0.077
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.038	0.039	0.908	-2.866	-1.902	0.121
		Valor máximo de la envolvente	0.144	0.125	2.814	-0.928	-0.510	0.460
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.025	0.026	0.605	-2.049	-1.331	0.081
		Valor máximo de la envolvente	0.101	0.089	2.011	-0.618	-0.340	0.321
N4	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-2.747	1.443	1.410	0.101	0.029
		Valor máximo de la envolvente	-0.009	-0.805	4.917	4.830	0.379	0.110
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.025	-1.940	0.962	0.940	0.067	0.019
		Valor máximo de la envolvente	-0.006	-0.537	3.474	3.411	0.265	0.077
N6	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	0.073	1.707	-6.049	0.104	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	-0.005	0.259	5.814	-1.768	0.392	-0.016
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	0.049	1.138	-4.272	0.069	-0.042
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	0.182	4.108	-1.179	0.274	-0.011
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.008	-2.614	1.425	1.377	-0.382	-0.084
		Valor máximo de la envolvente	0.030	-0.770	4.848	4.704	-0.102	-0.022
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.005	-1.847	0.950	0.918	-0.267	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.021	-0.513	3.426	3.323	-0.068	-0.015
N8	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.003	-2.903	1.512	1.465	0.015	0.005
		Valor máximo de la envolvente	-0.001	-0.847	5.176	5.041	0.058	0.019
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	-2.049	1.008	0.977	0.010	0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.000	-0.564	3.655	3.558	0.041	0.014
N9	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.002	-2.467	1.561	1.522	-0.091	-0.035
		Valor máximo de la envolvente	0.007	-0.729	5.361	5.252	-0.024	-0.009



# Listados

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.001	-1.745	1.041	1.014	-0.064	-0.024
		Valor máximo de la envolvente	0.005	-0.486	3.784	3.705	-0.016	-0.006
N10	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.150	-2.029	0.761	0.734	0.503	0.120
		Valor máximo de la envolvente	-0.040	-0.528	2.297	2.215	1.878	0.454
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.105	-1.415	0.507	0.489	0.335	0.080
		Valor máximo de la envolvente	-0.026	-0.352	1.647	1.588	1.313	0.317
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.010	0.074	1.676	-5.861	-0.383	0.032
		Valor máximo de la envolvente	0.040	0.263	5.694	-1.718	-0.103	0.121
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.007	0.049	1.117	-4.140	-0.268	0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.028	0.185	4.024	-1.145	-0.069	0.085
N12	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.003	0.063	1.799	-6.363	0.009	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.010	0.223	6.157	-1.851	0.034	0.032
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.002	0.042	1.199	-4.491	0.006	0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.157	4.348	-1.234	0.024	0.023
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.002	0.170	1.737	-6.121	0.031	0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.008	0.622	5.926	-1.785	0.112	0.022
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.001	0.114	1.158	-4.321	0.021	0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.006	0.436	4.186	-1.190	0.079	0.016
N14	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.011	-1.720	1.528	-5.002	0.091	-0.015
		Valor máximo de la envolvente	-0.003	-0.432	5.226	-1.457	0.336	-0.004
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-1.195	1.019	-3.531	0.061	-0.011
		Valor máximo de la envolvente	-0.002	-0.288	3.691	-0.971	0.235	-0.003
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.676	0.373	3.084	0.069	0.049	-0.103
		Valor máximo de la envolvente	2.535	1.135	9.374	0.209	0.175	-0.027
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.451	0.249	2.056	0.046	0.033	-0.072
		Valor máximo de la envolvente	1.772	0.813	6.715	0.150	0.123	-0.018
N16	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.738	0.732	5.850	0.135	-0.183	-0.047
		Valor máximo de la envolvente	-0.196	2.490	19.816	0.459	-0.049	-0.012
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.516	0.488	3.900	0.090	-0.128	-0.033
		Valor máximo de la envolvente	-0.131	1.759	14.010	0.325	-0.033	-0.008
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.130	0.695	5.681	0.128	0.006	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.486	2.350	19.176	0.433	0.020	-0.016
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.087	0.463	3.788	0.086	0.004	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.340	1.662	13.563	0.306	0.014	-0.010
N18	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	0.784	6.089	0.146	0.002	-0.074
		Valor máximo de la envolvente	-0.016	2.683	20.712	0.498	0.005	-0.020
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.043	0.523	4.059	0.097	0.001	-0.052
		Valor máximo de la envolvente	-0.011	1.895	14.636	0.352	0.004	-0.013
N19	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	0.048	0.554	6.086	0.096	0.026	0.019
		Valor máximo de la envolvente	0.183	1.827	20.712	0.313	0.098	0.069
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	0.032	0.369	4.057	0.064	0.017	0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.127	1.296	14.635	0.222	0.068	0.048
N20	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.681	-7.976	1.924	-0.312	-0.261	-0.889
		Valor máximo de la envolvente	-0.450	-2.537	5.806	-0.124	-0.071	-0.235
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-1.175	-5.690	1.283	-0.230	-0.183	-0.621
		Valor máximo de la envolvente	-0.300	-1.691	4.163	-0.083	-0.048	-0.156
N253	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.069	-4.239	0.935	-2.552	0.299	-0.196
		Valor máximo de la envolvente	-0.018	-1.434	2.791	-0.859	1.119	-0.051
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.048	-3.048	0.623	-1.833	0.199	-0.137
		Valor máximo de la envolvente	-0.012	-0.956	2.004	-0.572	0.783	-0.034



# Listados

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)
N254	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.529	1.430	0.843	0.349	0.034	0.127
		Valor máximo de la envolvente	-0.139	4.223	2.422	1.021	0.090	0.487
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.369	0.953	0.562	0.233	0.023	0.085
		Valor máximo de la envolvente	-0.093	3.037	1.748	0.735	0.066	0.339
N255	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.290	3.505	2.366	0.749	-0.050	0.017
		Valor máximo de la envolvente	-0.077	11.755	8.042	2.594	-0.024	0.063
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.202	2.337	1.578	0.499	-0.038	0.011
		Valor máximo de la envolvente	-0.051	8.320	5.684	1.829	-0.016	0.044

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

## 2.3.2.- Barras

### 2.3.2.1.- Resistencia

Referencias:

N: Esfuerzo axial (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Los esfuerzos indicados son los correspondientes a la combinación pésima, es decir, aquella que demanda la máxima resistencia de la sección.

Origen de los esfuerzos pésimos:

- G: Sólo gravitatorias
- GV: Gravitatorias + viento
- GS: Gravitatorias + sismo
- GVS: Gravitatorias + viento + sismo

$\eta$ : Aprovechamiento de la resistencia. La barra cumple con las condiciones de resistencia de la norma si se cumple que  $\eta \leq 100$  %.

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N1/N25	52.95	0.000	-0.233	0.011	-1.011	0.904	-1.150	-0.002	G	Cumple
N25/N26	27.19	1.149	-1.243	0.024	-0.337	0.582	0.315	-0.010	G	Cumple
N26/N27	22.93	0.000	-2.943	0.023	0.012	0.370	0.275	0.014	G	Cumple
N27/N28	18.18	0.000	-3.507	0.023	0.080	0.203	0.251	0.011	G	Cumple
N28/N29	10.71	0.000	-2.759	0.027	0.064	0.059	0.170	0.011	G	Cumple





# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N29/N30	7.33	0.000	-1.266	0.032	0.050	-0.071	0.115	0.014	G	Cumple
N30/N31	8.66	0.000	0.591	0.033	0.045	-0.194	0.081	0.019	G	Cumple
N31/N32	14.60	0.000	2.637	0.035	0.030	-0.310	0.057	0.023	G	Cumple
N32/N33	21.44	1.149	4.806	0.047	0.105	-0.434	-0.046	-0.035	G	Cumple
N33/N3	45.08	1.149	7.167	0.064	0.618	-0.625	-0.681	-0.077	G	Cumple
N2/N43	60.84	0.000	-0.575	-0.014	-1.197	-0.930	-1.429	-0.020	G	Cumple
N43/N42	30.13	1.135	-1.881	-0.024	-0.472	-0.613	0.368	0.000	G	Cumple
N42/N41	27.14	0.000	-4.203	-0.024	-0.031	-0.406	0.307	-0.020	G	Cumple
N41/N40	24.39	0.000	-5.403	-0.025	0.088	-0.243	0.324	-0.012	G	Cumple
N40/N39	17.53	0.000	-5.077	-0.029	0.081	-0.108	0.234	-0.006	G	Cumple
N39/N38	10.65	0.000	-3.782	-0.034	0.064	0.014	0.163	0.000	G	Cumple
N38/N37	10.11	0.000	-1.992	-0.035	0.054	0.129	0.116	0.004	G	Cumple
N37/N36	9.20	0.000	0.066	-0.029	0.051	0.238	0.084	0.005	G	Cumple
N36/N35	14.49	0.000	2.280	-0.022	0.036	0.342	0.059	0.000	G	Cumple
N35/N34	22.18	1.135	4.610	-0.033	0.128	0.455	-0.070	0.031	G	Cumple
N34/N3	45.27	1.135	7.108	-0.060	0.609	0.635	-0.681	0.076	G	Cumple
N4/N84	58.72	0.000	-0.406	-0.005	-2.091	-0.204	-2.410	-0.005	G	Cumple
N84/N79	23.38	1.149	-2.547	-0.004	-0.748	-0.147	0.666	0.002	G	Cumple
N79/N74	26.36	0.000	-6.158	-0.001	0.031	-0.101	0.574	0.000	G	Cumple
N74/N69	26.59	0.000	-7.416	-0.002	0.185	-0.060	0.537	-0.002	G	Cumple
N69/N64	19.16	0.000	-5.879	-0.005	0.158	-0.021	0.371	-0.004	G	Cumple
N64/N59	11.03	0.000	-2.715	-0.008	0.131	0.018	0.256	-0.006	G	Cumple
N59/N54	7.51	0.000	1.256	-0.011	0.123	0.056	0.183	-0.006	G	Cumple
N54/N49	13.76	0.000	5.647	-0.005	0.093	0.091	0.129	-0.003	G	Cumple
N49/N44	21.41	0.000	10.281	0.003	0.178	0.124	0.119	-0.006	G	Cumple
N44/N5	61.06	1.149	15.303	-0.119	1.284	0.164	-1.437	0.120	G	Cumple
N6/N133	73.44	0.000	-1.171	-0.002	-2.499	0.205	-3.018	-0.017	G	Cumple
N133/N128	28.58	1.135	-3.950	-0.005	-1.042	0.148	0.783	-0.009	G	Cumple
N128/N123	34.10	1.135	-8.912	-0.008	-0.033	0.105	0.698	-0.001	G	Cumple
N123/N118	37.67	0.000	-11.557	-0.008	0.198	0.069	0.693	-0.004	G	Cumple
N118/N113	31.68	0.000	-10.939	-0.007	0.192	0.037	0.510	0.005	G	Cumple
N113/N108	22.89	0.000	-8.212	-0.003	0.161	0.005	0.361	0.014	G	Cumple
N108/N103	14.92	0.000	-4.380	0.004	0.143	-0.028	0.260	0.024	G	Cumple
N103/N98	6.78	0.000	0.054	0.015	0.138	-0.062	0.191	0.029	G	Cumple
N98/N93	13.42	0.000	4.832	0.018	0.107	-0.095	0.135	0.026	G	Cumple
N93/N88	21.72	1.135	9.838	0.012	0.266	-0.128	-0.158	0.006	G	Cumple
N88/N5	61.35	1.135	15.169	0.132	1.267	-0.169	-1.441	-0.130	G	Cumple
N2/N6	35.64	0.000	0.000	0.000	-0.348	0.000	-0.343	0.000	G	Cumple
N1/N4	36.05	0.000	0.000	0.000	-0.352	0.000	-0.347	0.000	G	Cumple
N4/N7	32.03	0.000	0.000	0.000	-0.331	0.000	-0.308	0.000	G	Cumple
N7/N8	40.83	0.000	0.000	0.000	-0.374	0.000	-0.393	0.000	G	Cumple
N8/N9	40.83	0.000	0.000	0.000	-0.374	0.000	-0.393	0.000	G	Cumple
N9/N10	37.65	0.000	0.000	0.000	-0.359	0.000	-0.362	0.000	G	Cumple
N7/N196	59.40	0.000	2.763	0.028	-2.059	0.117	-2.358	0.061	G	Cumple
N196/N197	28.46	1.138	7.917	0.021	-0.756	0.075	0.672	0.010	G	Cumple

**Listados**

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N197/N198	27.86	0.000	9.802	0.017	0.005	0.042	0.553	0.015	G	Cumple
N198/N199	24.14	0.000	8.436	0.016	0.179	0.013	0.530	-0.001	G	Cumple
N199/N200	16.64	0.000	5.397	0.016	0.156	-0.014	0.368	-0.017	G	Cumple
N200/N202	9.82	0.000	1.588	0.012	0.131	-0.037	0.256	-0.036	G	Cumple
N202/N201	11.95	0.000	-2.615	-0.002	0.119	-0.054	0.188	-0.055	G	Cumple
N201/N204	19.29	0.000	-7.035	-0.032	0.162	-0.059	0.146	-0.063	G	Cumple
N204/N203	25.29	1.138	-11.694	-0.075	0.005	-0.050	0.075	0.046	G	Cumple
N203/N17	65.68	1.138	-14.560	-0.116	1.573	-0.032	-1.575	0.168	G	Cumple
N17/N205	80.46	0.000	-16.916	0.145	-1.980	0.024	-2.000	0.226	G	Cumple
N205/N206	29.99	0.000	-13.953	0.099	-0.002	0.045	0.077	0.073	G	Cumple
N206/N207	23.33	1.125	-8.982	0.048	-0.178	0.060	0.149	-0.079	G	Cumple
N207/N208	15.83	1.125	-4.226	0.011	-0.133	0.060	0.194	-0.079	G	Cumple
N208/N209	8.93	1.125	0.333	-0.011	-0.140	0.048	0.258	-0.060	G	Cumple
N209/N210	16.02	1.125	4.569	-0.019	-0.156	0.028	0.353	-0.036	G	Cumple
N210/N211	23.26	1.125	8.247	-0.020	-0.183	0.005	0.497	-0.014	G	Cumple
N211/N212	31.10	1.125	10.851	-0.019	-0.182	-0.021	0.673	0.005	G	Cumple
N212/N213	33.02	0.000	11.240	-0.020	0.066	-0.048	0.703	0.001	G	Cumple
N213/N214	30.95	0.000	7.744	-0.025	1.036	-0.080	0.782	0.020	G	Cumple
N214/N11	69.90	1.125	1.093	-0.031	2.442	-0.121	-2.937	0.078	G	Cumple
N8/N176	59.52	0.000	3.015	-0.003	-2.204	-0.025	-2.526	-0.013	G	Cumple
N176/N177	28.66	1.138	8.536	-0.005	-0.813	-0.018	0.721	-0.005	G	Cumple
N177/N178	28.72	0.000	10.557	-0.006	0.006	-0.011	0.593	-0.007	G	Cumple
N178/N179	25.67	0.000	9.084	-0.006	0.193	-0.004	0.569	-0.001	G	Cumple
N179/N180	17.25	0.000	5.810	-0.006	0.169	0.004	0.395	0.005	G	Cumple
N180/N182	9.00	0.000	1.705	-0.004	0.142	0.010	0.276	0.012	G	Cumple
N182/N181	10.29	0.000	-2.826	0.001	0.129	0.014	0.202	0.017	G	Cumple
N181/N184	17.84	0.000	-7.588	0.010	0.176	0.014	0.156	0.019	G	Cumple
N184/N183	24.86	1.138	-12.605	0.022	0.004	0.010	0.080	-0.014	G	Cumple
N183/N18	65.75	1.138	-15.688	0.034	1.683	0.005	-1.687	-0.050	G	Cumple
N18/N185	80.46	0.000	-18.378	0.006	-2.150	-0.011	-2.175	0.023	G	Cumple
N185/N186	29.51	0.000	-15.163	0.009	-0.002	-0.012	0.082	0.014	G	Cumple
N186/N187	21.41	1.125	-9.761	0.009	-0.196	-0.011	0.163	-0.008	G	Cumple
N187/N188	13.35	1.125	-4.584	0.005	-0.147	-0.007	0.212	-0.015	G	Cumple
N188/N189	7.07	1.125	0.381	0.000	-0.154	-0.003	0.283	-0.015	G	Cumple
N189/N190	15.90	1.125	4.992	-0.004	-0.171	0.001	0.386	-0.010	G	Cumple
N190/N191	25.04	1.125	8.987	-0.005	-0.200	0.003	0.542	-0.004	G	Cumple
N191/N192	33.22	1.125	11.805	-0.004	-0.198	0.006	0.732	0.001	G	Cumple
N192/N193	34.62	0.000	12.203	-0.003	0.076	0.008	0.766	0.001	G	Cumple
N193/N194	30.95	0.000	8.377	-0.003	1.130	0.011	0.848	0.006	G	Cumple
N194/N12	70.65	1.125	1.141	-0.004	2.645	0.014	-3.188	0.014	G	Cumple
N9/N157	62.63	0.000	2.812	0.006	-2.287	0.054	-2.633	0.025	G	Cumple
N157/N158	30.19	1.138	8.631	0.010	-0.854	0.043	0.749	0.009	G	Cumple
N158/N159	30.21	0.000	10.838	0.011	0.000	0.028	0.614	0.012	G	Cumple
N159/N160	26.94	0.000	9.400	0.012	0.198	0.010	0.595	0.003	G	Cumple
N160/N161	18.28	0.000	6.062	0.012	0.176	-0.007	0.417	-0.010	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N161/N163	10.17	0.000	1.840	0.007	0.149	-0.021	0.293	-0.023	G	Cumple
N163/N162	11.56	0.000	-2.835	-0.004	0.136	-0.030	0.215	-0.034	G	Cumple
N162/N165	19.33	0.000	-7.752	-0.021	0.183	-0.032	0.166	-0.034	G	Cumple
N165/N164	26.36	1.138	-12.915	-0.039	0.009	-0.027	0.080	0.028	G	Cumple
N164/N19	69.84	1.138	-16.082	-0.056	1.767	-0.017	-1.777	0.085	G	Cumple
N19/N166	77.73	0.000	-17.914	0.008	-2.066	-0.021	-2.083	0.015	G	Cumple
N166/N167	28.83	0.000	-14.784	0.004	0.003	-0.019	0.083	0.007	G	Cumple
N167/N168	20.91	1.125	-9.527	0.004	-0.189	-0.018	0.155	-0.004	G	Cumple
N168/N169	12.97	1.125	-4.506	0.002	-0.141	-0.014	0.201	-0.008	G	Cumple
N169/N170	6.65	1.125	0.311	-0.001	-0.148	-0.008	0.269	-0.008	G	Cumple
N170/N171	15.14	1.125	4.790	-0.002	-0.165	-0.003	0.369	-0.005	G	Cumple
N171/N172	24.02	1.125	8.682	-0.002	-0.193	0.003	0.519	-0.002	G	Cumple
N172/N173	32.16	1.125	11.448	-0.001	-0.192	0.009	0.703	0.000	G	Cumple
N173/N174	33.71	0.000	11.893	0.000	0.069	0.015	0.735	0.001	G	Cumple
N174/N175	30.43	0.000	8.268	0.000	1.084	0.023	0.819	0.003	G	Cumple
N175/N13	68.68	1.125	1.339	0.000	2.550	0.033	-3.067	0.006	G	Cumple
N10/N146	51.88	0.000	1.770	-0.138	-0.986	-0.600	-1.110	-0.323	G	Cumple
N146/N145	25.78	1.138	4.122	-0.115	-0.340	-0.393	0.318	-0.062	G	Cumple
N145/N144	21.41	0.000	4.894	-0.096	0.001	-0.220	0.263	-0.087	G	Cumple
N144/N143	13.57	0.948	4.134	-0.091	0.108	-0.065	0.157	0.088	G	Cumple
N143/N142	12.65	1.138	2.601	-0.090	0.101	0.079	0.072	0.197	G	Cumple
N142/N141	14.75	0.948	0.717	-0.067	0.083	0.204	0.049	0.265	G	Cumple
N141/N140	22.06	0.000	-1.348	0.013	0.049	0.290	0.082	0.305	G	Cumple
N140/N139	27.30	0.000	-3.525	0.177	0.053	0.310	0.062	0.345	G	Cumple
N139/N138	25.90	1.138	-5.770	0.413	0.077	0.249	-0.026	-0.253	G	Cumple
N138/N20	58.65	1.138	-7.595	0.631	0.611	0.147	-0.639	-0.918	G	Cumple
N20/N147	9.40	1.125	0.343	-0.059	-0.556	0.021	0.343	0.038	G	Cumple
N147/N255	12.18	0.755	-0.512	0.074	1.070	-0.031	-0.436	-0.035	G	Cumple
N255/N148	89.28	0.000	-12.267	-0.216	-6.946	-0.003	-3.030	-0.098	G	Cumple
N148/N149	36.60	0.000	-12.443	-0.074	-0.598	-0.047	-0.541	-0.047	G	Cumple
N149/N150	20.00	1.125	-8.279	-0.008	-0.116	-0.053	0.141	0.022	G	Cumple
N150/N151	12.33	1.125	-3.548	0.006	-0.154	-0.038	0.216	0.007	G	Cumple
N151/N152	8.42	1.125	0.865	0.004	-0.156	-0.021	0.305	0.001	G	Cumple
N152/N153	16.66	1.125	4.782	0.000	-0.185	-0.005	0.441	0.001	G	Cumple
N153/N154	24.88	1.125	7.730	0.000	-0.194	0.009	0.616	0.002	G	Cumple
N154/N155	26.92	0.000	8.671	0.003	0.006	0.026	0.622	0.004	G	Cumple
N155/N156	25.96	0.000	6.031	0.009	0.864	0.048	0.730	0.004	G	Cumple
N156/N14	56.88	1.125	0.234	0.017	2.163	0.082	-2.508	-0.021	G	Cumple
N1/N234	51.67	0.000	1.351	0.133	-1.020	0.589	-1.156	0.312	G	Cumple
N234/N235	25.39	1.138	3.864	0.111	-0.357	0.387	0.328	0.060	G	Cumple
N235/N236	21.27	0.000	4.767	0.093	-0.003	0.218	0.270	0.085	G	Cumple
N236/N237	13.67	0.759	4.090	0.088	0.103	0.066	0.187	-0.068	G	Cumple
N237/N238	12.55	1.138	2.610	0.087	0.102	-0.075	0.080	-0.190	G	Cumple
N238/N240	14.59	0.759	0.764	0.066	0.078	-0.198	0.072	-0.244	G	Cumple
N240/N239	21.60	0.000	-1.270	-0.011	0.048	-0.284	0.089	-0.295	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N239/N242	26.86	0.000	-3.412	-0.170	0.069	-0.306	0.069	-0.336	G	Cumple
N242/N241	25.73	1.138	-5.681	-0.402	0.011	-0.250	0.036	0.244	G	Cumple
N241/N15	60.13	1.138	-7.084	-0.627	0.780	-0.148	-0.773	0.901	G	Cumple
N15/N243	69.73	0.000	-8.221	0.675	-0.977	0.156	-0.978	1.002	G	Cumple
N243/N244	29.84	0.000	-6.770	0.443	-0.010	0.265	0.037	0.301	G	Cumple
N244/N245	29.76	1.125	-4.352	0.202	-0.077	0.333	0.071	-0.349	G	Cumple
N245/N246	25.23	1.125	-2.048	0.035	-0.055	0.323	0.092	-0.329	G	Cumple
N246/N247	17.15	0.750	0.156	-0.051	-0.070	0.250	0.099	-0.258	G	Cumple
N247/N248	14.68	0.188	2.203	-0.079	-0.095	0.139	0.093	-0.213	G	Cumple
N248/N249	12.73	0.563	3.986	-0.081	-0.098	0.011	0.188	-0.098	G	Cumple
N249/N250	18.92	1.125	5.258	-0.081	-0.082	-0.126	0.326	0.023	G	Cumple
N250/N251	24.93	1.125	5.464	-0.091	0.054	-0.273	0.298	0.104	G	Cumple
N251/N252	28.34	0.000	3.781	-0.111	0.494	-0.439	0.381	0.077	G	Cumple
N252/N2	59.11	1.125	0.543	-0.130	1.206	-0.640	-1.437	0.322	G	Cumple
N4/N215	61.92	0.000	2.858	-0.031	-2.107	-0.139	-2.421	-0.077	G	Cumple
N215/N216	29.98	1.138	8.170	-0.027	-0.783	-0.095	0.690	-0.017	G	Cumple
N216/N217	29.27	0.000	10.145	-0.023	0.001	-0.056	0.566	-0.024	G	Cumple
N217/N218	25.18	0.000	8.757	-0.024	0.183	-0.018	0.547	-0.003	G	Cumple
N218/N219	17.55	0.000	5.619	-0.025	0.162	0.019	0.382	0.021	G	Cumple
N219/N221	10.95	0.000	1.666	-0.019	0.137	0.052	0.267	0.050	G	Cumple
N221/N220	13.59	0.000	-2.705	0.002	0.125	0.073	0.196	0.079	G	Cumple
N220/N223	21.25	0.000	-7.298	0.046	0.170	0.077	0.151	0.091	G	Cumple
N223/N222	26.90	1.138	-12.126	0.107	0.006	0.060	0.074	-0.064	G	Cumple
N222/N16	69.64	1.138	-15.086	0.171	1.618	0.026	-1.623	-0.242	G	Cumple
N16/N224	82.85	0.000	-17.581	-0.146	-2.049	-0.040	-2.073	-0.196	G	Cumple
N224/N225	31.08	0.000	-14.512	-0.087	-0.003	-0.071	0.076	-0.049	G	Cumple
N225/N226	24.63	1.125	-9.344	-0.035	-0.188	-0.085	0.155	0.069	G	Cumple
N226/N227	16.27	1.125	-4.385	-0.001	-0.141	-0.080	0.203	0.057	G	Cumple
N227/N228	8.93	1.125	0.375	0.013	-0.148	-0.059	0.271	0.034	G	Cumple
N228/N229	16.22	1.125	4.792	0.015	-0.163	-0.030	0.370	0.015	G	Cumple
N229/N230	23.92	1.125	8.613	0.012	-0.190	0.003	0.518	0.003	G	Cumple
N230/N231	32.75	1.125	11.295	0.012	-0.186	0.036	0.697	-0.006	G	Cumple
N231/N232	34.82	0.000	11.657	0.014	0.076	0.070	0.730	-0.001	G	Cumple
N232/N233	32.32	0.000	7.991	0.020	1.078	0.107	0.806	-0.009	G	Cumple
N233/N6	72.01	1.125	1.100	0.023	2.511	0.148	-3.031	-0.051	G	Cumple
N6/N11	31.66	0.000	0.000	0.000	-0.328	0.000	-0.305	0.000	G	Cumple
N11/N12	40.36	0.000	0.000	0.000	-0.370	0.000	-0.388	0.000	G	Cumple
N12/N13	40.36	0.000	0.000	0.000	-0.370	0.000	-0.388	0.000	G	Cumple
N13/N14	37.22	0.000	0.000	0.000	-0.355	0.000	-0.358	0.000	G	Cumple
N15/N3	94.33	1.600	-7.591	-1.233	0.003	0.001	-0.001	1.493	G	Cumple
N16/N5	71.86	1.600	-16.123	0.421	0.006	0.001	-0.001	-0.425	G	Cumple
N7/N195	56.63	0.000	-0.438	0.002	-2.042	0.182	-2.347	-0.002	G	Cumple
N195/N80	21.81	1.149	-2.513	0.005	-0.718	0.110	0.648	-0.003	G	Cumple
N80/N75	24.86	0.000	-6.006	0.005	0.036	0.068	0.562	0.002	G	Cumple
N75/N70	25.12	0.000	-7.196	0.005	0.181	0.037	0.520	0.002	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N70/N65	18.15	0.000	-5.686	0.005	0.152	0.011	0.357	0.002	G	Cumple
N65/N60	10.33	0.000	-2.621	0.006	0.124	-0.012	0.244	0.003	G	Cumple
N60/N55	6.58	0.000	1.207	0.006	0.116	-0.034	0.174	0.004	G	Cumple
N55/N50	12.37	0.000	5.432	0.007	0.086	-0.056	0.123	0.005	G	Cumple
N50/N45	19.50	0.000	9.893	0.001	0.168	-0.081	0.115	0.005	G	Cumple
N45/N21	55.09	1.149	14.743	0.009	1.245	-0.125	-1.391	0.001	G	Cumple
N11/N134	70.76	0.000	-1.151	-0.008	-2.428	-0.182	-2.924	-0.020	G	Cumple
N134/N129	26.60	1.135	-3.835	-0.012	-0.997	-0.112	0.758	-0.005	G	Cumple
N129/N124	31.90	1.135	-8.610	-0.012	-0.022	-0.070	0.671	0.001	G	Cumple
N124/N119	35.57	0.000	-11.121	-0.012	0.194	-0.041	0.669	-0.006	G	Cumple
N119/N114	29.70	0.000	-10.486	-0.013	0.185	-0.018	0.489	0.001	G	Cumple
N114/N109	21.61	0.000	-7.838	-0.013	0.153	0.003	0.344	0.008	G	Cumple
N109/N104	13.80	0.000	-4.147	-0.010	0.134	0.022	0.247	0.015	G	Cumple
N104/N99	5.72	0.000	0.106	-0.002	0.129	0.041	0.180	0.021	G	Cumple
N99/N94	11.84	0.000	4.686	0.007	0.098	0.059	0.128	0.020	G	Cumple
N94/N89	19.68	1.135	9.489	0.018	0.252	0.080	-0.147	-0.010	G	Cumple
N89/N21	55.03	1.135	14.621	-0.001	1.228	0.120	-1.394	-0.009	G	Cumple
N17/N21	63.52	1.600	-15.598	-0.225	0.006	0.001	-0.001	0.283	G	Cumple
N8/N85	55.61	0.000	-0.421	0.000	-2.186	-0.034	-2.515	-0.001	G	Cumple
N85/N81	20.49	1.149	-2.649	0.000	-0.773	-0.029	0.695	-0.001	G	Cumple
N81/N76	24.95	0.000	-6.390	-0.001	0.039	-0.022	0.602	-0.001	G	Cumple
N76/N71	26.02	0.000	-7.664	-0.001	0.196	-0.014	0.558	-0.001	G	Cumple
N71/N66	19.01	0.000	-6.037	-0.001	0.165	-0.005	0.383	0.000	G	Cumple
N66/N61	10.63	0.000	-2.735	-0.001	0.136	0.004	0.263	0.000	G	Cumple
N61/N56	6.26	0.000	1.390	-0.001	0.126	0.013	0.188	0.000	G	Cumple
N56/N51	11.90	0.000	5.944	-0.005	0.095	0.021	0.132	0.000	G	Cumple
N51/N46	19.34	0.000	10.750	-0.006	0.183	0.025	0.124	0.005	G	Cumple
N46/N22	56.87	1.149	15.972	-0.004	1.343	0.027	-1.502	0.018	G	Cumple
N12/N135	71.25	0.000	-1.266	-0.007	-2.631	0.017	-3.174	-0.021	G	Cumple
N135/N130	25.64	1.135	-4.183	-0.007	-1.089	0.014	0.823	-0.006	G	Cumple
N130/N125	32.70	1.135	-9.386	-0.008	-0.029	0.011	0.731	-0.001	G	Cumple
N125/N120	37.55	0.000	-12.141	-0.008	0.211	0.008	0.728	-0.004	G	Cumple
N120/N115	32.08	0.000	-11.475	-0.008	0.202	0.005	0.533	0.002	G	Cumple
N115/N110	23.74	0.000	-8.611	-0.007	0.169	0.003	0.376	0.009	G	Cumple
N110/N105	14.48	0.000	-4.601	-0.005	0.148	0.000	0.271	0.017	G	Cumple
N105/N100	5.04	0.000	0.028	0.004	0.143	-0.003	0.198	0.025	G	Cumple
N100/N95	11.29	0.000	5.014	0.019	0.111	-0.008	0.141	0.026	G	Cumple
N95/N90	19.41	1.135	10.241	0.027	0.275	-0.012	-0.162	-0.020	G	Cumple
N90/N22	56.70	1.135	15.815	0.013	1.325	-0.016	-1.506	-0.029	G	Cumple
N18/N22	56.53	1.600	-16.853	0.034	0.007	0.001	-0.001	-0.044	G	Cumple
N9/N86	59.34	0.000	-0.668	0.001	-2.270	0.068	-2.620	0.000	G	Cumple
N86/N82	22.94	1.149	-2.988	-0.003	-0.817	0.069	0.723	-0.001	G	Cumple
N82/N77	27.55	0.000	-6.965	-0.004	0.033	0.056	0.622	-0.004	G	Cumple
N77/N72	28.59	0.000	-8.395	-0.003	0.201	0.037	0.584	-0.001	G	Cumple
N72/N67	21.23	0.000	-6.796	-0.001	0.172	0.014	0.405	0.002	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N67/N62	12.50	0.000	-3.431	0.002	0.143	-0.010	0.280	0.003	G	Cumple
N62/N57	6.53	0.000	0.810	0.003	0.134	-0.033	0.201	0.003	G	Cumple
N57/N52	12.75	0.000	5.506	-0.004	0.102	-0.054	0.143	0.001	G	Cumple
N52/N47	20.50	1.149	10.472	-0.014	0.231	-0.069	-0.114	0.025	G	Cumple
N47/N23	58.24	1.149	15.831	0.047	1.341	-0.075	-1.502	-0.025	G	Cumple
N13/N136	69.24	0.000	-1.051	-0.008	-2.537	0.046	-3.054	-0.022	G	Cumple
N136/N131	24.89	1.135	-3.864	-0.006	-1.045	0.028	0.794	-0.006	G	Cumple
N131/N126	31.38	1.135	-8.826	-0.005	-0.025	0.020	0.702	-0.001	G	Cumple
N126/N121	35.80	0.000	-11.419	-0.005	0.204	0.013	0.699	-0.003	G	Cumple
N121/N116	30.30	0.000	-10.717	-0.006	0.194	0.008	0.510	0.002	G	Cumple
N116/N111	22.02	0.000	-7.905	-0.006	0.162	0.002	0.359	0.008	G	Cumple
N111/N106	13.22	0.000	-3.999	-0.005	0.142	-0.005	0.257	0.016	G	Cumple
N106/N101	5.84	0.000	0.498	0.004	0.137	-0.015	0.187	0.026	G	Cumple
N101/N96	12.29	0.000	5.335	0.022	0.104	-0.029	0.132	0.030	G	Cumple
N96/N91	20.75	1.135	10.406	0.051	0.265	-0.034	-0.155	-0.044	G	Cumple
N91/N23	57.24	1.135	15.836	-0.060	1.329	-0.034	-1.505	0.029	G	Cumple
N19/N23	59.61	0.000	-16.879	-0.119	0.005	0.001	0.007	-0.094	G	Cumple
N10/N87	52.04	0.000	0.124	-0.012	-0.978	-0.925	-1.105	-0.002	G	Cumple
N87/N83	26.57	1.149	-0.859	-0.026	-0.320	-0.592	0.305	0.009	G	Cumple
N83/N78	22.03	0.000	-2.413	-0.025	0.016	-0.374	0.268	-0.016	G	Cumple
N78/N73	16.85	0.000	-2.855	-0.026	0.079	-0.203	0.241	-0.012	G	Cumple
N73/N68	9.13	0.000	-2.027	-0.029	0.063	-0.056	0.161	-0.012	G	Cumple
N68/N63	5.99	0.000	-0.479	-0.033	0.049	0.078	0.107	-0.015	G	Cumple
N63/N58	10.07	0.000	1.416	-0.036	0.042	0.205	0.074	-0.019	G	Cumple
N58/N53	16.31	0.000	3.495	-0.042	0.036	0.328	0.053	-0.023	G	Cumple
N53/N48	24.37	1.149	5.698	-0.061	0.100	0.466	-0.053	0.056	G	Cumple
N48/N24	39.03	1.149	7.982	-0.042	0.253	0.687	-0.269	0.068	G	Cumple
N14/N137	62.11	0.000	-2.248	-0.006	-2.147	0.133	-2.494	-0.023	G	Cumple
N137/N132	25.27	1.135	-4.522	0.000	-0.830	0.061	0.706	-0.008	G	Cumple
N132/N127	29.41	0.000	-8.627	0.000	-0.003	0.029	0.609	-0.004	G	Cumple
N127/N122	32.10	0.000	-10.432	-0.001	0.203	0.014	0.611	-0.001	G	Cumple
N122/N117	26.16	0.000	-9.304	-0.002	0.186	0.008	0.433	0.003	G	Cumple
N117/N112	18.09	0.000	-6.333	-0.003	0.155	0.010	0.295	0.007	G	Cumple
N112/N107	9.62	0.000	-2.412	-0.005	0.132	0.019	0.203	0.014	G	Cumple
N107/N102	7.90	0.000	2.013	-0.013	0.129	0.044	0.144	0.023	G	Cumple
N102/N97	28.82	1.135	6.832	0.035	0.645	0.183	-0.616	-0.012	G	Cumple
N97/N256	36.67	0.000	10.810	-0.089	-0.536	-0.282	-0.547	0.036	G	Cumple
N256/N92	31.52	0.761	10.871	0.116	-0.033	0.235	-0.316	-0.078	G	Cumple
N92/N24	28.49	0.000	10.593	0.079	-0.113	-0.177	-0.311	-0.045	G	Cumple
N20/N24	74.10	1.600	-4.579	0.990	0.038	0.000	-0.036	-1.197	G	Cumple
N3/N5	55.02	5.920	-1.453	-0.001	0.765	-0.001	-0.790	0.003	G	Cumple
N5/N21	37.49	5.580	-0.750	-0.001	0.657	0.000	-0.654	0.004	G	Cumple
N21/N22	50.66	6.300	-1.002	-0.001	0.751	0.000	-0.796	0.003	G	Cumple
N22/N23	48.71	0.000	-0.948	-0.001	-0.740	0.001	-0.785	-0.004	G	Cumple
N23/N24	54.09	0.000	-1.180	-0.001	-0.773	0.003	-0.838	-0.003	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N33/N44	86.51	5.920	-0.222	-0.001	0.719	0.001	-0.724	0.001	G	Cumple
N44/N45	76.80	0.000	-0.280	0.000	-0.634	0.000	-0.620	0.001	G	Cumple
N45/N46	98.64	6.300	-0.315	0.000	0.724	0.000	-0.764	0.001	G	Cumple
N46/N47	97.63	6.300	-0.302	0.000	0.716	0.000	-0.761	0.001	G	Cumple
N47/N48	95.18	0.000	-0.257	0.001	-0.738	-0.002	-0.784	0.001	G	Cumple
N32/N49	86.77	5.920	-0.199	-0.001	0.734	0.001	-0.736	0.002	G	Cumple
N49/N50	72.67	0.000	-0.135	0.000	-0.636	0.000	-0.640	0.001	G	Cumple
N50/N51	89.76	6.300	-0.181	0.000	0.726	0.000	-0.767	0.000	G	Cumple
N51/N52	89.91	6.300	-0.170	0.000	0.718	0.000	-0.773	0.001	G	Cumple
N52/N53	95.13	0.000	-0.198	0.002	-0.756	-0.002	-0.809	0.003	G	Cumple
N31/N54	84.21	5.920	-0.133	-0.002	0.744	0.001	-0.742	0.002	G	Cumple
N54/N55	72.34	0.000	-0.090	0.000	-0.638	0.000	-0.655	0.002	G	Cumple
N55/N56	86.10	6.300	-0.114	0.000	0.728	0.000	-0.768	0.000	G	Cumple
N56/N57	87.49	6.300	-0.110	0.000	0.719	0.000	-0.782	0.001	G	Cumple
N57/N58	93.44	0.000	-0.133	0.002	-0.768	-0.002	-0.823	0.004	G	Cumple
N30/N59	80.82	5.920	-0.059	-0.002	0.749	0.001	-0.744	0.002	G	Cumple
N59/N60	71.36	0.000	-0.044	0.000	-0.640	0.000	-0.664	0.002	G	Cumple
N60/N61	82.87	6.300	-0.055	0.000	0.729	0.000	-0.767	0.000	G	Cumple
N61/N62	84.86	6.300	-0.052	0.000	0.720	0.000	-0.787	0.001	G	Cumple
N62/N63	90.49	0.000	-0.061	0.002	-0.775	-0.001	-0.830	0.004	G	Cumple
N29/N64	78.26	5.920	-0.011	-0.002	0.750	0.001	-0.743	0.002	G	Cumple
N64/N65	70.17	0.000	-0.010	0.000	-0.640	0.000	-0.666	0.002	G	Cumple
N65/N66	80.46	6.300	-0.012	0.000	0.729	0.000	-0.767	0.000	G	Cumple
N66/N67	82.70	6.300	-0.010	0.000	0.720	0.000	-0.788	0.001	G	Cumple
N67/N68	87.96	0.000	-0.012	0.002	-0.777	-0.001	-0.831	0.004	G	Cumple
N28/N69	77.13	5.920	0.004	-0.002	0.747	0.000	-0.738	0.002	G	Cumple
N69/N70	69.30	0.000	0.000	0.000	-0.639	0.000	-0.663	0.002	G	Cumple
N70/N71	79.73	6.300	0.001	0.000	0.728	0.000	-0.767	0.000	G	Cumple
N71/N72	81.82	6.300	0.002	0.000	0.720	0.000	-0.786	0.001	G	Cumple
N72/N73	86.62	0.000	0.004	0.002	-0.774	0.000	-0.825	0.004	G	Cumple
N27/N74	76.92	5.920	-0.006	-0.002	0.740	-0.001	-0.732	0.002	G	Cumple
N74/N75	68.51	0.000	-0.007	0.000	-0.638	0.000	-0.653	0.002	G	Cumple
N75/N76	80.10	6.300	-0.008	0.000	0.727	0.000	-0.766	0.000	G	Cumple
N76/N77	81.62	6.300	-0.008	0.000	0.719	0.000	-0.780	0.001	G	Cumple
N77/N78	86.01	0.000	-0.006	0.002	-0.766	0.001	-0.815	0.003	G	Cumple
N26/N79	77.00	5.920	-0.022	-0.001	0.728	-0.002	-0.723	0.001	G	Cumple
N79/N80	67.11	0.000	-0.014	0.000	-0.636	0.000	-0.637	0.001	G	Cumple
N80/N81	80.60	6.300	-0.020	0.000	0.725	0.000	-0.765	0.000	G	Cumple
N81/N82	81.40	6.300	-0.022	0.000	0.717	0.000	-0.771	0.000	G	Cumple
N82/N83	85.24	0.000	-0.023	0.002	-0.752	0.003	-0.797	0.003	G	Cumple
N25/N84	74.99	5.920	-0.014	-0.001	0.708	-0.003	-0.707	0.001	G	Cumple
N85/N86	79.86	6.300	-0.015	0.000	0.716	0.000	-0.760	0.000	G	Cumple
N86/N87	81.50	0.000	-0.015	0.001	-0.729	0.003	-0.766	0.002	G	Cumple
N34/N88	85.43	5.920	-0.219	0.000	0.710	-0.002	-0.713	0.001	G	Cumple
N88/N89	76.86	0.000	-0.282	-0.001	-0.627	0.000	-0.614	-0.004	G	Cumple

**Listados**

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N89/N90	97.99	6.300	-0.314	0.000	0.715	0.000	-0.757	0.001	G	Cumple
N90/N91	96.34	0.000	-0.297	-0.001	-0.709	0.000	-0.750	-0.002	G	Cumple
N91/N92	86.84	0.000	-0.187	-0.001	-0.704	0.003	-0.732	-0.003	G	Cumple
N35/N93	85.53	5.920	-0.209	0.001	0.725	-0.002	-0.723	0.000	G	Cumple
N93/N94	73.60	0.000	-0.157	-0.001	-0.629	0.000	-0.635	-0.004	G	Cumple
N94/N95	91.30	6.300	-0.215	0.000	0.718	0.000	-0.761	0.001	G	Cumple
N95/N96	91.39	0.000	-0.224	-0.001	-0.711	0.000	-0.755	-0.002	G	Cumple
N96/N97	88.44	0.000	-0.254	-0.001	-0.697	0.002	-0.718	-0.003	G	Cumple
N36/N98	83.47	5.920	-0.149	0.001	0.735	-0.002	-0.728	-0.001	G	Cumple
N98/N99	73.73	0.000	-0.124	-0.001	-0.632	0.000	-0.651	-0.003	G	Cumple
N99/N100	88.74	6.300	-0.167	0.000	0.720	0.000	-0.763	0.001	G	Cumple
N100/N101	89.60	0.000	-0.186	-0.001	-0.712	0.000	-0.760	-0.002	G	Cumple
N101/N102	83.76	0.000	-0.207	-0.001	-0.688	0.000	-0.701	-0.002	G	Cumple
N37/N103	80.17	5.920	-0.074	0.002	0.741	-0.002	-0.730	-0.002	G	Cumple
N103/N104	72.39	0.000	-0.074	0.000	-0.633	0.000	-0.661	-0.002	G	Cumple
N104/N105	85.01	6.300	-0.100	0.000	0.721	0.000	-0.765	0.000	G	Cumple
N105/N106	85.64	0.000	-0.114	0.000	-0.713	0.000	-0.762	-0.001	G	Cumple
N106/N107	79.32	0.000	-0.126	0.000	-0.687	0.000	-0.701	-0.001	G	Cumple
N38/N108	77.53	5.920	-0.019	0.002	0.744	-0.001	-0.729	-0.003	G	Cumple
N108/N109	70.53	0.000	-0.026	0.000	-0.633	0.000	-0.665	-0.001	G	Cumple
N109/N110	81.74	6.300	-0.035	0.001	0.722	0.000	-0.766	-0.001	G	Cumple
N110/N111	81.49	0.000	-0.041	0.000	-0.714	0.000	-0.762	0.000	G	Cumple
N111/N112	75.16	0.000	-0.043	0.000	-0.686	0.000	-0.702	0.000	G	Cumple
N39/N113	76.28	5.920	0.005	0.002	0.743	0.000	-0.726	-0.003	G	Cumple
N113/N114	69.11	0.000	0.000	0.000	-0.633	0.000	-0.663	-0.001	G	Cumple
N114/N115	79.94	6.300	-0.001	0.001	0.722	0.000	-0.765	-0.002	G	Cumple
N115/N116	79.36	0.000	-0.002	0.000	-0.713	0.000	-0.761	0.001	G	Cumple
N116/N117	73.38	0.000	-0.001	0.000	-0.687	-0.001	-0.703	0.001	G	Cumple
N40/N118	75.82	5.920	0.004	0.002	0.739	0.000	-0.722	-0.003	G	Cumple
N118/N119	68.27	0.000	0.002	0.000	-0.632	0.000	-0.657	0.000	G	Cumple
N119/N120	79.85	6.300	0.003	0.001	0.721	0.000	-0.764	-0.002	G	Cumple
N120/N121	79.14	0.000	0.004	0.000	-0.713	0.000	-0.760	0.001	G	Cumple
N121/N122	73.60	0.000	0.006	0.000	-0.687	-0.001	-0.705	0.001	G	Cumple
N41/N123	75.99	5.920	-0.010	0.002	0.731	0.002	-0.716	-0.003	G	Cumple
N123/N124	67.42	0.000	-0.008	0.000	-0.630	0.000	-0.646	0.000	G	Cumple
N124/N125	80.18	6.300	-0.009	0.001	0.720	0.000	-0.763	-0.002	G	Cumple
N125/N126	79.31	0.000	-0.007	0.000	-0.712	0.000	-0.757	0.001	G	Cumple
N126/N127	74.25	0.000	-0.007	0.000	-0.688	-0.001	-0.707	0.001	G	Cumple
N42/N128	76.21	5.920	-0.024	0.002	0.719	0.003	-0.710	-0.003	G	Cumple
N128/N129	66.08	0.000	-0.013	0.000	-0.628	0.000	-0.630	0.000	G	Cumple
N129/N130	80.40	6.300	-0.018	0.001	0.717	0.000	-0.760	-0.002	G	Cumple
N130/N131	79.53	0.000	-0.017	0.000	-0.711	0.000	-0.754	0.001	G	Cumple
N131/N132	74.96	0.000	-0.018	0.000	-0.688	-0.002	-0.708	0.001	G	Cumple
N43/N133	74.31	5.920	-0.014	0.001	0.700	0.004	-0.698	-0.002	G	Cumple
N133/N134	63.59	0.000	-0.007	0.000	-0.626	0.000	-0.609	0.000	G	Cumple





# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N134/N135	79.33	6.300	-0.011	0.000	0.713	0.001	-0.754	-0.001	G	Cumple
N135/N136	78.64	0.000	-0.011	0.000	-0.709	0.000	-0.749	0.001	G	Cumple
N136/N137	74.16	0.000	-0.012	0.000	-0.686	-0.002	-0.704	0.000	G	Cumple
N138/N48	73.52	1.440	-2.938	0.179	0.054	-0.019	-0.038	-0.182	G	Cumple
N138/N24	32.75	0.000	3.023	-0.040	-0.023	-0.013	-0.023	-0.041	G	Cumple
N139/N53	73.49	1.280	-2.668	0.177	0.060	-0.026	-0.038	-0.187	G	Cumple
N140/N58	61.25	1.120	-2.299	0.125	0.065	-0.023	-0.036	-0.155	G	Cumple
N141/N63	49.67	0.960	-1.884	0.066	0.073	-0.016	-0.034	-0.124	G	Cumple
N142/N68	41.00	0.800	-1.444	0.025	0.081	-0.009	-0.032	-0.108	G	Cumple
N143/N73	34.96	0.640	-0.952	0.010	0.082	-0.002	-0.026	-0.108	G	Cumple
N144/N78	30.72	0.480	-0.447	0.015	0.022	0.004	-0.005	-0.120	G	Cumple
N145/N83	44.38	0.320	-0.137	0.028	-0.301	0.011	0.048	-0.139	G	Cumple
N146/N87	61.46	0.160	-0.199	0.029	-1.065	0.019	0.085	-0.170	G	Cumple
N139/N48	41.96	1.835	3.503	-0.059	-0.017	-0.024	0.018	0.062	G	Cumple
N140/N53	37.46	1.713	3.161	-0.039	-0.015	-0.027	0.016	0.049	G	Cumple
N141/N58	31.16	1.597	2.784	-0.014	-0.012	-0.026	0.013	0.032	G	Cumple
N142/N63	27.00	0.000	2.343	0.002	-0.018	-0.026	-0.009	0.028	G	Cumple
N143/N68	24.64	0.000	1.764	0.009	-0.013	-0.027	-0.004	0.035	G	Cumple
N144/N73	20.28	0.000	0.843	0.010	-0.007	-0.030	0.002	0.035	G	Cumple
N145/N78	19.97	0.000	-0.512	0.009	-0.003	-0.034	0.007	0.030	G	Cumple
N146/N83	23.00	0.000	-1.340	0.005	-0.014	-0.038	-0.003	0.019	G	Cumple
N147/N92	28.13	1.455	-0.405	0.104	0.013	0.003	-0.006	-0.108	G	Cumple
N148/N97	70.62	1.309	-5.949	0.095	-0.078	0.004	0.049	-0.093	G	Cumple
N149/N102	58.58	1.164	-5.021	0.031	-0.147	0.004	0.085	-0.037	G	Cumple
N150/N107	49.57	1.018	-4.578	0.006	-0.163	0.002	0.082	-0.017	G	Cumple
N151/N112	42.67	0.000	-3.736	-0.003	-0.186	0.001	-0.082	-0.013	G	Cumple
N152/N117	35.14	0.000	-2.774	-0.003	-0.209	0.000	-0.077	-0.011	G	Cumple
N153/N122	24.88	0.000	-1.708	0.001	-0.204	0.000	-0.060	-0.010	G	Cumple
N154/N127	7.85	0.436	-0.665	0.005	-0.023	0.000	0.005	-0.014	G	Cumple
N155/N132	30.48	0.291	-0.107	0.007	0.803	-0.001	-0.117	-0.020	G	Cumple
N156/N137	47.06	0.000	-0.329	0.010	2.424	-0.002	0.177	-0.029	G	Cumple
N156/N132	26.93	1.162	-3.489	-0.002	-0.020	0.005	0.020	-0.001	G	Cumple
N155/N127	17.47	0.000	-1.971	-0.002	-0.001	0.004	0.018	-0.004	G	Cumple
N154/N122	9.57	0.422	1.032	-0.001	-0.002	0.003	0.013	-0.003	G	Cumple
N153/N117	21.50	1.340	3.260	-0.001	-0.009	0.003	0.016	-0.002	G	Cumple
N152/N112	30.16	1.424	4.676	-0.001	-0.021	0.003	0.021	-0.002	G	Cumple
N151/N107	37.34	1.518	5.674	0.001	-0.030	0.004	0.027	-0.005	G	Cumple
N150/N102	45.17	1.619	6.534	0.008	-0.036	0.006	0.032	-0.012	G	Cumple
N149/N97	48.63	1.726	6.130	0.035	-0.028	0.011	0.021	-0.043	G	Cumple
N148/N92	22.05	1.839	-0.442	0.047	-0.021	0.012	0.013	-0.060	G	Cumple
N147/N24	24.15	1.956	-1.443	0.030	0.016	0.006	-0.014	-0.043	G	Cumple
N157/N86	47.88	0.000	-0.401	0.004	-2.499	-0.002	-0.200	0.008	G	Cumple
N157/N82	26.47	1.182	-3.453	0.000	-0.019	0.003	0.020	-0.002	G	Cumple
N158/N82	29.56	0.320	-0.229	0.000	-0.736	-0.002	0.118	0.010	G	Cumple
N158/N77	15.04	0.000	-1.598	0.000	-0.001	0.004	0.017	-0.003	G	Cumple

**Listados**

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N159/N77	10.04	0.000	-0.944	0.000	0.035	-0.001	0.009	0.012	G	Cumple
N159/N72	12.86	1.088	1.611	-0.001	-0.001	0.004	0.013	-0.003	G	Cumple
N160/N72	27.67	0.000	-2.131	-0.001	0.186	0.000	0.060	0.012	G	Cumple
N160/N67	25.46	1.391	3.843	-0.001	-0.014	0.003	0.018	-0.003	G	Cumple
N161/N67	38.41	0.800	-3.292	-0.005	0.187	0.001	-0.074	0.014	G	Cumple
N161/N62	34.08	1.489	5.258	0.000	-0.025	0.003	0.025	-0.003	G	Cumple
N162/N57	54.80	1.120	-5.289	-0.014	0.151	0.003	-0.083	0.017	G	Cumple
N162/N52	46.58	1.713	7.127	0.002	-0.041	0.003	0.038	-0.003	G	Cumple
N163/N57	40.77	1.597	6.290	0.001	-0.033	0.003	0.031	-0.003	G	Cumple
N163/N62	46.86	0.960	-4.320	-0.010	0.168	0.002	-0.080	0.016	G	Cumple
N164/N47	61.96	1.440	-5.936	-0.013	0.127	0.002	-0.089	0.013	G	Cumple
N164/N23	37.06	0.000	5.205	0.004	-0.029	0.001	-0.040	0.005	G	Cumple
N165/N52	61.19	1.280	-6.024	-0.015	0.135	0.003	-0.086	0.016	G	Cumple
N165/N47	52.83	0.000	8.043	0.003	-0.052	0.002	-0.045	0.004	G	Cumple
N166/N91	62.61	0.000	-6.244	-0.001	-0.130	0.001	-0.097	-0.001	G	Cumple
N167/N91	53.54	0.000	8.296	0.000	-0.054	0.000	-0.048	0.001	G	Cumple
N166/N23	36.57	0.000	5.170	-0.003	-0.032	0.000	-0.043	-0.002	G	Cumple
N167/N96	60.03	0.000	-6.267	0.000	-0.137	0.001	-0.090	-0.002	G	Cumple
N168/N101	54.63	0.000	-5.599	-0.001	-0.150	0.001	-0.089	-0.003	G	Cumple
N168/N96	48.01	1.726	7.421	-0.001	-0.044	0.001	0.041	0.002	G	Cumple
N169/N106	47.65	0.000	-4.701	-0.001	-0.165	0.001	-0.085	-0.004	G	Cumple
N169/N101	42.46	1.619	6.653	-0.001	-0.037	0.001	0.034	0.001	G	Cumple
N170/N111	40.56	0.000	-3.782	-0.001	-0.183	0.000	-0.081	-0.004	G	Cumple
N170/N106	36.42	1.518	5.765	-0.001	-0.030	0.001	0.028	0.000	G	Cumple
N171/N116	32.54	0.000	-2.763	0.001	-0.199	0.000	-0.073	-0.004	G	Cumple
N171/N111	29.39	1.424	4.657	-0.001	-0.021	0.001	0.022	0.000	G	Cumple
N172/N116	20.20	1.340	3.083	0.000	-0.009	0.001	0.017	-0.001	G	Cumple
N172/N121	20.96	0.000	-1.622	0.002	-0.172	0.000	-0.051	-0.004	G	Cumple
N173/N121	7.04	0.422	0.591	-0.001	-0.001	0.001	0.016	-0.001	G	Cumple
N173/N126	7.98	0.436	-0.525	0.001	0.080	0.000	-0.018	-0.005	G	Cumple
N174/N126	21.47	0.000	-2.703	-0.001	-0.001	0.002	0.020	-0.002	G	Cumple
N174/N131	36.35	0.291	0.000	0.001	1.105	-0.001	-0.161	-0.006	G	Cumple
N175/N131	30.18	1.162	-4.084	-0.001	-0.027	0.002	0.023	-0.001	G	Cumple
N175/N136	54.28	0.000	-0.340	0.001	2.981	-0.001	0.218	-0.008	G	Cumple
N176/N85	45.34	0.000	-0.417	-0.002	-2.403	0.001	-0.193	-0.005	G	Cumple
N176/N81	24.29	1.182	-3.245	0.000	-0.018	-0.002	0.019	0.001	G	Cumple
N177/N81	27.01	0.320	-0.257	-0.001	-0.699	0.001	0.112	-0.005	G	Cumple
N177/N76	12.93	0.206	-1.435	0.000	0.000	-0.002	0.017	0.001	G	Cumple
N178/N76	8.63	0.000	-0.949	0.000	0.039	0.000	0.010	-0.005	G	Cumple
N178/N71	11.97	1.306	1.646	0.000	0.000	-0.001	0.013	0.001	G	Cumple
N179/N71	25.61	0.000	-2.088	0.001	0.181	0.000	0.059	-0.005	G	Cumple
N179/N66	24.04	1.391	3.771	0.000	-0.013	-0.001	0.018	0.001	G	Cumple
N180/N66	35.55	0.000	-3.206	0.002	0.181	0.000	0.073	-0.004	G	Cumple
N180/N61	32.28	1.489	5.114	0.000	-0.024	-0.001	0.024	0.001	G	Cumple
N181/N56	50.71	1.120	-5.124	0.007	0.145	-0.001	-0.080	-0.008	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N181/N51	44.65	0.000	6.894	-0.002	-0.049	-0.001	-0.038	-0.001	G	Cumple
N182/N56	38.73	1.597	6.098	-0.001	-0.032	-0.001	0.030	0.001	G	Cumple
N182/N61	43.15	0.960	-4.186	0.004	0.162	-0.001	-0.077	-0.007	G	Cumple
N183/N46	58.55	0.000	-5.758	0.009	0.123	-0.001	0.091	0.004	G	Cumple
N183/N22	35.09	0.000	5.068	-0.002	-0.028	0.000	-0.038	-0.002	G	Cumple
N184/N51	57.31	1.280	-5.849	0.009	0.131	-0.001	-0.083	-0.009	G	Cumple
N184/N46	50.89	0.000	7.816	-0.003	-0.051	-0.001	-0.044	-0.003	G	Cumple
N185/N90	64.29	0.000	-6.437	0.002	-0.133	0.001	-0.099	0.000	G	Cumple
N186/N90	55.11	0.000	8.525	0.001	-0.056	0.000	-0.049	0.001	G	Cumple
N185/N22	37.40	0.000	5.309	0.001	-0.033	0.000	-0.045	0.001	G	Cumple
N186/N95	61.69	0.000	-6.446	0.000	-0.141	0.001	-0.093	-0.001	G	Cumple
N187/N100	56.25	0.000	-5.771	-0.003	-0.155	0.000	-0.092	-0.003	G	Cumple
N187/N95	49.27	0.000	7.639	-0.001	-0.055	0.001	-0.044	0.000	G	Cumple
N188/N105	48.88	0.000	-4.847	-0.004	-0.171	0.000	-0.088	-0.003	G	Cumple
N188/N100	43.71	1.619	6.856	-0.001	-0.039	0.001	0.035	0.001	G	Cumple
N189/N110	41.50	0.000	-3.895	-0.003	-0.190	0.000	-0.084	-0.002	G	Cumple
N189/N105	37.51	1.518	5.934	-0.001	-0.031	0.001	0.029	0.001	G	Cumple
N190/N115	33.03	0.000	-2.837	0.000	-0.206	0.000	-0.076	-0.002	G	Cumple
N190/N110	30.06	1.424	4.780	-0.001	-0.021	0.001	0.023	0.000	G	Cumple
N191/N115	20.24	1.340	3.138	0.000	-0.009	0.001	0.018	0.000	G	Cumple
N191/N120	20.89	0.000	-1.653	0.001	-0.177	0.000	-0.052	-0.001	G	Cumple
N192/N120	6.65	0.422	0.546	0.000	-0.001	0.001	0.016	-0.001	G	Cumple
N192/N125	7.52	0.436	-0.517	0.002	0.087	0.000	-0.019	-0.002	G	Cumple
N193/N125	22.29	0.000	-2.870	0.000	-0.001	0.001	0.021	-0.001	G	Cumple
N193/N130	36.97	0.291	0.021	0.001	1.151	0.000	-0.168	-0.002	G	Cumple
N194/N130	31.26	1.162	-4.289	0.000	-0.028	0.001	0.024	-0.001	G	Cumple
N194/N135	56.28	0.000	-0.337	-0.001	3.090	0.000	0.226	-0.002	G	Cumple
N196/N195	49.35	0.160	-0.387	-0.008	-2.239	-0.004	0.179	0.035	G	Cumple
N196/N80	24.67	1.182	-3.032	-0.001	-0.016	0.007	0.018	-0.002	G	Cumple
N197/N80	30.31	0.320	-0.236	-0.006	-0.650	-0.002	0.104	0.027	G	Cumple
N197/N75	14.38	0.000	-1.342	-0.002	-0.001	0.006	0.015	-0.006	G	Cumple
N198/N75	11.71	0.480	-0.873	-0.003	0.036	-0.001	-0.008	0.023	G	Cumple
N198/N70	12.93	0.870	1.525	-0.002	-0.002	0.006	0.012	-0.005	G	Cumple
N199/N70	26.94	0.000	-1.935	-0.001	0.168	0.000	0.055	0.019	G	Cumple
N199/N65	23.93	1.391	3.500	-0.002	-0.012	0.005	0.016	-0.004	G	Cumple
N200/N65	36.29	0.800	-2.965	-0.004	0.168	0.002	-0.066	0.020	G	Cumple
N200/N60	31.65	1.489	4.745	0.000	-0.022	0.005	0.022	-0.005	G	Cumple
N201/N55	52.72	1.120	-4.751	-0.023	0.135	0.004	-0.074	0.029	G	Cumple
N201/N50	44.12	1.713	6.408	0.007	-0.036	0.005	0.034	-0.010	G	Cumple
N202/N55	38.02	1.597	5.657	0.003	-0.030	0.005	0.028	-0.006	G	Cumple
N202/N60	44.31	0.960	-3.880	-0.012	0.151	0.003	-0.071	0.023	G	Cumple
N203/N45	61.59	1.440	-5.345	-0.033	0.115	0.004	-0.081	0.035	G	Cumple
N203/N21	34.66	0.000	4.711	0.008	-0.026	0.003	-0.036	0.008	G	Cumple
N204/N50	60.31	1.280	-5.429	-0.033	0.121	0.005	-0.077	0.035	G	Cumple
N204/N45	49.82	1.835	7.270	0.011	-0.038	0.005	0.038	-0.012	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N205/N89	67.64	1.455	-5.916	-0.037	-0.123	-0.003	0.087	0.038	G	Cumple
N206/N89	54.25	1.839	7.856	-0.013	-0.043	-0.005	0.041	0.015	G	Cumple
N205/N21	36.99	0.000	4.893	-0.009	-0.031	-0.003	-0.041	-0.009	G	Cumple
N206/N94	66.26	1.309	-5.918	-0.037	-0.130	-0.005	0.085	0.039	G	Cumple
N207/N99	58.82	1.164	-5.290	-0.028	-0.142	-0.004	0.082	0.032	G	Cumple
N207/N94	48.95	1.726	7.028	-0.010	-0.042	-0.005	0.039	0.012	G	Cumple
N208/N104	50.17	1.018	-4.439	-0.016	-0.157	-0.003	0.079	0.025	G	Cumple
N208/N99	42.83	1.619	6.296	-0.005	-0.035	-0.005	0.032	0.009	G	Cumple
N209/N109	42.10	0.873	-3.568	-0.007	-0.174	-0.002	0.075	0.020	G	Cumple
N209/N104	36.59	1.518	5.452	-0.001	-0.028	-0.004	0.027	0.006	G	Cumple
N210/N114	33.78	0.000	-2.608	-0.001	-0.189	-0.001	-0.070	0.017	G	Cumple
N210/N109	29.65	1.424	4.399	0.001	-0.019	-0.004	0.021	0.005	G	Cumple
N211/N114	20.76	1.340	2.901	0.001	-0.008	-0.005	0.016	0.004	G	Cumple
N211/N119	22.99	0.000	-1.524	0.000	-0.164	0.000	-0.048	0.018	G	Cumple
N212/N119	8.48	0.422	0.525	0.001	-0.001	-0.005	0.015	0.005	G	Cumple
N212/N124	11.33	0.436	-0.482	-0.003	0.077	0.001	-0.017	0.021	G	Cumple
N213/N124	22.74	0.000	-2.619	0.001	-0.001	-0.006	0.019	0.005	G	Cumple
N213/N129	39.64	0.291	0.014	-0.006	1.056	0.002	-0.154	0.026	G	Cumple
N214/N129	30.78	1.162	-3.937	0.001	-0.025	-0.007	0.022	0.002	G	Cumple
N214/N134	54.99	0.000	-0.318	-0.007	2.846	0.004	0.208	0.033	G	Cumple
N215/N84	50.68	0.000	-0.381	0.004	-2.306	0.005	-0.185	-0.033	G	Cumple
N215/N79	26.00	1.182	-3.128	0.001	-0.017	-0.009	0.018	0.003	G	Cumple
N216/N79	32.37	0.320	-0.232	0.006	-0.676	0.003	0.109	-0.031	G	Cumple
N216/N74	15.67	0.000	-1.411	0.002	-0.001	-0.008	0.016	0.007	G	Cumple
N217/N74	13.22	0.000	-0.899	0.002	0.034	0.001	0.009	-0.028	G	Cumple
N217/N69	14.07	0.870	1.552	0.002	-0.002	-0.007	0.012	0.007	G	Cumple
N218/N69	29.19	0.000	-2.002	0.001	0.173	0.000	0.056	-0.026	G	Cumple
N218/N64	25.53	1.391	3.615	0.002	-0.013	-0.007	0.017	0.006	G	Cumple
N219/N64	39.38	0.800	-3.081	0.006	0.174	-0.002	-0.069	-0.028	G	Cumple
N219/N59	33.62	1.489	4.925	0.001	-0.023	-0.007	0.023	0.006	G	Cumple
N220/N54	57.61	1.120	-4.939	0.033	0.140	-0.006	-0.077	-0.040	G	Cumple
N220/N49	46.63	1.713	6.659	-0.010	-0.038	-0.007	0.036	0.012	G	Cumple
N221/N54	40.31	1.597	5.882	-0.004	-0.031	-0.007	0.029	0.008	G	Cumple
N221/N59	48.33	0.960	-4.037	0.018	0.156	-0.004	-0.074	-0.032	G	Cumple
N222/N44	66.77	1.440	-5.514	0.049	0.118	-0.005	-0.083	-0.048	G	Cumple
N222/N5	37.35	0.000	4.864	-0.016	-0.027	-0.003	-0.037	-0.016	G	Cumple
N223/N49	65.69	1.280	-5.627	0.046	0.126	-0.007	-0.080	-0.048	G	Cumple
N223/N44	52.55	0.000	7.521	-0.015	-0.049	-0.006	-0.042	-0.013	G	Cumple
N224/N88	71.80	1.455	-6.127	0.043	-0.127	0.006	0.090	-0.043	G	Cumple
N225/N88	56.73	0.000	8.155	0.014	-0.053	0.006	-0.047	0.012	G	Cumple
N224/N5	39.65	0.000	5.068	0.015	-0.032	0.003	-0.043	0.016	G	Cumple
N225/N93	69.90	1.309	-6.153	0.039	-0.135	0.007	0.088	-0.042	G	Cumple
N226/N98	61.93	1.164	-5.519	0.025	-0.149	0.006	0.085	-0.034	G	Cumple
N226/N93	50.66	1.726	7.329	0.008	-0.044	0.007	0.041	-0.010	G	Cumple
N227/N103	52.82	1.018	-4.637	0.012	-0.163	0.004	0.082	-0.027	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N227/N98	44.45	1.619	6.573	0.003	-0.037	0.006	0.034	-0.006	G	Cumple
N228/N108	44.49	0.873	-3.724	0.003	-0.181	0.002	0.078	-0.023	G	Cumple
N228/N103	38.17	1.518	5.686	-0.001	-0.030	0.006	0.028	-0.004	G	Cumple
N229/N113	36.37	0.000	-2.712	0.000	-0.196	0.001	-0.072	-0.023	G	Cumple
N229/N108	31.16	1.424	4.571	-0.002	-0.020	0.006	0.022	-0.004	G	Cumple
N230/N113	22.01	1.340	2.988	-0.002	-0.008	0.007	0.017	-0.005	G	Cumple
N230/N118	24.75	0.000	-1.574	0.001	-0.168	-0.001	-0.049	-0.023	G	Cumple
N231/N118	9.41	0.211	0.503	-0.002	-0.002	0.007	0.015	-0.007	G	Cumple
N231/N123	13.03	0.436	-0.485	0.005	0.086	-0.002	-0.019	-0.026	G	Cumple
N232/N123	24.61	0.000	-2.752	-0.002	-0.001	0.008	0.020	-0.007	G	Cumple
N232/N128	42.14	0.291	0.030	0.008	1.101	-0.003	-0.160	-0.029	G	Cumple
N233/N128	32.57	1.162	-4.085	-0.001	-0.026	0.009	0.022	-0.003	G	Cumple
N233/N133	56.60	0.000	-0.308	0.004	2.942	-0.005	0.215	-0.032	G	Cumple
N234/N25	60.73	0.160	-0.178	-0.027	-1.094	-0.019	0.087	0.165	G	Cumple
N234/N26	23.59	0.000	-1.478	-0.005	-0.015	0.037	-0.004	-0.018	G	Cumple
N235/N26	43.86	0.320	-0.100	-0.027	-0.314	-0.011	0.051	0.136	G	Cumple
N235/N27	20.56	0.000	-0.640	-0.009	-0.003	0.033	0.007	-0.029	G	Cumple
N236/N27	29.79	0.480	-0.407	-0.015	0.019	-0.004	-0.004	0.117	G	Cumple
N236/N28	19.65	0.000	0.752	-0.010	-0.006	0.029	0.003	-0.034	G	Cumple
N237/N28	34.22	0.640	-0.915	-0.009	0.082	0.002	-0.026	0.106	G	Cumple
N237/N29	23.99	0.000	1.700	-0.009	-0.012	0.026	-0.004	-0.034	G	Cumple
N238/N29	40.28	0.800	-1.412	-0.024	0.081	0.009	-0.032	0.106	G	Cumple
N238/N30	26.51	0.000	2.294	-0.002	-0.017	0.025	-0.009	-0.027	G	Cumple
N239/N31	60.26	1.120	-2.278	-0.121	0.065	0.022	-0.036	0.152	G	Cumple
N239/N32	37.19	1.713	3.109	0.038	-0.015	0.027	0.016	-0.049	G	Cumple
N240/N31	30.81	1.597	2.740	0.014	-0.012	0.026	0.013	-0.032	G	Cumple
N240/N30	48.81	0.960	-1.852	-0.063	0.073	0.016	-0.034	0.122	G	Cumple
N241/N33	71.89	1.440	-2.591	-0.179	0.056	0.020	-0.039	0.184	G	Cumple
N241/N3	29.21	0.000	2.303	0.046	-0.015	0.014	-0.018	0.044	G	Cumple
N242/N32	72.40	1.280	-2.617	-0.173	0.059	0.025	-0.037	0.185	G	Cumple
N242/N33	42.60	1.835	3.542	0.059	-0.016	0.025	0.018	-0.064	G	Cumple
N243/N34	75.34	1.455	-2.868	-0.183	-0.060	-0.020	0.042	0.187	G	Cumple
N244/N34	45.42	1.839	3.825	-0.065	-0.018	-0.025	0.019	0.068	G	Cumple
N243/N3	31.15	0.000	2.393	-0.050	-0.017	-0.015	-0.021	-0.048	G	Cumple
N244/N35	75.80	1.309	-2.853	-0.176	-0.063	-0.026	0.041	0.187	G	Cumple
N245/N36	64.52	1.164	-2.537	-0.124	-0.069	-0.024	0.039	0.154	G	Cumple
N245/N35	40.07	1.726	3.407	-0.044	-0.018	-0.027	0.018	0.052	G	Cumple
N246/N37	51.57	1.018	-2.121	-0.067	-0.075	-0.018	0.038	0.121	G	Cumple
N246/N36	33.35	1.619	3.046	-0.019	-0.015	-0.025	0.015	0.035	G	Cumple
N247/N38	42.51	0.873	-1.700	-0.027	-0.084	-0.011	0.036	0.101	G	Cumple
N247/N37	28.16	1.518	2.638	-0.002	-0.011	-0.024	0.012	0.025	G	Cumple
N248/N39	36.26	0.727	-1.237	-0.008	-0.092	-0.005	0.033	0.096	G	Cumple
N248/N38	25.55	0.000	2.128	0.006	-0.016	-0.024	-0.007	0.031	G	Cumple
N249/N39	21.52	0.000	1.412	0.009	-0.010	-0.026	-0.001	0.033	G	Cumple
N249/N40	31.45	0.582	-0.718	-0.009	-0.080	0.001	0.023	0.102	G	Cumple

**Listados**

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos p $\acute{e}$ simos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N250/N40	17.43	0.000	0.270	0.009	-0.004	-0.029	0.006	0.032	G	Cumple
N250/N41	29.71	0.436	-0.218	-0.019	0.036	0.007	-0.008	0.115	G	Cumple
N251/N41	24.23	0.000	-1.258	0.008	-0.003	-0.033	0.009	0.027	G	Cumple
N251/N42	48.69	0.291	0.020	-0.027	0.511	0.013	-0.074	0.133	G	Cumple
N252/N42	26.52	0.000	-1.916	0.005	-0.019	-0.038	-0.006	0.016	G	Cumple
N252/N43	63.65	0.145	-0.144	-0.024	1.389	0.021	-0.101	0.164	G	Cumple
N84/N195	64.52	0.000	-0.009	0.000	-0.634	0.000	-0.616	0.001	G	Cumple
N195/N85	79.83	6.300	-0.013	0.000	0.722	0.000	-0.761	0.000	G	Cumple
N14/N253	24.92	0.000	0.000	0.000	-0.291	0.000	-0.240	0.000	G	Cumple
N254/N266	47.65	0.000	-4.229	-0.367	-0.845	-0.132	-1.007	-0.492	G	Cumple
N266/N267	17.44	1.125	-2.589	-0.158	0.090	-0.186	0.084	0.180	G	Cumple
N267/N268	14.29	1.125	-0.772	-0.019	-0.057	-0.181	0.122	0.160	G	Cumple
N268/N269	11.03	1.125	0.849	0.036	-0.057	-0.128	0.164	0.101	G	Cumple
N269/N270	10.84	1.125	2.226	0.045	-0.071	-0.053	0.227	0.047	G	Cumple
N270/N271	12.22	1.125	3.154	0.042	-0.074	0.031	0.307	0.005	G	Cumple
N271/N272	15.24	0.000	3.132	0.045	0.009	0.121	0.315	0.016	G	Cumple
N272/N273	16.62	0.000	1.408	0.057	0.431	0.223	0.354	-0.021	G	Cumple
N273/N253	45.76	1.125	-1.785	0.071	1.095	0.349	-1.282	-0.150	G	Cumple
N255/N254	2.66	0.000	0.000	0.000	-0.031	0.000	-0.026	0.000	G	Cumple
N254/N257	46.13	1.357	-1.539	0.162	0.006	0.005	0.006	-0.156	G	Cumple
N256/N257	62.67	0.000	-0.205	-0.003	-0.472	0.000	-0.520	-0.007	G	Cumple
N253/N265	48.85	0.000	-2.614	-0.001	-1.079	0.532	-1.269	-0.022	G	Cumple
N265/N264	24.35	1.135	-3.706	0.008	-0.412	0.328	0.342	-0.012	G	Cumple
N264/N263	23.68	1.135	-6.100	0.009	0.012	0.200	0.300	-0.008	G	Cumple
N263/N262	23.09	0.000	-7.428	0.009	0.080	0.104	0.306	0.004	G	Cumple
N262/N261	18.96	0.000	-7.359	0.011	0.071	0.027	0.224	0.008	G	Cumple
N261/N260	16.36	0.000	-6.420	0.012	0.056	-0.037	0.159	0.014	G	Cumple
N260/N259	14.69	0.000	-5.042	0.009	0.031	-0.085	0.115	0.022	G	Cumple
N259/N258	12.36	0.000	-3.406	0.011	0.103	-0.104	0.103	0.031	G	Cumple
N258/N257	8.52	1.509	-1.579	0.001	0.041	-0.145	-0.017	0.029	G	Cumple
N102/N258	84.88	0.000	-0.215	-0.003	-0.741	0.002	-0.730	-0.006	G	Cumple
N107/N259	72.55	0.000	-0.110	-0.002	-0.654	0.002	-0.649	-0.004	G	Cumple
N112/N260	69.63	0.000	-0.045	-0.002	-0.655	0.001	-0.645	-0.003	G	Cumple
N117/N261	67.31	0.000	-0.004	-0.002	-0.654	0.001	-0.638	-0.003	G	Cumple
N122/N262	65.70	0.000	0.006	-0.001	-0.649	0.000	-0.627	-0.002	G	Cumple
N127/N263	64.28	0.000	-0.003	-0.001	-0.640	-0.001	-0.612	-0.002	G	Cumple
N132/N264	62.53	0.000	-0.013	-0.001	-0.626	-0.003	-0.589	-0.001	G	Cumple
N137/N265	58.38	0.000	-0.008	-0.001	-0.603	-0.003	-0.551	-0.001	G	Cumple
N266/N258	58.30	1.164	-2.248	0.167	-0.066	0.016	0.036	-0.152	G	Cumple
N267/N259	43.79	1.018	-1.595	0.100	-0.066	0.014	0.034	-0.108	G	Cumple
N268/N260	33.81	0.873	-1.333	0.043	-0.075	0.010	0.032	-0.076	G	Cumple
N269/N261	26.86	0.727	-0.932	0.010	-0.085	0.005	0.031	-0.062	G	Cumple
N270/N262	21.80	0.582	-0.494	0.002	-0.081	0.001	0.024	-0.063	G	Cumple
N271/N263	16.70	0.436	-0.069	0.009	0.008	-0.002	-0.002	-0.071	G	Cumple
N272/N264	33.19	0.291	0.127	0.017	0.405	-0.006	-0.059	-0.084	G	Cumple



# Listados

Comprobación de resistencia										
Barra	$\eta$ (%)	Posición (m)	Esfuerzos pésimos						Origen	Estado
			N (t)	Vy (t)	Vz (t)	Mt (t·m)	My (t·m)	Mz (t·m)		
N273/N265	44.16	0.145	-0.053	0.017	1.169	-0.011	-0.084	-0.105	G	Cumple
N273/N264	21.61	1.162	-2.092	-0.004	-0.007	0.022	0.009	-0.007	G	Cumple
N272/N263	18.93	0.000	-1.415	-0.005	-0.002	0.019	0.009	-0.016	G	Cumple
N271/N262	9.89	0.000	-0.017	-0.006	-0.003	0.017	0.007	-0.018	G	Cumple
N270/N261	13.49	0.447	1.004	-0.005	-0.006	0.015	0.004	-0.016	G	Cumple
N269/N260	17.02	1.424	1.632	-0.001	-0.004	0.015	0.008	-0.013	G	Cumple
N268/N259	22.18	1.518	2.076	0.012	-0.008	0.017	0.010	-0.022	G	Cumple
N267/N258	29.75	1.619	2.509	0.038	-0.009	0.019	0.010	-0.043	G	Cumple
N266/N257	27.96	2.020	2.119	0.042	-0.007	0.017	0.010	-0.048	G	Cumple

### 2.3.2.2.- Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.

L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy		Flecha máxima absoluta xz		Flecha activa absoluta xy		Flecha activa absoluta xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N3	6.512	0.10	4.405	2.52	6.512	0.06	4.405	1.25
	6.512	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)	6.512	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)
N2/N3	7.565	0.64	4.918	3.60	7.565	0.37	4.918	1.79
	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)
N4/N5	5.171	0.03	4.597	5.30	4.980	0.02	4.597	2.87
	10.917	L/(>1000)	4.597	L/(>1000)	10.917	L/(>1000)	4.597	L/(>1000)
N6/N5	7.376	0.57	4.918	7.63	7.376	0.33	4.918	4.12
	7.376	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)	7.376	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)
N2/N6	0.000	0.00	2.960	4.35	0.000	0.00	2.960	2.39
	-	L/(>1000)	2.960	L/(>1000)	-	L/(>1000)	2.960	L/(>1000)
N1/N4	0.000	0.00	2.960	4.40	0.000	0.00	2.960	2.42
	-	L/(>1000)	2.960	L/(>1000)	-	L/(>1000)	2.960	L/(>1000)
N4/N7	0.000	0.00	2.790	3.48	0.000	0.00	2.790	1.91
	-	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	-	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N7/N8	0.000	0.00	3.150	5.63	0.000	0.00	3.150	3.10
	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N8/N9	0.000	0.00	3.150	5.63	0.000	0.00	3.150	3.10
	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N9/N10	0.000	0.00	3.025	4.80	0.000	0.00	3.025	2.64
	-	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N7/N11	16.445	1.58	18.883	7.46	16.445	0.92	18.883	4.02
	16.445	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)	16.445	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)
N8/N12	6.638	0.31	18.883	8.12	6.638	0.18	18.883	4.40
	6.638	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)	6.638	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)
N9/N13	6.638	0.56	18.883	7.77	6.638	0.32	18.883	4.20

**Listados**

<b>Flechas</b>								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
		6.638	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)	6.638	L/(>1000)	18.883
N10/N14	6.638	5.53	19.446	5.59	6.638	3.21	19.446	3.03
	6.638	L/(>1000)	19.446	L/(>1000)	6.638	L/(>1000)	19.446	L/(>1000)
N1/N2	16.445	6.59	18.883	3.66	16.445	3.82	18.883	1.82
	16.445	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)	16.445	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)
N4/N6	6.828	1.41	18.883	7.75	6.828	0.82	18.883	4.19
	6.828	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)	6.828	L/(>1000)	18.883	L/(>1000)
N6/N11	0.000	0.00	2.790	3.44	0.000	0.00	2.790	1.89
	-	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	-	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N11/N12	0.000	0.00	3.150	5.57	0.000	0.00	3.150	3.06
	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N12/N13	0.000	0.00	3.150	5.57	0.000	0.00	3.150	3.06
	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N13/N14	0.000	0.00	3.025	4.74	0.000	0.00	3.025	2.60
	-	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)	-	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N15/N3	1.000	0.42	0.600	0.01	1.000	0.24	0.600	0.01
	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)
N16/N5	1.000	0.08	0.600	0.03	1.000	0.05	0.600	0.02
	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)
N7/N21	9.577	0.03	4.405	5.12	9.768	0.01	4.405	2.77
	9.577	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)	9.768	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)
N11/N21	7.376	0.53	4.918	7.34	7.376	0.31	4.918	3.95
	7.376	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)	7.376	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)
N17/N21	1.000	0.08	0.600	0.03	1.000	0.05	0.600	0.01
	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)
N8/N22	9.002	0.07	4.405	5.49	9.002	0.04	4.405	2.98
	9.002	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)	9.002	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)
N12/N22	7.565	0.48	4.918	7.99	7.565	0.28	4.918	4.33
	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)
N18/N22	1.000	0.01	0.600	0.03	1.000	0.01	0.600	0.02
	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)
N9/N23	8.810	0.12	4.597	5.79	8.810	0.07	4.597	3.15
	8.810	L/(>1000)	4.597	L/(>1000)	8.810	L/(>1000)	4.597	L/(>1000)
N13/N23	7.565	0.44	4.918	7.64	7.565	0.26	4.918	4.13
	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)	7.565	L/(>1000)	4.918	L/(>1000)
N19/N23	1.200	0.01	0.600	0.02	1.200	0.01	0.600	0.01
	1.200	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)	1.200	L/(>1000)	0.600	L/(>1000)
N10/N24	9.002	0.18	4.405	2.42	9.002	0.10	4.405	1.16
	9.002	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)	9.002	L/(>1000)	4.405	L/(>1000)
N14/N24	7.755	0.39	4.350	5.59	7.755	0.23	4.350	3.04
	7.755	L/(>1000)	4.350	L/(>1000)	7.755	L/(>1000)	4.350	L/(>1000)
N20/N24	1.000	0.33	1.200	0.06	1.000	0.19	1.200	0.03
	1.000	L/(>1000)	1.200	L/(>1000)	1.000	L/(>1000)	1.200	L/(>1000)
N3/N5	1.480	0.04	2.590	4.39	1.480	0.03	2.590	2.47
	1.480	L/(>1000)	2.590	L/(>1000)	1.480	L/(>1000)	2.590	L/(>1000)
N5/N21	4.534	0.04	2.790	1.63	4.534	0.02	2.790	0.90
	4.534	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	4.534	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N21/N22	1.181	0.04	3.150	3.81	1.181	0.02	3.150	2.12
	1.181	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)	1.181	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)





# Listados

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N22/N23	5.119 5.119	0.05 L/(>1000)	3.150 3.150	3.40 L/(>1000)	5.119 5.119	0.03 L/(>1000)	3.150 3.150	1.88 L/(>1000)
N23/N24	1.891 1.891	0.06 L/(>1000)	3.403 3.403	4.12 L/(>1000)	1.891 1.891	0.03 L/(>1000)	3.403 3.403	2.31 L/(>1000)
N33/N44	2.220 2.220	0.56 L/(>1000)	2.960 2.960	12.24 L/483.6	2.220 2.220	0.33 L/(>1000)	2.960 2.960	7.10 L/833.8
N44/N45	2.441 2.441	0.21 L/(>1000)	2.790 2.790	5.31 L/(>1000)	2.441 2.441	0.12 L/(>1000)	2.790 2.790	3.08 L/(>1000)
N45/N46	1.969 1.969	0.11 L/(>1000)	3.150 3.150	11.49 L/548.5	1.969 1.969	0.06 L/(>1000)	3.150 3.150	6.67 L/944.9
N46/N47	4.331 4.331	0.10 L/(>1000)	3.150 3.150	10.30 L/611.4	4.331 4.331	0.06 L/(>1000)	3.150 3.150	5.98 L/(>1000)
N47/N48	3.781 3.781	0.49 L/(>1000)	3.403 3.403	12.47 L/485.0	3.781 3.781	0.29 L/(>1000)	3.403 3.403	7.24 L/836.0
N32/N49	2.220 2.220	0.81 L/(>1000)	2.590 2.590	13.88 L/426.5	2.220 2.220	0.47 L/(>1000)	2.590 2.590	8.05 L/735.0
N49/N50	2.441 2.441	0.26 L/(>1000)	2.790 2.790	4.75 L/(>1000)	2.441 2.441	0.15 L/(>1000)	2.790 2.790	2.76 L/(>1000)
N50/N51	2.363 2.363	0.16 L/(>1000)	3.150 3.150	11.81 L/533.4	2.363 2.363	0.09 L/(>1000)	3.150 3.150	6.86 L/918.8
N51/N52	3.938 3.938	0.11 L/(>1000)	3.150 3.150	10.01 L/629.2	3.938 3.938	0.06 L/(>1000)	3.150 3.150	5.81 L/(>1000)
N52/N53	3.781 3.781	0.76 L/(>1000)	3.403 3.403	14.14 L/427.8	3.781 3.781	0.44 L/(>1000)	3.403 3.403	8.21 L/737.1
N31/N54	2.220 2.220	0.97 L/(>1000)	2.590 2.590	15.08 L/392.7	2.220 2.220	0.56 L/(>1000)	2.590 2.590	8.75 L/676.5
N54/N55	2.441 2.441	0.32 L/(>1000)	2.790 2.790	4.35 L/(>1000)	2.441 2.441	0.18 L/(>1000)	2.790 2.790	2.53 L/(>1000)
N55/N56	2.363 2.363	0.20 L/(>1000)	3.150 3.150	12.05 L/523.0	2.363 2.363	0.11 L/(>1000)	3.150 3.150	6.99 L/900.9
N56/N57	3.938 3.938	0.13 L/(>1000)	3.150 3.150	9.78 L/643.9	3.544 3.544	0.08 L/(>1000)	3.150 3.150	5.68 L/(>1000)
N57/N58	3.781 3.781	0.93 L/(>1000)	3.403 3.403	15.33 L/394.7	3.781 3.781	0.54 L/(>1000)	3.403 3.403	8.90 L/680.0
N30/N59	2.220 2.220	1.08 L/(>1000)	2.590 2.590	15.82 L/374.3	2.220 2.220	0.63 L/(>1000)	2.590 2.590	9.18 L/644.8
N59/N60	2.441 2.441	0.35 L/(>1000)	2.790 2.790	4.11 L/(>1000)	2.441 2.441	0.20 L/(>1000)	2.790 2.790	2.39 L/(>1000)
N60/N61	2.363 2.363	0.22 L/(>1000)	3.150 3.150	12.19 L/516.8	2.363 2.363	0.13 L/(>1000)	3.150 3.150	7.08 L/890.2
N61/N62	3.544 3.544	0.15 L/(>1000)	3.150 3.150	9.64 L/653.4	3.544 3.544	0.09 L/(>1000)	3.150 3.150	5.60 L/(>1000)
N62/N63	3.781 3.781	1.04 L/(>1000)	3.403 3.403	16.06 L/376.7	3.781 3.781	0.60 L/(>1000)	3.403 3.403	9.32 L/648.8
N29/N64	2.220 2.220	1.12 L/(>1000)	2.590 2.590	16.08 L/368.2	2.220 2.220	0.65 L/(>1000)	2.590 2.590	9.33 L/634.3
N64/N65	2.441 2.441	0.36 L/(>1000)	2.790 2.790	4.03 L/(>1000)	2.441 2.441	0.21 L/(>1000)	2.790 2.790	2.34 L/(>1000)
N65/N66	2.363	0.23	3.150	12.24	2.363	0.13	3.150	7.11

**Listados**

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
		2.363	L/(>1000)	3.150	L/514.7	2.363	L/(>1000)	3.150
N66/N67	3.544	0.16	3.150	9.60	3.544	0.09	3.150	5.57
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/656.4	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N67/N68	3.781	1.09	3.403	16.33	3.781	0.63	3.403	9.48
	3.781	L/(>1000)	3.403	L/370.5	3.781	L/(>1000)	3.403	L/638.2
N28/N69	2.220	1.09	2.590	15.83	2.220	0.64	2.590	9.19
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/373.9	2.220	L/(>1000)	2.590	L/644.1
N69/N70	2.441	0.35	2.790	4.11	2.441	0.20	2.790	2.39
	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N70/N71	2.363	0.22	3.150	12.19	2.363	0.13	3.150	7.08
	2.363	L/(>1000)	3.150	L/516.9	2.363	L/(>1000)	3.150	L/890.3
N71/N72	3.544	0.14	3.150	9.66	3.544	0.08	3.150	5.61
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/652.5	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N72/N73	3.781	1.06	3.403	16.11	3.781	0.61	3.403	9.35
	3.781	L/(>1000)	3.403	L/375.7	3.781	L/(>1000)	3.403	L/647.0
N27/N74	2.220	0.98	2.590	15.04	2.220	0.57	2.590	8.73
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/393.6	2.220	L/(>1000)	2.590	L/677.9
N74/N75	2.441	0.31	2.790	4.38	2.441	0.18	2.790	2.54
	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N75/N76	2.363	0.20	3.150	12.03	2.363	0.12	3.150	6.99
	2.363	L/(>1000)	3.150	L/523.6	2.363	L/(>1000)	3.150	L/901.9
N76/N77	3.544	0.12	3.150	9.81	3.544	0.07	3.150	5.70
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/642.2	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N77/N78	3.781	0.95	3.403	15.36	3.781	0.55	3.403	8.92
	3.781	L/(>1000)	3.403	L/393.9	3.781	L/(>1000)	3.403	L/678.5
N26/N79	2.220	0.78	2.590	13.63	2.220	0.45	2.590	7.91
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/434.4	2.220	L/(>1000)	2.590	L/748.1
N79/N80	2.790	0.24	2.790	4.84	2.790	0.14	2.790	2.81
	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N80/N81	2.363	0.16	3.150	11.76	2.363	0.09	3.150	6.83
	2.363	L/(>1000)	3.150	L/535.9	2.363	L/(>1000)	3.150	L/923.0
N81/N82	3.544	0.09	3.150	10.05	3.544	0.05	3.150	5.84
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/626.8	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N82/N83	3.781	0.76	3.403	14.02	3.781	0.44	3.403	8.14
	3.781	L/(>1000)	3.403	L/431.5	3.781	L/(>1000)	3.403	L/743.2
N25/N84	2.220	0.46	2.960	11.53	2.220	0.27	2.960	6.69
	2.220	L/(>1000)	2.960	L/513.5	2.220	L/(>1000)	2.960	L/884.5
N85/N86	3.544	0.05	3.150	10.35	3.544	0.03	3.150	6.01
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/608.6	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N86/N87	3.781	0.45	3.025	12.01	3.781	0.26	3.025	6.97
	3.781	L/(>1000)	3.025	L/503.8	3.781	L/(>1000)	3.025	L/867.8
N34/N88	2.960	0.50	2.960	12.16	2.960	0.29	2.960	7.05
	2.960	L/(>1000)	2.960	L/486.9	2.960	L/(>1000)	2.960	L/839.9
N88/N89	1.744	0.25	2.790	5.24	1.744	0.14	2.790	3.04
	1.744	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	1.744	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N89/N90	4.331	0.11	3.150	11.30	4.331	0.06	3.150	6.56
	4.331	L/(>1000)	3.150	L/557.3	4.331	L/(>1000)	3.150	L/960.6
N90/N91	1.575	0.10	3.150	10.55	1.575	0.06	3.150	6.12
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/597.3	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)



# Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N91/N92	4.159	0.28	3.025	10.52	4.159	0.16	3.025	6.11
	4.159	L/(>1000)	3.025	L/574.8	4.159	L/(>1000)	3.025	L/990.7
N35/N93	2.590	0.72	2.590	13.85	2.590	0.42	2.590	8.03
	2.590	L/(>1000)	2.590	L/427.4	2.590	L/(>1000)	2.590	L/737.0
N93/N94	1.744	0.28	2.790	4.68	1.744	0.16	2.790	2.71
	1.744	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	1.744	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N94/N95	4.331	0.15	3.150	11.58	4.331	0.09	3.150	6.72
	4.331	L/(>1000)	3.150	L/543.8	4.331	L/(>1000)	3.150	L/937.3
N95/N96	5.119	0.10	3.150	10.61	5.119	0.06	3.150	6.15
	5.119	L/(>1000)	3.150	L/593.8	5.119	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N96/N97	4.538	0.23	3.025	10.24	4.538	0.14	3.025	5.95
	4.538	L/(>1000)	3.025	L/590.9	4.538	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N36/N98	2.590	0.89	2.590	15.14	2.590	0.52	2.590	8.78
	2.590	L/(>1000)	2.590	L/391.0	2.590	L/(>1000)	2.590	L/674.1
N98/N99	2.093	0.32	2.790	4.26	2.093	0.18	2.790	2.47
	2.093	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.093	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N99/N100	3.544	0.15	3.150	11.79	3.544	0.09	3.150	6.84
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/534.5	3.544	L/(>1000)	3.150	L/921.1
N100/N101	4.725	0.08	3.150	10.68	5.119	0.05	3.150	6.18
	4.725	L/(>1000)	3.150	L/590.2	5.119	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N101/N102	4.538	0.14	3.025	9.62	4.538	0.08	3.025	5.58
	4.538	L/(>1000)	3.025	L/629.0	4.538	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N37/N103	2.220	1.03	2.590	16.02	2.220	0.60	2.590	9.29
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/369.5	2.220	L/(>1000)	2.590	L/637.0
N103/N104	2.441	0.34	2.790	3.99	2.441	0.19	2.790	2.31
	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.441	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N104/N105	2.363	0.18	3.150	11.92	2.363	0.10	3.150	6.92
	2.363	L/(>1000)	3.150	L/528.5	2.363	L/(>1000)	3.150	L/910.7
N105/N106	4.725	0.04	3.150	10.71	4.725	0.02	3.150	6.20
	4.725	L/(>1000)	3.150	L/588.2	4.725	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N106/N107	4.159	0.07	3.025	9.45	4.159	0.04	3.025	5.49
	4.159	L/(>1000)	3.025	L/640.4	4.159	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N38/N108	2.220	1.11	2.590	16.48	2.220	0.65	2.590	9.56
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/359.3	2.220	L/(>1000)	2.590	L/619.3
N108/N109	2.790	0.34	2.790	3.85	2.790	0.20	2.790	2.23
	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N109/N110	1.969	0.21	3.150	11.99	1.969	0.12	3.150	6.96
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/525.6	1.969	L/(>1000)	3.150	L/905.6
N110/N111	3.544	0.02	3.150	10.73	3.544	0.01	3.150	6.21
	3.544	L/(>1000)	3.150	L/587.3	3.544	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N111/N112	2.647	0.04	3.025	9.38	2.647	0.03	3.025	5.45
	2.647	L/(>1000)	3.025	L/645.3	2.647	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N39/N113	2.220	1.14	2.590	16.50	2.220	0.66	2.590	9.57
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/358.9	2.220	L/(>1000)	2.590	L/618.6
N113/N114	3.139	0.34	2.790	3.86	3.139	0.20	2.790	2.24
	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N114/N115	1.969	0.24	3.150	11.99	1.969	0.14	3.150	6.96
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/525.6	1.969	L/(>1000)	3.150	L/905.7
N115/N116	1.575	0.04	3.150	10.73	1.575	0.02	3.150	6.21



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/587.2	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N116/N117	1.891	0.06	3.025	9.35	1.891	0.03	3.025	5.44
	1.891	L/(>1000)	3.025	L/646.8	1.891	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N40/N118	2.220	1.09	2.590	16.06	2.220	0.63	2.590	9.32
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/368.5	2.220	L/(>1000)	2.590	L/635.2
N118/N119	3.139	0.33	2.790	4.00	3.139	0.19	2.790	2.32
	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N119/N120	1.969	0.24	3.150	11.92	1.969	0.14	3.150	6.92
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/528.7	1.969	L/(>1000)	3.150	L/911.1
N120/N121	1.575	0.05	3.150	10.72	1.575	0.03	3.150	6.21
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/587.7	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N121/N122	1.891	0.07	3.025	9.35	1.891	0.04	3.025	5.43
	1.891	L/(>1000)	3.025	L/646.9	1.891	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N41/N123	2.220	0.97	2.590	15.14	2.220	0.56	2.590	8.78
	2.220	L/(>1000)	2.590	L/391.1	2.220	L/(>1000)	2.590	L/674.0
N123/N124	3.139	0.29	2.790	4.30	3.139	0.17	2.790	2.49
	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	3.139	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N124/N125	1.969	0.22	3.150	11.77	1.969	0.13	3.150	6.83
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/535.3	1.969	L/(>1000)	3.150	L/922.5
N125/N126	1.575	0.05	3.150	10.70	1.575	0.03	3.150	6.20
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/588.7	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N126/N127	1.891	0.07	3.025	9.35	1.891	0.04	3.025	5.43
	1.891	L/(>1000)	3.025	L/647.0	1.891	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N42/N128	2.220	0.76	2.960	13.64	2.220	0.44	2.960	7.91
	2.220	L/(>1000)	2.960	L/434.1	2.220	L/(>1000)	2.960	L/748.3
N128/N129	3.487	0.23	2.790	4.77	3.487	0.13	2.790	2.77
	3.487	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	3.487	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N129/N130	1.969	0.18	3.150	11.52	1.969	0.10	3.150	6.69
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/546.7	1.969	L/(>1000)	3.150	L/942.2
N130/N131	1.575	0.05	3.150	10.67	1.575	0.03	3.150	6.19
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/590.2	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N131/N132	1.891	0.06	3.025	9.32	1.891	0.03	3.025	5.41
	1.891	L/(>1000)	3.025	L/648.9	1.891	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N43/N133	2.220	0.45	2.960	11.47	2.220	0.26	2.960	6.65
	2.220	L/(>1000)	2.960	L/516.3	2.220	L/(>1000)	2.960	L/889.8
N133/N134	3.487	0.14	2.790	5.47	3.487	0.08	2.790	3.17
	3.487	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)	3.487	L/(>1000)	2.790	L/(>1000)
N134/N135	1.969	0.11	3.150	11.14	1.969	0.06	3.150	6.47
	1.969	L/(>1000)	3.150	L/565.3	1.969	L/(>1000)	3.150	L/974.3
N135/N136	1.575	0.03	3.150	10.63	1.575	0.02	3.150	6.16
	1.575	L/(>1000)	3.150	L/592.7	1.575	L/(>1000)	3.150	L/(>1000)
N136/N137	1.891	0.03	3.025	9.23	1.891	0.02	3.025	5.36
	1.891	L/(>1000)	3.025	L/655.7	1.891	L/(>1000)	3.025	L/(>1000)
N138/N48	0.900	0.73	0.360	0.07	0.900	0.42	0.360	0.03
	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)
N138/N24	0.393	0.14	0.589	0.10	0.393	0.08	0.589	0.05
	0.393	L/(>1000)	0.589	L/(>1000)	0.393	L/(>1000)	0.589	L/(>1000)
N139/N53	0.853	0.74	0.213	0.05	0.853	0.43	0.213	0.02
	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)



# Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N140/N58	0.560	0.63	0.187	0.04	0.560	0.37	0.187	0.02
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N141/N63	0.480	0.50	0.240	0.03	0.480	0.29	0.240	0.01
	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N142/N68	0.400	0.37	0.200	0.02	0.400	0.21	0.200	0.01
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N143/N73	0.320	0.25	0.160	0.01	0.320	0.15	0.160	0.00
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N144/N78	0.240	0.16	0.240	0.00	0.240	0.09	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N145/N83	0.160	0.08	0.160	0.00	0.160	0.05	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N146/N87	0.080	0.03	0.080	0.00	0.080	0.01	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	-	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	-	L/(>1000)
N139/N48	1.285	0.26	0.367	0.05	1.285	0.15	0.367	0.03
	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)
N140/N53	1.070	0.29	1.285	0.04	1.070	0.17	1.285	0.02
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	0.428	L/(>1000)
N141/N58	0.798	0.32	1.198	0.04	0.798	0.19	1.198	0.02
	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)
N142/N63	0.744	0.34	1.117	0.03	0.744	0.20	1.117	0.01
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N143/N68	0.696	0.32	0.927	0.04	0.696	0.19	0.927	0.02
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N144/N73	0.653	0.28	0.653	0.05	0.653	0.16	0.653	0.02
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N145/N78	0.618	0.22	0.618	0.07	0.618	0.13	0.618	0.03
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N146/N83	0.591	0.13	0.788	0.03	0.591	0.07	0.788	0.01
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N147/N92	0.909	0.46	0.545	0.05	0.909	0.26	0.545	0.03
	0.909	L/(>1000)	0.545	L/(>1000)	0.909	L/(>1000)	0.545	L/(>1000)
N148/N97	0.873	0.34	0.218	0.08	0.873	0.20	0.218	0.04
	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N149/N102	0.582	0.15	0.194	0.09	0.582	0.09	0.194	0.05
	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)
N150/N107	0.509	0.09	0.170	0.07	0.509	0.05	0.170	0.04
	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)
N151/N112	0.436	0.05	0.218	0.05	0.436	0.03	0.218	0.03
	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N152/N117	0.364	0.03	0.182	0.03	0.364	0.02	0.182	0.02
	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)
N153/N122	0.291	0.02	0.291	0.00	0.291	0.01	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N154/N127	0.218	0.01	0.218	0.00	0.218	0.01	0.218	0.00
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N155/N132	0.145	0.01	0.145	0.00	0.145	0.01	0.145	0.00
	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)
N156/N137	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N156/N132	0.581	0.02	0.775	0.06	0.581	0.01	0.775	0.03
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N155/N127	0.604	0.02	0.604	0.15	0.604	0.01	0.604	0.08
	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)
N154/N122	0.633	0.02	0.633	0.13	0.633	0.01	0.633	0.07
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N153/N117	0.670	0.03	0.670	0.09	0.670	0.02	0.893	0.05
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.893	L/(>1000)
N152/N112	0.712	0.03	0.890	0.07	0.712	0.02	1.068	0.04
	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.712	L/(>1000)	1.068	L/(>1000)
N151/N107	0.759	0.05	1.138	0.07	0.759	0.03	1.138	0.04
	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N150/N102	1.012	0.09	1.214	0.08	1.012	0.05	1.214	0.04
	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N149/N97	1.079	0.25	0.432	0.13	1.079	0.15	0.432	0.07
	1.079	L/(>1000)	0.432	L/(>1000)	1.079	L/(>1000)	0.432	L/(>1000)
N148/N92	1.287	0.38	0.552	0.18	1.287	0.22	0.552	0.10
	1.287	L/(>1000)	0.552	L/(>1000)	1.287	L/(>1000)	0.552	L/(>1000)
N147/N24	1.174	0.35	1.369	0.06	1.174	0.20	1.369	0.03
	1.174	L/(>1000)	1.369	L/(>1000)	1.174	L/(>1000)	1.369	L/(>1000)
N157/N86	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)
N157/N82	0.591	0.01	0.788	0.07	0.591	0.01	0.788	0.04
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N158/N82	0.160	0.01	0.160	0.00	0.160	0.00	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N158/N77	0.618	0.02	0.618	0.15	0.618	0.01	0.618	0.08
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N159/N77	0.240	0.02	0.240	0.00	0.240	0.01	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N159/N72	0.653	0.03	0.653	0.12	0.653	0.02	0.653	0.06
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N160/N72	0.320	0.03	0.160	0.02	0.320	0.02	0.160	0.01
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N160/N67	0.696	0.04	0.927	0.09	0.696	0.02	0.927	0.05
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N161/N67	0.400	0.05	0.200	0.04	0.400	0.03	0.200	0.02
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N161/N62	0.744	0.04	1.117	0.08	0.744	0.02	1.117	0.04
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N162/N57	0.560	0.07	0.187	0.08	0.560	0.04	0.187	0.05
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N162/N52	1.070	0.02	1.285	0.10	1.070	0.01	1.285	0.05
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)
N163/N57	0.798	0.03	1.198	0.08	0.798	0.02	1.198	0.04
	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)
N163/N62	0.480	0.06	0.240	0.06	0.480	0.03	0.240	0.03
	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N164/N47	0.900	0.05	0.360	0.16	0.900	0.03	0.360	0.09
	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)
N164/N23	0.785	0.05	0.785	0.34	0.785	0.03	0.785	0.19
	0.785	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)
N165/N52	0.853	0.07	0.213	0.11	0.853	0.04	0.213	0.06
	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)
N165/N47	0.551	0.02	1.468	0.11	0.551	0.01	0.367	0.06
	0.551	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)	0.551	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)
N166/N91	0.545	0.01	0.364	0.17	0.545	0.00	0.364	0.09
	0.545	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.545	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)
N167/N91	0.920	0.01	0.368	0.12	0.920	0.01	0.368	0.07
	0.920	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)	0.920	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)
N166/N23	1.369	0.03	0.782	0.35	1.369	0.02	0.782	0.20
	1.369	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	1.369	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N167/N96	0.655	0.02	0.218	0.12	0.655	0.01	0.218	0.06
	0.655	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.655	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N168/N101	0.582	0.02	0.194	0.09	0.582	0.01	0.194	0.05
	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)
N168/N96	1.079	0.01	1.295	0.10	1.079	0.01	1.295	0.05
	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)
N169/N106	0.509	0.02	0.170	0.07	0.509	0.01	0.170	0.04
	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)
N169/N101	1.214	0.00	1.214	0.09	1.214	0.00	1.214	0.04
	1.214	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N170/N111	0.436	0.02	0.218	0.05	0.436	0.01	0.218	0.03
	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N170/N106	0.569	0.01	1.138	0.08	0.569	0.00	1.138	0.04
	0.569	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	0.569	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N171/N116	0.364	0.01	0.182	0.03	0.364	0.01	0.182	0.02
	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)
N171/N111	0.712	0.01	0.890	0.09	0.712	0.01	0.890	0.04
	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)
N172/N116	0.670	0.01	0.670	0.11	0.670	0.01	0.670	0.06
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)
N172/N121	0.291	0.01	0.291	0.00	0.291	0.00	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N173/N121	0.633	0.01	0.633	0.15	0.633	0.01	0.633	0.08
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N173/N126	0.218	0.01	0.218	0.00	0.218	0.00	0.218	0.00
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N174/N126	0.604	0.01	0.604	0.17	0.604	0.01	0.604	0.09
	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)
N174/N131	0.145	0.00	0.145	0.00	0.145	0.00	0.145	0.00
	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)
N175/N131	0.581	0.01	0.775	0.06	0.581	0.01	0.775	0.03
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N175/N136	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N176/N85	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)
N176/N81	0.591	0.00	0.788	0.06	0.591	0.00	0.788	0.03
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N177/N81	0.160	0.00	0.160	0.00	0.160	0.00	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N177/N76	0.618	0.01	0.618	0.14	0.618	0.01	0.618	0.08
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N178/N76	0.240	0.01	0.240	0.00	0.240	0.00	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N178/N71	0.653	0.01	0.653	0.12	0.653	0.01	0.653	0.06
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N179/N71	0.320	0.01	0.160	0.02	0.320	0.01	0.160	0.01
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N179/N66	0.696	0.02	0.927	0.08	0.696	0.01	0.927	0.04
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N180/N66	0.400	0.02	0.200	0.04	0.400	0.01	0.200	0.02
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N180/N61	0.744	0.02	1.117	0.07	0.744	0.01	1.117	0.04
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N181/N56	0.560	0.03	0.187	0.08	0.560	0.02	0.187	0.04
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N181/N51	1.070	0.01	1.285	0.09	1.070	0.01	1.285	0.05
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)
N182/N56	0.798	0.02	1.198	0.08	0.798	0.01	1.198	0.04
	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)
N182/N61	0.480	0.03	0.240	0.06	0.480	0.02	0.240	0.03
	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N183/N46	0.900	0.03	0.360	0.16	0.900	0.02	0.360	0.08
	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)
N183/N22	1.374	0.01	0.785	0.34	1.374	0.01	0.785	0.19
	1.374	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)	1.374	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)
N184/N51	0.853	0.03	0.213	0.10	0.853	0.02	0.213	0.06
	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)
N184/N46	1.285	0.01	1.468	0.11	1.285	0.01	0.367	0.06
	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)
N185/N90	0.909	0.01	0.364	0.18	0.909	0.01	0.364	0.10
	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)
N186/N90	0.552	0.00	0.368	0.13	0.552	0.00	0.368	0.07
	0.552	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)	0.552	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)
N185/N22	1.369	0.00	0.782	0.36	1.369	0.00	0.782	0.20
	1.369	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	1.369	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N186/N95	0.655	0.01	0.218	0.12	0.655	0.01	0.218	0.06
	0.655	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.655	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N187/N100	0.388	0.01	0.194	0.10	0.388	0.01	0.194	0.05
	0.388	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)	0.388	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)
N187/N95	1.079	0.01	1.295	0.11	1.079	0.00	1.295	0.06
	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)
N188/N105	0.339	0.01	0.170	0.07	0.339	0.00	0.170	0.04
	0.339	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)	0.339	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)





## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N188/N100	1.012	0.01	1.214	0.09	1.012	0.00	1.214	0.05
	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N189/N110	0.436	0.01	0.218	0.05	0.436	0.00	0.218	0.03
	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N189/N105	1.138	0.00	1.138	0.08	1.138	0.00	1.138	0.04
	1.138	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N190/N115	0.364	0.00	0.182	0.03	0.364	0.00	0.182	0.02
	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)
N190/N110	0.534	0.00	0.890	0.09	0.534	0.00	0.890	0.05
	0.534	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.534	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)
N191/N115	0.670	0.00	0.670	0.11	0.670	0.00	0.670	0.06
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)
N191/N120	0.291	0.00	0.291	0.00	0.291	0.00	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N192/N120	0.633	0.01	0.633	0.15	0.633	0.00	0.633	0.08
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N192/N125	0.218	0.00	0.218	0.00	0.218	0.00	0.218	0.00
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N193/N125	0.604	0.01	0.604	0.17	0.604	0.00	0.604	0.09
	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)
N193/N130	0.145	0.00	0.145	0.00	0.145	0.00	0.145	0.00
	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)
N194/N130	0.581	0.01	0.775	0.06	0.581	0.00	0.775	0.03
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N194/N135	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N196/N195	0.080	0.01	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)
N196/N80	0.591	0.03	0.788	0.06	0.591	0.01	0.788	0.03
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N197/N80	0.160	0.02	0.160	0.00	0.160	0.01	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N197/N75	0.618	0.04	0.618	0.14	0.618	0.02	0.618	0.07
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N198/N75	0.240	0.03	0.240	0.00	0.240	0.02	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N198/N70	0.653	0.05	0.653	0.11	0.653	0.03	0.653	0.06
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N199/N70	0.320	0.05	0.160	0.02	0.320	0.03	0.160	0.01
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N199/N65	0.696	0.06	0.927	0.08	0.696	0.04	0.927	0.04
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N200/N65	0.400	0.07	0.200	0.03	0.400	0.04	0.200	0.02
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N200/N60	0.744	0.06	1.117	0.07	0.744	0.04	1.117	0.04
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N201/N55	0.560	0.12	0.187	0.08	0.560	0.07	0.187	0.04
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N201/N50	1.070	0.06	1.285	0.09	1.070	0.04	1.285	0.04



## Listados

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)
N202/N55	0.798 0.798	0.06 L/(>1000)	1.198 1.198	0.07 L/(>1000)	0.798 0.798	0.04 L/(>1000)	1.198 1.198	0.04 L/(>1000)
N202/N60	0.480 0.480	0.09 L/(>1000)	0.240 0.240	0.05 L/(>1000)	0.480 0.480	0.05 L/(>1000)	0.240 0.240	0.03 L/(>1000)
N203/N45	0.900 0.900	0.15 L/(>1000)	0.360 0.360	0.15 L/(>1000)	0.900 0.900	0.09 L/(>1000)	0.360 0.360	0.08 L/(>1000)
N203/N21	0.393 0.393	0.02 L/(>1000)	0.785 0.785	0.31 L/(>1000)	0.393 0.393	0.01 L/(>1000)	0.785 0.785	0.17 L/(>1000)
N204/N50	0.853 0.853	0.14 L/(>1000)	0.213 0.213	0.10 L/(>1000)	0.853 0.853	0.08 L/(>1000)	0.213 0.213	0.05 L/(>1000)
N204/N45	1.285 1.285	0.06 L/(>1000)	1.468 0.367	0.10 L/(>1000)	1.285 1.285	0.03 L/(>1000)	0.367 0.367	0.06 L/(>1000)
N205/N89	0.909 0.909	0.16 L/(>1000)	0.364 0.364	0.16 L/(>1000)	0.909 0.909	0.09 L/(>1000)	0.364 0.364	0.09 L/(>1000)
N206/N89	1.287 1.287	0.07 L/(>1000)	0.368 0.368	0.12 L/(>1000)	1.287 1.287	0.04 L/(>1000)	0.368 0.368	0.06 L/(>1000)
N205/N21	1.565 1.565	0.03 L/(>1000)	0.782 0.782	0.33 L/(>1000)	1.565 1.565	0.02 L/(>1000)	0.782 0.782	0.18 L/(>1000)
N206/N94	0.873 0.873	0.16 L/(>1000)	0.218 0.218	0.11 L/(>1000)	0.873 0.873	0.09 L/(>1000)	0.218 0.218	0.06 L/(>1000)
N207/N99	0.582 0.582	0.13 L/(>1000)	0.194 0.194	0.09 L/(>1000)	0.582 0.582	0.08 L/(>1000)	0.194 0.194	0.05 L/(>1000)
N207/N94	1.079 1.079	0.07 L/(>1000)	1.295 1.295	0.10 L/(>1000)	1.079 1.079	0.04 L/(>1000)	1.295 1.295	0.05 L/(>1000)
N208/N104	0.509 0.509	0.10 L/(>1000)	0.170 0.170	0.06 L/(>1000)	0.509 0.509	0.06 L/(>1000)	0.170 0.170	0.03 L/(>1000)
N208/N99	1.012 1.012	0.07 L/(>1000)	1.214 1.214	0.08 L/(>1000)	1.012 1.012	0.04 L/(>1000)	1.214 1.214	0.04 L/(>1000)
N209/N109	0.436 0.436	0.08 L/(>1000)	0.218 0.218	0.05 L/(>1000)	0.436 0.436	0.04 L/(>1000)	0.218 0.218	0.03 L/(>1000)
N209/N104	0.759 0.759	0.07 L/(>1000)	1.138 1.138	0.08 L/(>1000)	0.759 0.759	0.04 L/(>1000)	1.138 1.138	0.04 L/(>1000)
N210/N114	0.364 0.364	0.05 L/(>1000)	0.182 0.182	0.03 L/(>1000)	0.364 0.364	0.03 L/(>1000)	0.182 0.182	0.02 L/(>1000)
N210/N109	0.712 0.712	0.06 L/(>1000)	0.890 0.890	0.08 L/(>1000)	0.712 0.712	0.04 L/(>1000)	0.890 0.890	0.04 L/(>1000)
N211/N114	0.670 0.670	0.06 L/(>1000)	0.670 0.670	0.10 L/(>1000)	0.670 0.670	0.03 L/(>1000)	0.670 0.670	0.05 L/(>1000)
N211/N119	0.291 0.291	0.04 L/(>1000)	0.291 0.291	0.00 L/(>1000)	0.291 0.291	0.02 L/(>1000)	0.291 0.291	0.00 L/(>1000)
N212/N119	0.633 0.633	0.05 L/(>1000)	0.633 0.633	0.14 L/(>1000)	0.633 0.633	0.03 L/(>1000)	0.633 0.633	0.07 L/(>1000)
N212/N124	0.218 0.218	0.02 L/(>1000)	0.218 0.218	0.00 L/(>1000)	0.218 0.218	0.01 L/(>1000)	0.218 0.218	0.00 L/(>1000)
N213/N124	0.604 0.604	0.03 L/(>1000)	0.604 0.604	0.16 L/(>1000)	0.604 0.604	0.02 L/(>1000)	0.604 0.604	0.08 L/(>1000)
N213/N129	0.145 0.145	0.01 L/(>1000)	0.145 0.145	0.00 L/(>1000)	0.145 0.145	0.01 L/(>1000)	0.145 0.145	0.00 L/(>1000)



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N214/N129	0.581	0.02	0.775	0.05	0.581	0.01	0.775	0.03
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N214/N134	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N215/N84	0.080	0.01	0.080	0.00	0.080	0.00	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)
N215/N79	0.591	0.03	0.788	0.06	0.591	0.02	0.788	0.03
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N216/N79	0.160	0.02	0.160	0.00	0.160	0.01	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N216/N74	0.618	0.05	0.618	0.14	0.618	0.03	0.618	0.07
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N217/N74	0.240	0.04	0.240	0.00	0.240	0.02	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N217/N69	0.653	0.07	0.653	0.11	0.653	0.04	0.653	0.06
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N218/N69	0.320	0.06	0.160	0.02	0.320	0.04	0.160	0.01
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N218/N64	0.696	0.08	0.927	0.08	0.696	0.05	0.927	0.04
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N219/N64	0.400	0.10	0.200	0.04	0.400	0.06	0.200	0.02
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)
N219/N59	0.744	0.09	1.117	0.07	0.744	0.05	1.117	0.04
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N220/N54	0.560	0.16	0.187	0.08	0.560	0.09	0.187	0.04
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N220/N49	1.070	0.07	1.285	0.09	1.070	0.04	1.285	0.05
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)
N221/N54	0.798	0.08	1.198	0.08	0.798	0.05	1.198	0.04
	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)
N221/N59	0.480	0.13	0.240	0.06	0.480	0.08	0.240	0.03
	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N222/N44	0.900	0.18	0.360	0.15	0.900	0.10	0.360	0.08
	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)
N222/N5	0.393	0.05	0.785	0.32	0.393	0.03	0.785	0.18
	0.393	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)	0.393	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)
N223/N49	0.853	0.18	0.213	0.10	0.853	0.11	0.213	0.05
	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)
N223/N44	1.285	0.05	1.468	0.11	1.285	0.03	0.367	0.06
	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)
N224/N88	0.909	0.17	0.364	0.17	0.909	0.10	0.364	0.09
	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)
N225/N88	1.471	0.04	0.368	0.12	1.471	0.02	0.368	0.07
	1.471	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)	1.471	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)
N224/N5	0.391	0.06	0.782	0.34	0.391	0.03	0.782	0.19
	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	0.391	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N225/N93	0.873	0.18	0.218	0.11	0.873	0.10	0.218	0.06
	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N226/N98	0.582	0.16	0.194	0.09	0.582	0.09	0.194	0.05



## Listados

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)
N226/N93	1.079	0.05	1.295	0.10	1.079	0.03	1.295	0.05
	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)
N227/N103	0.509	0.13	0.170	0.07	0.509	0.08	0.170	0.04
	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)
N227/N98	0.809	0.06	1.214	0.09	0.809	0.04	1.214	0.04
	0.809	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	0.809	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N228/N108	0.436	0.10	0.218	0.05	0.436	0.06	0.218	0.03
	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N228/N103	0.759	0.07	1.138	0.08	0.759	0.04	1.138	0.04
	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N229/N113	0.364	0.07	0.182	0.03	0.364	0.04	0.182	0.02
	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)
N229/N108	0.712	0.07	0.890	0.09	0.712	0.04	0.890	0.04
	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)
N230/N113	0.670	0.07	0.670	0.11	0.670	0.04	0.670	0.06
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)
N230/N118	0.291	0.05	0.291	0.00	0.291	0.03	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N231/N118	0.633	0.06	0.633	0.15	0.633	0.04	0.633	0.08
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N231/N123	0.218	0.03	0.218	0.00	0.218	0.02	0.218	0.00
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N232/N123	0.604	0.05	0.604	0.16	0.604	0.03	0.604	0.09
	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)
N232/N128	0.145	0.01	0.145	0.00	0.145	0.01	0.145	0.00
	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)
N233/N128	0.581	0.03	0.775	0.06	0.581	0.02	0.775	0.03
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N233/N133	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N234/N25	0.080	0.02	0.080	0.00	0.080	0.01	0.080	0.00
	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)	0.080	L/(>1000)
N234/N26	0.591	0.13	0.788	0.03	0.591	0.07	0.788	0.01
	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)	0.591	L/(>1000)	0.788	L/(>1000)
N235/N26	0.160	0.08	0.160	0.00	0.160	0.05	0.160	0.00
	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N235/N27	0.618	0.21	0.618	0.07	0.618	0.12	0.618	0.03
	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)	0.618	L/(>1000)
N236/N27	0.240	0.15	0.240	0.00	0.240	0.09	0.240	0.00
	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N236/N28	0.653	0.28	0.653	0.06	0.653	0.16	0.653	0.03
	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)	0.653	L/(>1000)
N237/N28	0.320	0.25	0.160	0.01	0.320	0.14	0.160	0.00
	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)	0.320	L/(>1000)	0.160	L/(>1000)
N237/N29	0.696	0.32	0.927	0.04	0.696	0.18	0.927	0.02
	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)	0.696	L/(>1000)	0.927	L/(>1000)
N238/N29	0.400	0.36	0.200	0.02	0.400	0.21	0.200	0.01
	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)	0.400	L/(>1000)	0.200	L/(>1000)



## Listados

Grupo	Flechas							
	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N238/N30	0.744	0.33	1.117	0.03	0.744	0.19	1.117	0.02
	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)	0.744	L/(>1000)	1.117	L/(>1000)
N239/N31	0.560	0.63	0.187	0.04	0.560	0.36	0.187	0.02
	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)	0.560	L/(>1000)	0.187	L/(>1000)
N239/N32	1.070	0.30	1.285	0.05	1.070	0.17	1.285	0.02
	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	1.070	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)
N240/N31	0.798	0.32	1.198	0.04	0.798	0.19	1.198	0.02
	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)	0.798	L/(>1000)	1.198	L/(>1000)
N240/N30	0.480	0.50	0.240	0.03	0.480	0.29	0.240	0.01
	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)	0.480	L/(>1000)	0.240	L/(>1000)
N241/N33	0.900	0.76	0.360	0.07	0.900	0.44	0.360	0.04
	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)	0.900	L/(>1000)	0.360	L/(>1000)
N241/N3	1.571	0.15	0.785	0.15	1.571	0.08	0.785	0.08
	1.571	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)	1.571	L/(>1000)	0.785	L/(>1000)
N242/N32	0.853	0.74	0.213	0.05	0.853	0.43	0.213	0.02
	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)	0.853	L/(>1000)	0.213	L/(>1000)
N242/N33	1.285	0.28	1.468	0.05	1.285	0.16	0.367	0.03
	1.285	L/(>1000)	1.468	L/(>1000)	1.285	L/(>1000)	0.367	L/(>1000)
N243/N34	0.909	0.77	0.364	0.08	0.909	0.44	0.364	0.04
	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.909	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)
N244/N34	1.287	0.27	1.471	0.06	1.287	0.16	0.368	0.03
	1.287	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)	1.287	L/(>1000)	0.368	L/(>1000)
N243/N3	1.565	0.15	0.782	0.16	1.565	0.09	0.782	0.08
	1.565	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)	1.565	L/(>1000)	0.782	L/(>1000)
N244/N35	0.873	0.77	0.218	0.05	0.873	0.44	0.218	0.03
	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.873	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N245/N36	0.582	0.66	0.194	0.04	0.582	0.38	0.194	0.02
	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)	0.582	L/(>1000)	0.194	L/(>1000)
N245/N35	1.079	0.29	1.295	0.05	1.079	0.17	1.295	0.02
	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)	1.079	L/(>1000)	1.295	L/(>1000)
N246/N37	0.509	0.53	0.170	0.03	0.509	0.31	0.170	0.02
	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)	0.509	L/(>1000)	0.170	L/(>1000)
N246/N36	0.809	0.30	1.214	0.04	0.809	0.18	1.214	0.02
	0.809	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	0.809	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N247/N38	0.436	0.40	0.218	0.02	0.436	0.23	0.218	0.01
	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.436	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N247/N37	0.759	0.32	1.138	0.04	0.759	0.19	1.138	0.02
	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N248/N39	0.364	0.29	0.182	0.01	0.364	0.17	0.182	0.01
	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)	0.364	L/(>1000)	0.182	L/(>1000)
N248/N38	0.712	0.32	0.890	0.04	0.712	0.18	0.890	0.02
	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)
N249/N39	0.670	0.29	0.670	0.05	0.670	0.17	0.670	0.02
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)
N249/N40	0.291	0.20	0.291	0.00	0.291	0.12	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N250/N40	0.633	0.25	0.633	0.07	0.633	0.15	0.633	0.03
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N250/N41	0.218	0.12	0.218	0.00	0.218	0.07	0.218	0.00

**Listados**

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N251/N41	0.604 0.604	0.19 L/(>1000)	0.604 0.604	0.08 L/(>1000)	0.604 0.604	0.11 L/(>1000)	0.604 0.604	0.04 L/(>1000)
N251/N42	0.145 0.145	0.06 L/(>1000)	0.145 0.145	0.00 L/(>1000)	0.145 0.145	0.04 L/(>1000)	0.145 0.145	0.00 L/(>1000)
N252/N42	0.581 0.581	0.11 L/(>1000)	0.775 0.775	0.03 L/(>1000)	0.581 0.581	0.06 L/(>1000)	0.775 0.775	0.01 L/(>1000)
N252/N43	0.073 0.073	0.02 L/(>1000)	0.073 0.073	0.00 L/(>1000)	0.073 0.073	0.01 L/(>1000)	0.073 0.073	0.00 L/(>1000)
N84/N195	2.790 2.790	0.15 L/(>1000)	2.790 2.790	5.54 L/(>1000)	2.790 2.790	0.08 L/(>1000)	2.790 2.790	3.21 L/(>1000)
N195/N85	2.363 2.363	0.09 L/(>1000)	3.150 3.150	11.33 L/556.1	2.363 2.363	0.06 L/(>1000)	3.150 3.150	6.58 L/957.8
N14/N253	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	2.14 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	1.17 L/(>1000)
N254/N253	4.122 4.122	2.26 L/(>1000)	5.998 5.998	3.07 L/(>1000)	4.122 4.122	1.32 L/(>1000)	5.998 5.998	1.47 L/(>1000)
N255/N254	0.000 -	0.00 L/(>1000)	2.475 2.475	0.23 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)	0.000 -	0.00 L/(>1000)
N254/N257	0.905 0.905	0.56 L/(>1000)	0.679 0.679	0.12 L/(>1000)	0.905 0.905	0.33 L/(>1000)	0.679 0.679	0.06 L/(>1000)
N256/N257	3.712 3.712	0.28 L/(>1000)	3.094 3.094	3.88 L/(>1000)	3.712 3.712	0.17 L/(>1000)	3.094 3.094	2.21 L/(>1000)
N253/N257	7.565 7.565	0.28 L/(>1000)	4.539 4.539	3.06 L/(>1000)	7.565 7.565	0.17 L/(>1000)	4.539 4.539	1.47 L/(>1000)
N102/N258	3.712 3.712	0.30 L/(>1000)	2.784 2.784	6.40 L/773.2	3.712 3.712	0.18 L/(>1000)	2.784 2.784	3.74 L/(>1000)
N107/N259	3.403 3.403	0.32 L/(>1000)	2.784 2.784	6.14 L/806.2	3.403 3.403	0.19 L/(>1000)	2.784 2.784	3.57 L/(>1000)
N112/N260	3.403 3.403	0.33 L/(>1000)	2.784 2.784	6.39 L/775.1	3.403 3.403	0.20 L/(>1000)	2.784 2.784	3.71 L/(>1000)
N117/N261	3.403 3.403	0.34 L/(>1000)	2.784 2.784	6.49 L/762.7	3.403 3.403	0.20 L/(>1000)	2.784 2.784	3.77 L/(>1000)
N122/N262	3.094 3.094	0.32 L/(>1000)	2.784 2.784	6.43 L/770.1	3.094 3.094	0.19 L/(>1000)	2.784 2.784	3.74 L/(>1000)
N127/N263	3.094 3.094	0.29 L/(>1000)	2.784 2.784	6.18 L/800.4	3.094 3.094	0.17 L/(>1000)	2.784 2.784	3.59 L/(>1000)
N132/N264	3.094 3.094	0.23 L/(>1000)	2.784 2.784	5.74 L/863.0	3.094 3.094	0.13 L/(>1000)	2.784 2.784	3.33 L/(>1000)
N137/N265	3.094 3.094	0.14 L/(>1000)	2.784 2.784	5.03 L/984.0	3.094 3.094	0.08 L/(>1000)	2.784 2.784	2.92 L/(>1000)
N266/N258	0.776 0.776	0.47 L/(>1000)	0.194 0.194	0.05 L/(>1000)	0.776 0.776	0.27 L/(>1000)	0.194 0.194	0.02 L/(>1000)
N267/N259	0.509 0.509	0.35 L/(>1000)	0.848 0.848	0.03 L/(>1000)	0.509 0.509	0.20 L/(>1000)	0.848 0.848	0.01 L/(>1000)
N268/N260	0.436 0.436	0.26 L/(>1000)	0.218 0.218	0.02 L/(>1000)	0.436 0.436	0.15 L/(>1000)	0.218 0.218	0.01 L/(>1000)
N269/N261	0.364 0.364	0.18 L/(>1000)	0.182 0.182	0.01 L/(>1000)	0.364 0.364	0.11 L/(>1000)	0.182 0.182	0.01 L/(>1000)



# Listados

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N270/N262	0.291	0.12	0.291	0.00	0.291	0.07	0.291	0.00
	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)	0.291	L/(>1000)
N271/N263	0.218	0.08	0.218	0.00	0.218	0.05	0.218	0.00
	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)	0.218	L/(>1000)
N272/N264	0.145	0.04	0.145	0.00	0.145	0.02	0.145	0.00
	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)	0.145	L/(>1000)
N273/N265	0.073	0.01	0.073	0.00	0.073	0.01	0.073	0.00
	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)	0.073	L/(>1000)
N273/N264	0.581	0.07	0.775	0.03	0.581	0.04	0.775	0.01
	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)	0.581	L/(>1000)	0.775	L/(>1000)
N272/N263	0.604	0.11	0.604	0.08	0.604	0.06	0.604	0.04
	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)	0.604	L/(>1000)
N271/N262	0.633	0.14	0.633	0.07	0.633	0.08	0.633	0.03
	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)	0.633	L/(>1000)
N270/N261	0.670	0.15	0.670	0.05	0.670	0.09	0.670	0.02
	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)	0.670	L/(>1000)
N269/N260	0.712	0.16	0.890	0.04	0.712	0.09	0.890	0.02
	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)	0.712	L/(>1000)	0.890	L/(>1000)
N268/N259	0.759	0.17	0.949	0.04	0.759	0.10	1.138	0.02
	0.759	L/(>1000)	0.949	L/(>1000)	0.759	L/(>1000)	1.138	L/(>1000)
N267/N258	1.012	0.21	1.214	0.03	1.012	0.12	1.214	0.02
	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)	1.012	L/(>1000)	1.214	L/(>1000)
N266/N257	1.414	0.22	0.404	0.06	1.414	0.12	0.606	0.03
	1.414	L/(>1000)	0.404	L/(>1000)	1.414	L/(>1000)	0.606	L/(>1000)

### 2.3.2.3.- Comprobaciones E.L.U. (Completo)

Nota: Se muestra el listado completo de comprobaciones realizadas para las 10 barras con mayor coeficiente de aprovechamiento.

Barra N45/N46

**Perfil: # 15.0x5.0x8.96**  
**Material: Acero ( ASTM A 36 36 ksi )**



# Listados

**Perfil: # 15.0x5.0x8.96****Material: Acero ( ASTM A 36 36 ksi )**

Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> <sup>(1)</sup> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> <sup>(2)</sup> (cm <sup>4</sup> )
N45	N46	6.300	11.40	298.07	52.50	150.13
Notas: (1) Inercia respecto al eje indicado (2) Momento de inercia a torsión uniforme						
		Pandeo		Pandeo lateral		
		Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.	
β		1.00	1.00	0.00	0.00	
L <sub>K</sub>		6.300	6.300	0.000	0.000	
C <sub>m</sub>		1.000	1.000	-	-	
C <sub>b</sub>		-		1.000		
Notación: β: Coeficiente de pandeo L <sub>K</sub> : Longitud de pandeo (m) C <sub>m</sub> : Coeficiente de momentos C <sub>b</sub> : Factor de modificación para el momento crítico						

## Limitaciones geométricas (B1)

Se debe satisfacer:

$$w_1 / t : \underline{12.67} \checkmark$$

Donde:

**w<sub>1</sub>**: Longitud del tramo recto del elemento horizontal (paralelo al eje X).

$$w_1 : \underline{38.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

$$w_2 / t : \underline{46.00} \checkmark$$

Donde:

**w<sub>2</sub>**: Longitud del tramo recto del elemento vertical (paralelo al eje Y).

$$w_2 : \underline{138.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

## Resistencia a tracción (Apéndices A & B, C2)

La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.

## Resistencia a compresión (C4)

Se debe satisfacer:





# Listados

$$\eta_c : \underline{0.174} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**P<sub>f</sub>**: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{P}_f : \underline{0.315} \text{ t}$$

**P<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a compresión.

$$\mathbf{P}_c : \underline{1.815} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>c</sub>**: Factor de resistencia para compresión.

$$\varphi_c : \underline{0.85}$$

**P<sub>n</sub>**: Resistencia nominal a compresión.

$$\mathbf{P}_n : \underline{2.136} \text{ t}$$

C4.1 Resistencia nominal a compresión, considerando el efecto del pandeo por flexión, flexotorsión o torsión.

$$\mathbf{P}_n : \underline{2.136} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>e</sub>**: Área de la sección eficaz.

$$\mathbf{A}_e : \underline{10.28} \text{ cm}^2$$

Para

$$\mathbf{F}_n : \underline{207.78} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F}_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$$\lambda_c : \underline{3.28}$$

Donde:

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F}_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>e</sub>**: Tension elástica de pandeo a flexión calculada según las Secciones C4.1.1 a C4.1.4.

$$\mathbf{F}_e : \underline{236.92} \text{ kg/cm}^2$$

C4.1.1 Secciones no sometidas a pandeo por torsión o por flexotorsión.

**F<sub>crit</sub>**: Tensión crítica de pandeo, tomada como la menor de F<sub>ex</sub> y F<sub>ey</sub>.

$$\mathbf{F}_{crit} : \underline{236.92} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$\mathbf{F}_{ex} : \underline{1345.10} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$\mathbf{r}_x : \underline{51.13} \text{ mm}$$



## Listados

Donde:

**$I_x$** : Momento de inercia respecto al eje X.  
 **$A$** : Área de la sección bruta.  
 **$E$** : Módulo de Young.  
 **$K_x$** : Factor de longitud eficaz para el eje X.  
 **$L$** : Longitud de la barra.

**$I_x$** : 298.07 cm<sup>4</sup>  
 **$A$** : 11.40 cm<sup>2</sup>  
 **$E$** : 2069317.02 kg/cm<sup>2</sup>  
 **$K_x$** : 1.00  
 **$L$** : 6.300 m

**$F_{ey}$** : 236.92 kg/cm<sup>2</sup>

Donde:

Donde:

**$I_y$** : Momento de inercia respecto al eje Y.  
 **$A$** : Área de la sección bruta.  
 **$E$** : Módulo de Young.  
 **$K_y$** : Factor de longitud eficaz para el eje Y.  
 **$L$** : Longitud de la barra.

**$I_y$** : 52.50 cm<sup>4</sup>  
 **$A$** : 11.40 cm<sup>2</sup>  
 **$E$** : 2069317.02 kg/cm<sup>2</sup>  
 **$K_y$** : 1.00  
 **$L$** : 6.300 m

C4.1.2 Secciones con uno o dos ejes de simetría sometidas a pandeo por torsión o por flexotorsión.

(ii) Para secciones con dos ejes de simetría.

Las comprobaciones de la Sección C4.1.2 no proceden, ya que las longitudes efectivas de pandeo lateral de este elemento son nulas.

### **Resistencia a torsión** (Comprobación adicional)

La comprobación no procede, ya que no hay torsión.

### **Resistencia a flexión alrededor del eje X** (C3.1)

Se debe satisfacer:

**$\eta_B$** : 0.794 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

**$M_f$** : Resistencia a flexión crítica requerida para las combinaciones de carga LRFD.

**$M_f$** : 0.764 t·m

**$M_c$** : Resistencia de diseño a flexión.

**$M_c$** : 0.962 t·m



# Listados

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.

$$\phi_b : \underline{0.95}$$

$M_n$ : La resistencia a flexión nominal mínima se calcula como la menor de las calculadas en los apartados aplicables del Capítulo C3.1.

$$M_n : \underline{1.013} \text{ t}\cdot\text{m}$$

## C3.1.1 Resistencia nominal de la sección.

La resistencia a flexión nominal se calcula según el Apartado C3.1.1, ya que se cumple la siguiente condición:

Donde:

$L_{ub}$ : Separación entre arriostramientos laterales de la barra.

$$L_{ub} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$L_u : \underline{12.723} \text{ m}$$

Donde:

$C_b$ : Coeficiente de momentos, que depende de la ley de momentos flectores.

$$C_b : \underline{1.0}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$$S_{fx} : \underline{39.74} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{298.07} \text{ cm}^4$$

$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{52.50} \text{ cm}^4$$

$I_{xy}$ : Producto de inercia.

$$I_{xy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

$x_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$x_c : \underline{19.00} \text{ mm}$$

$y_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$y_c : \underline{75.00} \text{ mm}$$

$E$ : Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

$G$ : Módulo de elasticidad transversal.

$$G : \underline{795891.16} \text{ kg/cm}^2$$

$J$ : Momento de inercia a torsión uniforme.

$$J : \underline{150.13} \text{ cm}^4$$

$$M_n : \underline{1.013} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$S_{ex} : \underline{39.74} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_{ex}$ : Momento eficaz de inercia respecto al eje X.

$$I_{ex} : \underline{298.07} \text{ cm}^4$$

$I_{ey}$ : Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.

$$I_{ey} : \underline{52.50} \text{ cm}^4$$

$I_{exy}$ : Producto eficaz de inercia.

$$I_{exy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

$x$ : Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$x : \underline{19.00} \text{ mm}$$

$y$ : Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$y : \underline{75.00} \text{ mm}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$



# Listados

Se debe satisfacer:

$$\eta_B : \underline{0.003} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N45, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

**M<sub>f</sub>**: Resistencia a flexión crítica requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_f : \underline{0.001} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

**M<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a flexión.

$$\mathbf{M}_c : \underline{0.455} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

Donde:

**φ<sub>b</sub>**: Factor de resistencia para flexión.

$$\varphi_b : \underline{0.95}$$

**M<sub>n</sub>**: La resistencia a flexión nominal mínima se calcula como la menor de las calculadas en los apartados aplicables del Capítulo C3.1.

$$\mathbf{M}_n : \underline{0.479} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

## C3.1.1 Resistencia nominal de la sección.

La resistencia a flexión nominal se calcula según el Apartado C3.1.1, ya que se cumple la siguiente condición:

Donde:

**L<sub>ub</sub>**: Separación entre arriostramientos laterales de la barra.

$$\mathbf{L}_{ub} : \underline{0.000} \quad \text{m}$$

$$\mathbf{L}_u : \underline{57.371} \quad \text{m}$$

Donde:

**C<sub>b</sub>**: Coeficiente de momentos, que depende de la ley de momentos flectores.

$$\mathbf{C}_b : \underline{1.0}$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F}_y : \underline{2548.42} \quad \text{kg/cm}^2$$

$$\mathbf{S}_{fy} : \underline{21.00} \quad \text{cm}^3$$

Donde:

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$\mathbf{I}_x : \underline{298.07} \quad \text{cm}^4$$

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia respecto al eje Y.

$$\mathbf{I}_y : \underline{52.50} \quad \text{cm}^4$$

**I<sub>xy</sub>**: Producto de inercia.

$$\mathbf{I}_{xy} : \underline{0.00} \quad \text{cm}^4$$

**x<sub>c</sub>**: Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$\mathbf{x}_c : \underline{25.00} \quad \text{mm}$$

**y<sub>c</sub>**: Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$\mathbf{y}_c : \underline{69.00} \quad \text{mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$\mathbf{E} : \underline{2069317.02} \quad \text{kg/cm}^2$$

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

$$\mathbf{G} : \underline{795891.16} \quad \text{kg/cm}^2$$

**J**: Momento de inercia a torsión uniforme.

$$\mathbf{J} : \underline{150.13} \quad \text{cm}^4$$

$$\mathbf{M}_n : \underline{0.479} \quad \text{t}\cdot\text{m}$$

Donde:



# Listados

$$S_{ey} : \underline{18.78} \text{ cm}^3$$

Donde:

**I<sub>ex</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje X.

$$I_{ex} : \underline{297.91} \text{ cm}^4$$

**I<sub>ey</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.

$$I_{ey} : \underline{49.23} \text{ cm}^4$$

**I<sub>exy</sub>**: Producto eficaz de inercia.

$$I_{exy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

**x**: Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$x : \underline{26.22} \text{ mm}$$

**y**: Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$y : \underline{69.00} \text{ mm}$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

## **Resistencia a corte en la dirección del eje X (C3.2)**

Se debe satisfacer:

$$\eta_v < \underline{0.001} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

Donde:

**V<sub>f</sub>**: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD. **V<sub>f</sub>** :  $\underline{0.000}$  t

La resistencia a corte requerida se ha reducido de forma que la fuerza aplicada se distribuye entre todos los elementos, puesto que la sección tiene más de un elemento que resiste cortante.

**V<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a cortante.

$$V_c : \underline{1.656} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>v</sub>**: Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

**V<sub>n</sub>**: La resistencia nominal a cortante es el menor de los valores calculados según la Sección C3.2.1.

$$V_n : \underline{1.743} \text{ t}$$

C3.2.1 Resistencia a cortante del alma descontando los agujeros.

$$V_n : \underline{1.743} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>w</sub>**: Área de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$A_w : \underline{1.14} \text{ cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{38.00} \text{ mm}$$



# Listados

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

(a) Para

$$F_v : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{38.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

1. Para almas sin rigidizadores transversales:

**K<sub>v</sub>**: Coeficiente de abolladura por cortante.

$$K_v : \underline{5.34}$$

## Resistencia a corte en la dirección del eje Y (C3.2)

Se debe satisfacer:

$$\eta_v : \underline{0.060} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**V<sub>f</sub>**: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD.  $V_f : \underline{0.362} \text{ t}$

La resistencia a corte requerida se ha reducido de forma que la fuerza aplicada se distribuye entre todos los elementos, puesto que la sección tiene más de un elemento que resiste cortante.

**V<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a cortante.

$$V_c : \underline{6.014} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>v</sub>**: Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

**V<sub>n</sub>**: La resistencia nominal a cortante es el menor de los valores calculados según la Sección C3.2.1.

$$V_n : \underline{6.330} \text{ t}$$

C3.2.1 Resistencia a cortante del alma descontando los agujeros.



# Listados

$$V_n : \underline{6.330} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>w</sub>**: Área de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$A_w : \underline{4.14} \text{ cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{138.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

(a) Para

$$F_v : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$h : \underline{138.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$t : \underline{3.00} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

1. Para almas sin rigidizadores transversales:

**K<sub>v</sub>**: Coeficiente de abolladura por cortante.

$$K_v : \underline{5.34}$$

## **Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión (C3.6)**

No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje X para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

## **Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión (C3.6)**

No hay interacción entre torsión y flexión alrededor del eje Y para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

## **Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y (C3.3)**

Se debe satisfacer:

$$\eta : \underline{0.635} \checkmark$$



## Listados

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

(a) Para vigas sin rigidizadores transversales.

$$\eta : \underline{0.635}$$

Donde:

**$M_{fx}$** : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_{fx} : \underline{0.764} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**$M_{cx}$** : Resistencia de diseño a flexión alrededor del eje X.

$$\mathbf{M}_{cx} : \underline{0.962} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**$V_{fy}$** : Resistencia a cortante requerida en la dirección del eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{V}_{fy} : \underline{0.362} \text{ t}$$

**$V_{cy}$** : Resistencia de diseño a cortante en la dirección del eje Y.

$$\mathbf{V}_{cy} : \underline{6.014} \text{ t}$$

### **Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X (C3.3)**

Se debe satisfacer:

$$\eta < \underline{0.001} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N45, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

(a) Para vigas sin rigidizadores transversales.

$$\eta : \underline{0.000}$$

Donde:

**$M_{fy}$** : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_{fy} : \underline{0.001} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**$M_{cy}$** : Resistencia de diseño a flexión alrededor del eje Y.

$$\mathbf{M}_{cy} : \underline{0.455} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**$V_{fx}$** : Resistencia a cortante requerida en la dirección del eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{V}_{fx} : \underline{0.000} \text{ t}$$

**$V_{cx}$** : Resistencia de diseño a cortante en la dirección del eje X.

$$\mathbf{V}_{cx} : \underline{1.656} \text{ t}$$

### **Resistencia a flexión combinada con tracción (C5.1.2)**





# Listados

No hay interacción entre axil de tracción y momento flector para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

## Resistencia a flexión combinada con compresión (C5.2.2)

(a) Se debe satisfacer el siguiente criterio si

$$\eta : \underline{0.986} \quad \checkmark$$

$$\eta_o : \underline{0.810} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

Donde:

$$\eta : \underline{0.986}$$

Donde:

$\phi_c$ : Factor de resistencia para compresión.

$$\phi_c : \underline{0.85}$$

$P_f$ : Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$P_f : \underline{0.315} \quad t$$

$P_n$ : Resistencia nominal a compresión según la Sección C4.

$$P_n : \underline{2.136} \quad t$$

$\phi_{bx}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.

$$\phi_{bx} : \underline{0.95}$$

$C_{mx}$ : Coeficiente de momento en los extremos para flexión respecto al eje X.

$$C_{mx} : \underline{1.0}$$

$M_{fx}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fx} : \underline{0.764} \quad t \cdot m$$

$M_{nx}$ : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje X según la Sección C3.1.

$$M_{nx} : \underline{1.013} \quad t \cdot m$$

$$\alpha_x : \underline{0.98}$$

Donde:

$$P_{Ex} : \underline{15.338} \quad t$$

Donde:

**E**: Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \quad \text{kg/cm}^2$$

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{298.07} \quad \text{cm}^4$$

**K<sub>x</sub>**: Factor de longitud eficaz para el eje X.

$$K_x : \underline{1.00}$$

**L**: Longitud de la barra.

$$L : \underline{6.300} \quad m$$

$\phi_{by}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.

$$\phi_{by} : \underline{0.95}$$



# Listados

<b>C<sub>my</sub></b> : Coeficiente de momento en los extremos para flexión respecto al eje Y.	<b>C<sub>my</sub></b> : <u>1.0</u>
<b>M<sub>fy</sub></b> : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	<b>M<sub>fy</sub></b> : <u>0.001</u> t·m
<b>M<sub>ny</sub></b> : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje Y según la Sección C3.1.	<b>M<sub>ny</sub></b> : <u>0.479</u> t·m
	<b>α<sub>y</sub></b> : <u>0.88</u>

Donde:

**P<sub>Ey</sub>** : 2.702 t

Donde:

<b>E</b> : Módulo de Young.	<b>E</b> : <u>2069317.02</u> kg/cm <sup>2</sup>
<b>I<sub>y</sub></b> : Momento de inercia respecto al eje Y.	<b>I<sub>y</sub></b> : <u>52.50</u> cm <sup>4</sup>
<b>K<sub>y</sub></b> : Factor de longitud eficaz para el eje Y.	<b>K<sub>y</sub></b> : <u>1.00</u>
<b>L</b> : Longitud de la barra.	<b>L</b> : <u>6.300</u> m

**η<sub>o</sub>** : 0.810

Donde:

<b>φ<sub>c</sub></b> : Factor de resistencia para compresión.	<b>φ<sub>c</sub></b> : <u>0.85</u>
<b>P<sub>f</sub></b> : Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.	<b>P<sub>f</sub></b> : <u>0.315</u> t

<b>P<sub>no</sub></b> : Resistencia nominal a compresión según la Sección C4 con	<b>P<sub>no</sub></b> : <u>26.193</u> t
--	---

<b>φ<sub>bx</sub></b> : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.	<b>φ<sub>bx</sub></b> : <u>0.95</u>
<b>M<sub>fx</sub></b> : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.	<b>M<sub>fx</sub></b> : <u>0.764</u> t·m

<b>M<sub>nx</sub></b> : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje X según la Sección C3.1.	<b>M<sub>nx</sub></b> : <u>1.013</u> t·m
--	--

<b>φ<sub>by</sub></b> : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.	<b>φ<sub>by</sub></b> : <u>0.95</u>
<b>M<sub>fy</sub></b> : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	<b>M<sub>fy</sub></b> : <u>0.001</u> t·m

<b>M<sub>ny</sub></b> : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje Y según la Sección C3.1.	<b>M<sub>ny</sub></b> : <u>0.479</u> t·m
--	--

## Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises (Comprobación adicional)

Ya que la norma no proporciona una comprobación general para secciones sometidas a torsión combinada con otros esfuerzos, se considera que este elemento debe cumplir, además, el siguiente criterio de rotura de Von Mises:

**η** : 0.969 ✓



# Listados

$$\eta : \underline{0.012} \quad \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.939} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N46, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**f<sub>a</sub>**: Tensión normal debida a compresión, calculada utilizando el área de la sección bruta.

$$f_a : \underline{30.68} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**P<sub>f</sub>**: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$P_f : \underline{0.315} \text{ t}$$

**A<sub>e</sub>**: Área de la sección eficaz.

$$A_e : \underline{10.28} \text{ cm}^2$$

Las tensiones utilizadas en esta comprobación se han calculado en el siguiente punto, en el cual se produce la combinación pésima de tensiones normales y tangenciales.

**x**: Coordenada X del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

$$x : \underline{-19.00} \text{ mm}$$

**y**: Coordenada Y del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

$$y : \underline{75.00} \text{ mm}$$

**f<sub>bx</sub>**: Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje X.

$$f_{bx} : \underline{1923.44} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**M<sub>fx</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fx} : \underline{-0.764} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{298.07} \text{ cm}^4$$

**f<sub>by</sub>**: Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje Y, calculada utilizando la sección eficaz.

$$f_{by} : \underline{2.36} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**M<sub>fy</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fy} : \underline{0.001} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**I<sub>ey</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.

$$I_{ey} : \underline{49.23} \text{ cm}^4$$

**f<sub>vx</sub>**: Tensión tangencial debida al esfuerzo cortante en la dirección del eje X.

$$f_{vx} : \underline{0.03} \text{ kg/cm}^2$$

**f<sub>vy</sub>**: Tensión tangencial debida al esfuerzo cortante en la dirección del eje Y.

$$f_{vy} : \underline{-16.95} \text{ kg/cm}^2$$

**f<sub>Tr</sub>**: Tensión tangencial debida a la torsión.

$$f_{Tr} : \underline{0.00} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>a</sub>**: Resistencia a compresión de la sección.



## Listados

$$F_a : \underline{176.61} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_c$ : Factor de resistencia para compresión.

$$\phi_c : \underline{0.85}$$

$F_n$ : Tensión crítica nominal de pandeo, calculada según el Capítulo C4.

$$F_n : \underline{207.78} \text{ kg/cm}^2$$

$F_{bx}$ ,  $F_{by}$ : Resistencia de la sección a flexión alrededor de los ejes X y Y, respectivamente.

$$F_{bx} : \underline{2421.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{by} : \underline{2421.00} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.

$$\phi_b : \underline{0.95}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$F_{vx}$ ,  $F_{vy}$ : Resistencia de la sección a cortante en las direcciones X y Y, respectivamente.

$$F_{vx} : \underline{1397.76} \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{vy} : \underline{1397.76} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_v$ : Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$F_{Tr}$ : Resistencia a torsión de la sección.

$$F_{Tr} : \underline{1324.20} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_{Tr}$ : Factor de resistencia para torsión.

$$\phi_{Tr} : \underline{0.90}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

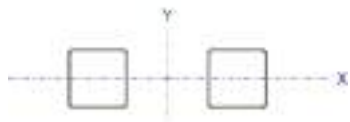


# Listados

Barra N15/N3

**Perfil: # 75x6.60, Doble con unión genérica (Separación entre los perfiles: 100.0 / 100.0 mm y Perfiles independientes)**  
**Material: Acero ( ASTM A 36 36 ksi )**

Nudos		Longitud (m)	Características mecánicas			
Inicial	Final		Área (cm <sup>2</sup> )	I <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>y</sub> <sup>(1)</sup> (cm <sup>4</sup> )	I <sub>t</sub> <sup>(2)</sup> (cm <sup>4</sup> )
N15	N3	1.600	16.81	142.88	1429.55	228.96
Notas: <sup>(1)</sup> Inercia respecto al eje indicado <sup>(2)</sup> Momento de inercia a torsión uniforme						
	Pandeo		Pandeo lateral			
			Plano ZX	Plano ZY	Ala sup.	Ala inf.
$\beta$		1.00	1.00	0.00	0.00	
$L_k$		1.600	1.600	0.000	0.000	
$C_m$		1.000	1.000	-	-	
$C_b$		-	-	1.000		
Notación: $\beta$ : Coeficiente de pandeo $L_k$ : Longitud de pandeo (m) $C_m$ : Coeficiente de momentos $C_b$ : Factor de modificación para el momento crítico						



Nota: El análisis de piezas compuestas se realiza mediante la verificación de cada uno de los perfiles simples que las constituyen. Las comprobaciones de dichos perfiles se realizan para los esfuerzos calculados a partir de los que actúan sobre la pieza compuesta, según sus características mecánicas. Para las comprobaciones de estabilidad se utiliza la esbeltez mecánica ideal, obtenida en función de la esbeltez de la pieza y una esbeltez complementaria que tiene en cuenta la separación de los enlaces entre los perfiles simples.

## Limitaciones geométricas (B1)

Se debe satisfacer:

$$w_1 / t : \underline{21.00} \checkmark$$

Donde:

 $w_1$ : Longitud del tramo recto del elemento horizontal (paralelo al eje X). $w_1$  : 63.00 mm $t$ : Espesor. $t$  : 3.00 mm

$$w_2 / t : \underline{21.00} \checkmark$$

Donde:

 $w_2$ : Longitud del tramo recto del elemento vertical (paralelo al eje Y). $w_2$  : 63.00 mm $t$ : Espesor. $t$  : 3.00 mm



## **Resistencia a tracción** (Apéndices A & B, C2)

Se debe satisfacer:

$$\eta_T : \underline{0.202} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

$$T_f: \text{Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD.} \quad T_f : \underline{3.884} \text{ t}$$

$T_c$ : Resistencia de diseño a tracción.

$$T_c : \underline{19.272} \text{ t}$$

Donde:

$\phi_t$ : Factor de resistencia para tracción.

$$\phi_t : \underline{0.90}$$

$T_n$ : La resistencia nominal a tracción es igual al valor calculado según la Sección C2.1 del Apéndice B:

$$T_n : \underline{21.414} \text{ t}$$

C2.1 Plastificación de la sección bruta.

$$T_n : \underline{21.414} \text{ t}$$

Donde:

$A_g$ : Área de la sección bruta.

$$A_g : \underline{8.40} \text{ cm}^2$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

## **Resistencia a compresión** (C4)

Se debe satisfacer:

$$\eta_c : \underline{0.738} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

$P_f$ : Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$P_f : \underline{11.475} \text{ t}$$

$P_c$ : Resistencia de diseño a compresión.



# Listados

$$P_c : \underline{15.553} \text{ t}$$

Donde:

$\phi_c$ : Factor de resistencia para compresión.

$$\phi_c : \underline{0.85}$$

$P_n$ : Resistencia nominal a compresión.

$$P_n : \underline{18.298} \text{ t}$$

C4.1 Resistencia nominal a compresión, considerando el efecto del pandeo por flexión, flexotorsión o torsión.

$$P_n : \underline{18.298} \text{ t}$$

Donde:

$A_e$ : Área de la sección eficaz.

$$A_e : \underline{8.40} \text{ cm}^2$$

Para

$$F_n : \underline{2177.57} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$$\lambda_c : \underline{0.61}$$

Donde:

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$F_e$ : Tension elástica de pandeo a flexión calculada según las Secciones C4.1.1 a C4.1.4.

$$F_e : \underline{6782.58} \text{ kg/cm}^2$$

C4.1.1 Secciones no sometidas a pandeo por torsión o por flexotorsión.

$F_{crit}$ : Tensión crítica de pandeo, tomada como la menor de  $F_{ex}$  y  $F_{ey}$ .

$$F_{crit} : \underline{6782.58} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$F_{ex} : \underline{6782.58} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$r_x : \underline{29.16} \text{ mm}$$

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

$A$ : Área de la sección bruta.

$$A : \underline{8.40} \text{ cm}^2$$

$E$ : Módulo de Young.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

$K_x$ : Factor de longitud eficaz para el eje X.

$$K_x : \underline{1.00}$$

$L$ : Longitud de la barra.

$$L : \underline{1.600} \text{ m}$$

$$F_{ey} : \underline{6782.58} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$r_y : \underline{29.16} \text{ mm}$$



## Listados

Donde:

**$I_y$** : Momento de inercia respecto al eje Y.  
 **$A$** : Área de la sección bruta.  
 **$E$** : Módulo de Young.  
 **$K_y$** : Factor de longitud eficaz para el eje Y.  
 **$L$** : Longitud de la barra.

**$I_y$** : 71.44 cm<sup>4</sup>  
 **$A$** : 8.40 cm<sup>2</sup>  
 **$E$** : 2069317.02 kg/cm<sup>2</sup>  
 **$K_y$** : 1.00  
 **$L$** : 1.600 m

C4.1.2 Secciones con uno o dos ejes de simetría sometidas a pandeo por torsión o por flexotorsión.

(ii) Para secciones con dos ejes de simetría.

Las comprobaciones de la Sección C4.1.2 no proceden, ya que las longitudes efectivas de pandeo lateral de este elemento son nulas.

### **Resistencia a torsión** (Comprobación adicional)

Se debe satisfacer:

$\eta_{Tr}$  : 0.002 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

Donde:

**$Tr_f$** : Resistencia requerida a torsión, utilizando las combinaciones de carga LRFD.  
 **$Tr_c$** : Resistencia de diseño a torsión.

**$Tr_f$** : 0.001 t·m

**$Tr_c$** : 0.427 t·m

Donde:

$\phi_{Tr}$ : Factor de resistencia para torsión, tomado de AISC-05.  
 **$Tr_n$** : Resistencia nominal a torsión.

$\phi_{Tr}$ : 0.90

**$Tr_n$** : 0.474 t·m

Donde:

**$C$** : Módulo resistente a torsión.

**$C$** : 31.00 cm<sup>3</sup>

Donde:

**$A_c$** : Área encerrada por la línea media de los elementos que componen la sección.  
 **$t$** : Espesor.

**$A_c$** : 51.67 cm<sup>2</sup>

**$t$** : 3.00 mm





# Listados

$$F_n : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

## Resistencia a flexión alrededor del eje X (C3.1)

Se debe satisfacer:

$$\eta_B : \underline{0.004} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N15, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

$M_f$ : Resistencia a flexión crítica requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_f : \underline{0.002} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$M_c$ : Resistencia de diseño a flexión.

$$M_c : \underline{0.461} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.

$$\phi_b : \underline{0.95}$$

$M_n$ : La resistencia a flexión nominal mínima se calcula como la menor de las calculadas en los apartados aplicables del Capítulo C3.1.

$$M_n : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

### C3.1.1 Resistencia nominal de la sección.

La resistencia a flexión nominal se calcula según el Apartado C3.1.1, ya que se cumple la siguiente condición:

Donde:

$L_{ub}$ : Separación entre arriostramientos laterales de la barra.

$$L_{ub} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$L_u : \underline{27.037} \text{ m}$$

Donde:

$C_b$ : Coeficiente de momentos, que depende de la ley de momentos flectores.

$$C_b : \underline{1.0}$$

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$$S_{fx} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$



# Listados

$I_{xy}$ : Producto de inercia.	$I_{xy}$ : <u>0.00</u> cm4
$x_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.	$x_c$ : <u>31.50</u> mm
$y_c$ : Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.	$y_c$ : <u>37.50</u> mm
<b>E</b> : Módulo de Young.	<b>E</b> : <u>2069317.02</u> kg/cm <sup>2</sup>
<b>G</b> : Módulo de elasticidad transversal.	<b>G</b> : <u>795891.16</u> kg/cm <sup>2</sup>
<b>J</b> : Momento de inercia a torsión uniforme.	<b>J</b> : <u>114.48</u> cm4
	<b>M<sub>n</sub></b> : <u>0.485</u> t·m

Donde:

$$S_{ex} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:

$I_{ex}$ : Momento eficaz de inercia respecto al eje X.	$I_{ex}$ : <u>71.44</u> cm4
$I_{ey}$ : Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.	$I_{ey}$ : <u>71.44</u> cm4
$I_{exy}$ : Producto eficaz de inercia.	$I_{exy}$ : <u>0.00</u> cm4
$x$ : Distancia a la fibra extrema en flexión.	$x$ : <u>31.50</u> mm
$y$ : Distancia a la fibra extrema en flexión.	$y$ : <u>37.50</u> mm
<b>F<sub>y</sub></b> : Límite elástico del acero.	<b>F<sub>y</sub></b> : <u>2548.42</u> kg/cm <sup>2</sup>

## **Resistencia a flexión alrededor del eje Y (C3.1)**

Se debe satisfacer:

$$\eta_B : \underline{0.162} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

**M<sub>f</sub>**: Resistencia a flexión crítica requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_f : \underline{0.075} \text{ t·m}$$

**M<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a flexión.

$$M_c : \underline{0.461} \text{ t·m}$$

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.	$\phi_b$ : <u>0.95</u>
<b>M<sub>n</sub></b> : La resistencia a flexión nominal mínima se calcula como la menor de las calculadas en los apartados aplicables del Capítulo C3.1.	<b>M<sub>n</sub></b> : <u>0.485</u> t·m

### C3.1.1 Resistencia nominal de la sección.

La resistencia a flexión nominal se calcula según el Apartado C3.1.1, ya que se cumple la siguiente condición:

Donde:



# Listados

**L<sub>ub</sub>**: Separación entre arriostramientos laterales de la barra.

$$\mathbf{L_{ub}} : \underline{0.000} \text{ m}$$

$$\mathbf{L_u} : \underline{27.037} \text{ m}$$

Donde:

**C<sub>b</sub>**: Coeficiente de momentos, que depende de la ley de momentos flectores.

$$\mathbf{C_b} : \underline{1.0}$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F_y} : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$$\mathbf{S_{fy}} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$\mathbf{I_x} : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia respecto al eje Y.

$$\mathbf{I_y} : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>xy</sub>**: Producto de inercia.

$$\mathbf{I_{xy}} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

**x<sub>c</sub>**: Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$\mathbf{x_c} : \underline{37.50} \text{ mm}$$

**y<sub>c</sub>**: Distancia a la fibra extrema comprimida en flexión.

$$\mathbf{y_c} : \underline{31.50} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$\mathbf{E} : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**G**: Módulo de elasticidad transversal.

$$\mathbf{G} : \underline{795891.16} \text{ kg/cm}^2$$

**J**: Momento de inercia a torsión uniforme.

$$\mathbf{J} : \underline{114.48} \text{ cm}^4$$

$$\mathbf{M_n} : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$\mathbf{S_{ev}} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:

**I<sub>ex</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje X.

$$\mathbf{I_{ex}} : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>ey</sub>**: Momento eficaz de inercia respecto al eje Y.

$$\mathbf{I_{ey}} : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>exy</sub>**: Producto eficaz de inercia.

$$\mathbf{I_{exy}} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

**x**: Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$\mathbf{x} : \underline{37.50} \text{ mm}$$

**y**: Distancia a la fibra extrema en flexión.

$$\mathbf{y} : \underline{31.50} \text{ mm}$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F_y} : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

## **Resistencia a corte en la dirección del eje X (C3.2)**

Se debe satisfacer:

$$\eta_v : \underline{0.112} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

Donde:

$$\mathbf{V_f} : \text{Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD. } \mathbf{V_f} : \underline{0.308} \text{ t}$$



## Listados

La resistencia a corte requerida se ha reducido de forma que la fuerza aplicada se distribuye entre todos los elementos, puesto que la sección tiene más de un elemento que resiste cortante.

**V<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a cortante.

$$\mathbf{V_c} : \underline{2.745} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>v</sub>**: Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

**V<sub>n</sub>**: La resistencia nominal a cortante es el menor de los valores calculados según la Sección C3.2.1.

$$\mathbf{V_n} : \underline{2.890} \text{ t}$$

C3.2.1 Resistencia a cortante del alma descontando los agujeros.

$$\mathbf{V_n} : \underline{2.890} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>w</sub>**: Área de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{A_w} : \underline{1.89} \text{ cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$\mathbf{h} : \underline{63.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{t} : \underline{3.00} \text{ mm}$$

(a) Para

$$\mathbf{F_v} : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$\mathbf{h} : \underline{63.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{t} : \underline{3.00} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$\mathbf{E} : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F_y} : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

1. Para almas sin rigidizadores transversales:

**K<sub>v</sub>**: Coeficiente de abolladura por cortante.

$$\mathbf{K_v} : \underline{5.34}$$

### **Resistencia a corte en la dirección del eje Y (C3.2)**

Se debe satisfacer:



# Listados

$$\eta_v < \underline{0.001} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**V<sub>f</sub>**: Resistencia a cortante requerida para las combinaciones de carga LRFD. **V<sub>f</sub>** : 0.001 t

La resistencia a corte requerida se ha reducido de forma que la fuerza aplicada se distribuye entre todos los elementos, puesto que la sección tiene más de un elemento que resiste cortante.

**V<sub>c</sub>**: Resistencia de diseño a cortante.

$$\mathbf{V_c} : \underline{2.745} \text{ t}$$

Donde:

**φ<sub>v</sub>**: Factor de resistencia para cortante.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

**V<sub>n</sub>**: La resistencia nominal a cortante es el menor de los valores calculados según la Sección C3.2.1.

$$\mathbf{V_n} : \underline{2.890} \text{ t}$$

C3.2.1 Resistencia a cortante del alma descontando los agujeros.

$$\mathbf{V_n} : \underline{2.890} \text{ t}$$

Donde:

**A<sub>w</sub>**: Área de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{A_w} : \underline{1.89} \text{ cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$\mathbf{h} : \underline{63.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{t} : \underline{3.00} \text{ mm}$$

(a) Para

$$\mathbf{F_v} : \underline{1529.05} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**h**: Altura del tramo recto del alma.

$$\mathbf{h} : \underline{63.00} \text{ mm}$$

**t**: Espesor de los elementos paralelos a la dirección del cortante.

$$\mathbf{t} : \underline{3.00} \text{ mm}$$

**E**: Módulo de Young.

$$\mathbf{E} : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F_y} : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$



# Listados

1. Para almas sin rigidizadores transversales:

**$K_v$** : Coeficiente de abolladura por cortante.

**$K_v$** : 5.34

## Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con torsión (C3.6)

Se debe satisfacer:

**$\eta_B$** : 0.005 ✓

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N15, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**$M_f$** : Resistencia requerida para flexión positiva.

**$M_f$** : 0.002 t·m

**$M_c$** : Resistencia de diseño a flexión, según C3.1.

**$M_c$** : 0.461 t·m

**R**: Factor de reducción de resistencia debido a la torsión.

**R**: 0.83

Donde:

Las tensiones utilizadas en esta comprobación se han calculado en el siguiente punto, en el cual se produce la combinación pésima de tensiones normales y tangenciales.

**x**: Coordenada X del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

**x**: -31.50 mm

**y**: Coordenada Y del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

**y**: -37.50 mm

**$f_{bx}$** : Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje X.

**$f_{bx}$** : 10.32 kg/cm<sup>2</sup>

Donde:

**$M_{fx}$** : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

**$M_{fx}$** : 0.002 t·m

**$I_x$** : Momento de inercia respecto al eje X.

**$I_x$** : 71.44 cm<sup>4</sup>

**$f_{Tr}$** : Tensión tangencial debida a la torsión.

**$f_{Tr}$** : -2.16 kg/cm<sup>2</sup>

## Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con torsión (C3.6)

Se debe satisfacer:



# Listados

$$\eta_B : \underline{0.163} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

$$\mathbf{M}_f: \text{Resistencia requerida para flexión positiva.} \quad \mathbf{M}_f : \underline{0.075} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M}_c: \text{Resistencia de diseño a flexión, según C3.1.} \quad \mathbf{M}_c : \underline{0.461} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$\mathbf{R}$ : Factor de reducción de resistencia debido a la torsión.

$$\mathbf{R} : \underline{0.99}$$

Donde:

Las tensiones utilizadas en esta comprobación se han calculado en el siguiente punto, en el cual se produce la combinación pésima de tensiones normales y tangenciales.

$$\mathbf{x}: \text{Coordenada X del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.} \quad \mathbf{x} : \underline{-37.50} \text{ mm}$$

$$\mathbf{y}: \text{Coordenada Y del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.} \quad \mathbf{y} : \underline{31.50} \text{ mm}$$

$\mathbf{f}_{by}$ : Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje Y.

$$\mathbf{f}_{by} : \underline{391.67} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$$\mathbf{M}_{fy}: \text{Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.} \quad \mathbf{M}_{fy} : \underline{0.075} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{I}_y: \text{Momento de inercia respecto al eje Y.} \quad \mathbf{I}_y : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

$$\mathbf{f}_{Tr}: \text{Tensión tangencial debida a la torsión.} \quad \mathbf{f}_{Tr} : \underline{-2.16} \text{ kg/cm}^2$$

## Resistencia a flexión alrededor del eje X combinada con corte en la dirección del eje Y (C3.3)

Se debe satisfacer:

$$\eta < \underline{0.001} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N15, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

(a) Para vigas sin rigidizadores transversales.

$$\eta : \underline{0.000}$$



## Listados

Donde:

<b>R</b> : Factor de reducción de resistencia debido a la torsión, calculado según C3.6.	<b>R</b> : <u>0.83</u>
<b>M<sub>fx</sub></b> : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.	<b>M<sub>fx</sub></b> : <u>0.002</u> t·m
<b>M<sub>cx</sub></b> : Resistencia de diseño a flexión alrededor del eje X.	<b>M<sub>cx</sub></b> : <u>0.461</u> t·m
<b>V<sub>fy</sub></b> : Resistencia a cortante requerida en la dirección del eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	<b>V<sub>fy</sub></b> : <u>0.001</u> t
<b>V<sub>cy</sub></b> : Resistencia de diseño a cortante en la dirección del eje Y.	<b>V<sub>cy</sub></b> : <u>2.745</u> t

### **Resistencia a flexión alrededor del eje Y combinada con corte en la dirección del eje X (C3.3)**

Se debe satisfacer:

$$\eta : \underline{0.039} \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

(a) Para vigas sin rigidizadores transversales.

$$\eta : \underline{0.039}$$

Donde:

<b>R</b> : Factor de reducción de resistencia debido a la torsión, calculado según C3.6.	<b>R</b> : <u>0.99</u>
<b>M<sub>fy</sub></b> : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	<b>M<sub>fy</sub></b> : <u>0.075</u> t·m
<b>M<sub>cy</sub></b> : Resistencia de diseño a flexión alrededor del eje Y.	<b>M<sub>cy</sub></b> : <u>0.461</u> t·m
<b>V<sub>fx</sub></b> : Resistencia a cortante requerida en la dirección del eje X para las combinaciones de carga LRFD.	<b>V<sub>fx</sub></b> : <u>0.308</u> t
<b>V<sub>cx</sub></b> : Resistencia de diseño a cortante en la dirección del eje X.	<b>V<sub>cx</sub></b> : <u>2.745</u> t

### **Resistencia a flexión combinada con tracción (C5.1.2)**

Se debe satisfacer:





# Listados

$$\eta_f : \underline{0.366} \quad \checkmark$$

$$\eta < \underline{0.001} \quad \checkmark$$

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones 1.2·PP+1.2·CM1+1.6·CV1.

Donde:

$$\eta_f : \underline{0.366}$$

Donde:

**R<sub>x</sub>**: Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje X debido a la torsión, calculado según C3.6.

$$\mathbf{R}_x : \underline{0.38}$$

**R<sub>y</sub>**: Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje Y debido a la torsión, calculado según C3.6.

$$\mathbf{R}_y : \underline{0.99}$$

**φ<sub>bx</sub>**: Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.

$$\varphi_{bx} : \underline{0.95}$$

**M<sub>fx</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_{fx} : \underline{0.000} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M}_{nxt} : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$\mathbf{S}_{fTx} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$\mathbf{I}_x : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia respecto al eje Y.

$$\mathbf{I}_y : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**I<sub>xy</sub>**: Producto de inercia.

$$\mathbf{I}_{xy} : \underline{0.00} \text{ cm}^4$$

**x<sub>t</sub>**: Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje X.

$$\mathbf{x}_t : \underline{31.50} \text{ mm}$$

**y<sub>t</sub>**: Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje X.

$$\mathbf{y}_t : \underline{37.50} \text{ mm}$$

**F<sub>y</sub>**: Límite elástico del acero.

$$\mathbf{F}_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

**φ<sub>by</sub>**: Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.

$$\varphi_{by} : \underline{0.95}$$

**M<sub>fy</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$\mathbf{M}_{fy} : \underline{0.075} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$$\mathbf{M}_{nyt} : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

Donde:

$$\mathbf{S}_{fTy} : \underline{19.05} \text{ cm}^3$$

Donde:



# Listados

$I_x$ : Momento de inercia respecto al eje X.	$I_x$ : <u>71.44</u> cm <sup>4</sup>
$I_y$ : Momento de inercia respecto al eje Y.	$I_y$ : <u>71.44</u> cm <sup>4</sup>
$I_{xy}$ : Producto de inercia.	$I_{xy}$ : <u>0.00</u> cm <sup>4</sup>
$x_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje Y.	$x_t$ : <u>37.50</u> mm
$y_t$ : Distancia a la fibra extrema traccionada en flexión alrededor del eje Y.	$y_t$ : <u>31.50</u> mm
$F_y$ : Límite elástico del acero.	$F_y$ : <u>2548.42</u> kg/cm <sup>2</sup>
$\phi_t$ : Factor de resistencia para tracción.	$\phi_t$ : <u>0.90</u>
$T_f$ : Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD.	$T_f$ : <u>3.884</u> t
$T_n$ : Resistencia nominal a tracción, según la Sección C2.	$T_n$ : <u>21.414</u> t
	$\eta$ : <u>-0.037</u>

Donde:

$R_x$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje X debido a la torsión, calculado según C3.6.	$R_x$ : <u>0.38</u>
$R_y$ : Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje Y debido a la torsión, calculado según C3.6.	$R_y$ : <u>0.99</u>
$\phi_{bx}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.	$\phi_{bx}$ : <u>0.95</u>
$M_{fx}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.	$M_{fx}$ : <u>0.000</u> t·m
$M_{nx}$ : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje X según la Sección C3.1.	$M_{nx}$ : <u>0.485</u> t·m
$\phi_{by}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.	$\phi_{by}$ : <u>0.95</u>
$M_{fy}$ : Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.	$M_{fy}$ : <u>0.075</u> t·m
$M_{ny}$ : Resistencia nominal a flexión alrededor del eje Y según la Sección C3.1.	$M_{ny}$ : <u>0.485</u> t·m
$\phi_t$ : Factor de resistencia para tracción.	$\phi_t$ : <u>0.90</u>
$T_f$ : Resistencia a tracción requerida para las combinaciones de carga LRFD.	$T_f$ : <u>3.884</u> t
$T_n$ : Resistencia nominal a tracción, según la Sección C2.	$T_n$ : <u>21.414</u> t

## Resistencia a flexión combinada con compresión (C5.2.2)

(a) Se debe satisfacer el siguiente criterio si

$$\eta : \underline{0.943} \quad \checkmark$$

$$\eta_o : \underline{0.795} \quad \checkmark$$



# Listados

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinaci3n de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

$$\eta : \underline{0.943}$$

Donde:

**R<sub>x</sub>**: Factor de reducci3n de la resistencia a flexi3n alrededor del eje X debido a la torsi3n, calculado segun C3.6. **R<sub>x</sub>** : 0.38

**R<sub>y</sub>**: Factor de reducci3n de la resistencia a flexi3n alrededor del eje Y debido a la torsi3n, calculado segun C3.6. **R<sub>y</sub>** : 0.99

**φ<sub>c</sub>**: Factor de resistencia para compresi3n. **φ<sub>c</sub>** : 0.85

**P<sub>f</sub>**: Resistencia a compresi3n requerida para las combinaciones de carga LRFD. **P<sub>f</sub>** : 11.475 t

**P<sub>n</sub>**: Resistencia nominal a compresi3n segun la Secci3n C4. **P<sub>n</sub>** : 18.298 t

**φ<sub>bx</sub>**: Factor de resistencia para flexi3n alrededor del eje X. **φ<sub>bx</sub>** : 0.95

**C<sub>mx</sub>**: Coeficiente de momento en los extremos para flexi3n respecto al eje X. **C<sub>mx</sub>** : 1.0

**M<sub>fx</sub>**: Resistencia requerida a flexi3n respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD. **M<sub>fx</sub>** : 0.000 t·m

**M<sub>nx</sub>**: Resistencia nominal a flexi3n alrededor del eje X segun la Secci3n C3.1. **M<sub>nx</sub>** : 0.485 t·m

$$\alpha_x : \underline{0.80}$$

Donde:

$$P_{Ex} : \underline{56.993} \text{ t}$$

Donde:

**E**: M3dulo de Young. **E** : 2069317.02 kg/cm<sup>2</sup>

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X. **I<sub>x</sub>** : 71.44 cm<sup>4</sup>

**K<sub>x</sub>**: Factor de longitud eficaz para el eje X. **K<sub>x</sub>** : 1.00

**L**: Longitud de la barra. **L** : 1.600 m

**φ<sub>by</sub>**: Factor de resistencia para flexi3n alrededor del eje Y. **φ<sub>by</sub>** : 0.95

**C<sub>my</sub>**: Coeficiente de momento en los extremos para flexi3n respecto al eje Y. **C<sub>my</sub>** : 1.0

**M<sub>fy</sub>**: Resistencia requerida a flexi3n respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD. **M<sub>fy</sub>** : 0.075 t·m

**M<sub>ny</sub>**: Resistencia nominal a flexi3n alrededor del eje Y segun la Secci3n C3.1. **M<sub>ny</sub>** : 0.485 t·m

$$\alpha_y : \underline{0.80}$$

Donde:



# Listados

$$P_{Ey} : \underline{56.993} \text{ t}$$

Donde:

**E**: Módulo de Young.

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia respecto al eje Y.

**K<sub>y</sub>**: Factor de longitud eficaz para el eje Y.

**L**: Longitud de la barra.

$$E : \underline{2069317.02} \text{ kg/cm}^2$$

$$I_y : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

$$K_y : \underline{1.00}$$

$$L : \underline{1.600} \text{ m}$$

$$\eta_o : \underline{0.795}$$

Donde:

**R<sub>x</sub>**: Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje X debido a la torsión, calculado según C3.6.

$$R_x : \underline{0.38}$$

**R<sub>y</sub>**: Factor de reducción de la resistencia a flexión alrededor del eje Y debido a la torsión, calculado según C3.6.

$$R_y : \underline{0.99}$$

$\varphi_c$ : Factor de resistencia para compresión.

$$\varphi_c : \underline{0.85}$$

**P<sub>f</sub>**: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$P_f : \underline{11.475} \text{ t}$$

**P<sub>no</sub>**: Resistencia nominal a compresión según la Sección C4 con

$$P_{no} : \underline{21.414} \text{ t}$$

$\varphi_{bx}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje X.

$$\varphi_{bx} : \underline{0.95}$$

**M<sub>fx</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fx} : \underline{0.000} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**M<sub>nx</sub>**: Resistencia nominal a flexión alrededor del eje X según la Sección C3.1.

$$M_{nx} : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

$\varphi_{by}$ : Factor de resistencia para flexión alrededor del eje Y.

$$\varphi_{by} : \underline{0.95}$$

**M<sub>fy</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fy} : \underline{0.075} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**M<sub>ny</sub>**: Resistencia nominal a flexión alrededor del eje Y según la Sección C3.1.

$$M_{ny} : \underline{0.485} \text{ t}\cdot\text{m}$$

## **Flexión combinada con cortante, axil y torsión - Comprobación de Von Mises** (Comprobación adicional)

Ya que la norma no proporciona una comprobación general para secciones sometidas a torsión combinada con otros esfuerzos, se considera que este elemento debe cumplir, además, el siguiente criterio de rotura de Von Mises:

$$\eta : \underline{0.900} \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.037} \checkmark$$

$$\eta : \underline{0.811} \checkmark$$



## Listados

El esfuerzo solicitante de cálculo pésimo se produce en el nudo N3, para la combinación de acciones  $1.2 \cdot PP + 1.2 \cdot CM1 + 1.6 \cdot CV1$ .

Donde:

**f<sub>a</sub>**: Tensión normal debida a compresión, calculada utilizando el área de la sección bruta.

$$f_a : \underline{1365.62} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**P<sub>f</sub>**: Resistencia a compresión requerida para las combinaciones de carga LRFD.

$$P_f : \underline{11.475} \text{ t}$$

**A**: Área de la sección bruta.

$$A : \underline{8.40} \text{ cm}^2$$

Las tensiones utilizadas en esta comprobación se han calculado en el siguiente punto, en el cual se produce la combinación pésima de tensiones normales y tangenciales.

**x**: Coordenada X del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

$$x : \underline{37.50} \text{ mm}$$

**y**: Coordenada Y del punto de cálculo respecto al centro de gravedad.

$$y : \underline{31.50} \text{ mm}$$

**f<sub>bx</sub>**: Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje X.

$$f_{bx} : \underline{1.12} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**M<sub>fx</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje X para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fx} : \underline{0.000} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**I<sub>x</sub>**: Momento de inercia respecto al eje X.

$$I_x : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**f<sub>by</sub>**: Tensión normal debida a la flexión alrededor del eje Y.

$$f_{by} : \underline{391.67} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**M<sub>fy</sub>**: Resistencia requerida a flexión respecto al eje Y para las combinaciones de carga LRFD.

$$M_{fy} : \underline{-0.075} \text{ t}\cdot\text{m}$$

**I<sub>y</sub>**: Momento de inercia respecto al eje Y.

$$I_y : \underline{71.44} \text{ cm}^4$$

**f<sub>vx</sub>**: Tensión tangencial debida al esfuerzo cortante en la dirección del eje X.

$$f_{vx} : \underline{-48.93} \text{ kg/cm}^2$$

**f<sub>vy</sub>**: Tensión tangencial debida al esfuerzo cortante en la dirección del eje Y.

$$f_{vy} : \underline{0.14} \text{ kg/cm}^2$$

**f<sub>Tr</sub>**: Tensión tangencial debida a la torsión.

$$f_{Tr} : \underline{-2.16} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>a</sub>**: Resistencia a compresión de la sección.

$$F_a : \underline{1850.94} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

**φ<sub>c</sub>**: Factor de resistencia para compresión.

$$\phi_c : \underline{0.85}$$

**F<sub>n</sub>**: Tensión crítica nominal de pandeo, calculada según el Capítulo C4.

$$F_n : \underline{2177.57} \text{ kg/cm}^2$$

**F<sub>bx</sub>**, **F<sub>by</sub>**: Resistencia de la sección a flexión alrededor de los ejes X y Y, respectivamente.



# Listados

$$F_{bx} : \underline{2421.00} \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{by} : \underline{2421.00} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_b$ : Factor de resistencia para flexión.

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$\phi_b : \underline{0.95}$$

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$F_{Vx}$ ,  $F_{Vy}$ : Resistencia de la sección a cortante en las direcciones X y Y, respectivamente.

$$F_{Vx} : \underline{1397.76} \text{ kg/cm}^2$$

$$F_{Vy} : \underline{1397.76} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_v$ : Factor de resistencia para cortante.

$F_y$ : Límite elástico del acero.

$$\phi_v : \underline{0.95}$$

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

$F_{Tr}$ : Resistencia a torsión de la sección.

$$F_{Tr} : \underline{1324.20} \text{ kg/cm}^2$$

Donde:

$\phi_{Tr}$ : Factor de resistencia para torsión.

$F_y$ : Límite elástico del acero.

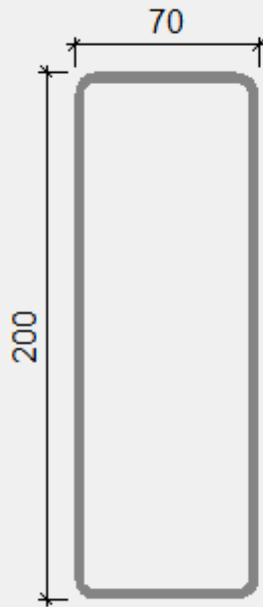
$$\phi_{Tr} : \underline{0.90}$$

$$F_y : \underline{2548.42} \text{ kg/cm}^2$$

Dimensión vertical del perfil:	150.0 mm
Dimensión horizontal del perfil:	50.0 mm
Espesor:	3.0 mm
Radio de acuerdo interior:	3.0 mm
Área sección:	11.40 cm <sup>2</sup>
Inercia flexión Iyy:	298.07 cm <sup>4</sup>
Módulo plástico Zyy:	51.38 cm <sup>3</sup>
Inercia flexión Izz:	52.50 cm <sup>4</sup>
Módulo plástico Zzz:	23.46 cm <sup>3</sup>
Inercia a torsión:	150.13 cm <sup>4</sup>
Módulo de alabeo:	309.12 cm <sup>6</sup>

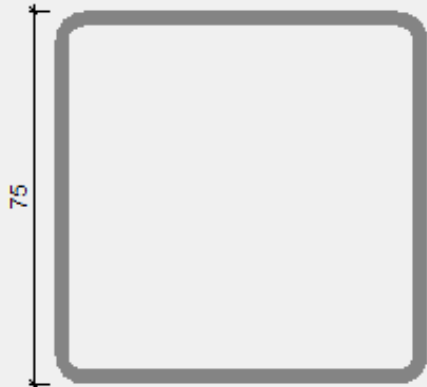


# Listados



Dimensión vertical del perfil:	<b>200.0 mm</b>
Dimensión horizontal del perfil:	<b>70.0 mm</b>
Espesor:	<b>4.0 mm</b>
Radio de acuerdo interior:	<b>4.0 mm</b>
Área sección:	<b>20.54 cm<sup>2</sup></b>
Inercia flexión Iyy:	<b>967.67 cm<sup>4</sup></b>
Módulo plástico Zyy:	<b>124.40 cm<sup>3</sup></b>
Inercia flexión Izz:	<b>185.03 cm<sup>4</sup></b>
Módulo plástico Zzz:	<b>59.02 cm<sup>3</sup></b>
Inercia a torsión:	<b>519.55 cm<sup>4</sup></b>
Módulo de alabeo:	<b>1809.26 cm<sup>6</sup></b>

Aceptar

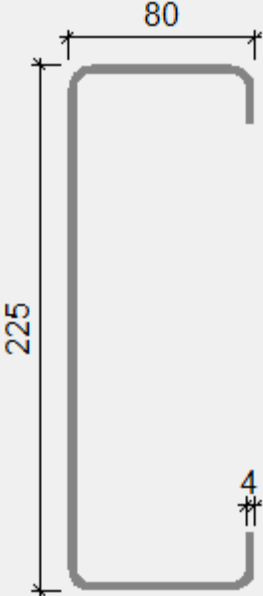


Canto total:	<b>75.0 mm</b>
Espesor:	<b>3.0 mm</b>
Radio de acuerdo interior:	<b>3.0 mm</b>
Área sección:	<b>8.40 cm<sup>2</sup></b>
Inercia flexión Iyy:	<b>71.44 cm<sup>4</sup></b>
Módulo plástico Zyy:	<b>22.45 cm<sup>3</sup></b>
Inercia flexión Izz:	<b>71.44 cm<sup>4</sup></b>
Módulo plástico Zzz:	<b>22.45 cm<sup>3</sup></b>
Inercia a torsión:	<b>114.48 cm<sup>4</sup></b>
Módulo de alabeo:	<b>0.22 cm<sup>6</sup></b>

Aceptar



## Listados



Canto total:	225.0 mm
Peralte del patín:	80.0 mm
Peralte rigidizador:	25.0 mm
Espesor:	4.0 mm
Radio de acuerdo interior:	6.0 mm
Área sección:	16.20 cm <sup>2</sup>
Inercia flexión lyy:	1212.89 cm <sup>4</sup>
Inercia flexión lzz:	131.08 cm <sup>4</sup>
Inercia a torsión:	0.86 cm <sup>4</sup>
Módulo de alabeo:	13176.00 cm <sup>6</sup>



## MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, Ing. ALFREDO ENRIQUE RODRIGUEZ SASTRE, identificado con la cédula de ciudadanía No. 11.343.069 de Zipaquirá, Ingeniero Civil con Matrícula Profesional No. 25202-37463 del Consejo Profesional de Ingeniería y Arquitectura de Cundinamarca

### CERTIFICO:

Que realicé los Cálculos y Diseños Estructurales para Construcción de unidad de cuidados intensivos del Hospital de Sarare E.S.E., localizada en del Municipio de Saravena.

Declaro que todos los Cálculos y Diseños Estructurales están hechos cumpliendo con la Norma NSR – 10 y exonero al Municipio de SARAVENA y a la Secretaria de Planeación por los daños y perjuicios que de estos estudios pudieran derivarse.

Aclaro que me responsabilizo por los Estudios, Diseños y Cálculos, siempre y cuando en la Obra Nueva para la Construcción de unidad de cuidados intensivos del Hospital de Sarare E.S.E, se sigan textual y cabalmente los Planos y las Directrices Técnicas hechas por el Suscrito.

Atentamente,

**ALFREDO ENRIQUE RODRIGUEZ SASTRE**

C. C. 11.343.069 de Zipaquirá

M. P. 2520237463CND

Teléfonos: 312 522 5573

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE**  
**INGENIERÍA**  
**COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

**CERTIFICA:**

1. Que RODRIGUEZ SASTRE ALFREDO ENRIQUE identificado (a) con Cédula de Ciudadanía N° 11343069, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, como INGENIERO CIVIL con Matrícula Profesional N° 25202-37463 CND desde el (los) veintidos (22) día(s) del mes de noviembre del año mil novecientos noventa (1990).
2. Que la (el) Matrícula Profesional es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que la (el) referida (o) Matrícula Profesional se encuentra vigente, por lo cual el profesional certificado actualmente NO está impedido para ejercer la profesión.
4. Que el profesional NO tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación tiene una validez de seis (6) meses y se expide en Bogotá, D.C., a los doce (12) días del mes (abril) del año dos mil diecinueve (2019).



**RUBÉN DARÍO OCHOA ARBELÁEZ**

Firma del titular (\*)

(\*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web <http://gdocumental.copnia.gov.co/invesiteCSV> indicado el código que se encuentra en el costado izquierdo de este documento

Calle 78 N° 9 - 57 Piso 13 - Bogotá D.C. Pbx: 3220102 - Correo-e: [contactenos@copnia.gov.co](mailto:contactenos@copnia.gov.co)  
[www.copnia.gov.co](http://www.copnia.gov.co)

REPUBLICA DE COLOMBIA  
IDENTIFICACION PERSONAL  
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **11.343.069**  
**RODRIGUEZ SASTRE**

APELLIDOS  
**ALFREDO ENRIQUE**

NOMBRE

CHM



FECHA DE NACIMIENTO **16-AGO-1965**

**SESQUIE**  
(CUNDINAMARCA)

LUGAR DE NACIMIENTO

**1.81** **A+** **M**  
ESTATURA O.T. RH SEXO

**02-NOV-1983 ZIPAQUIRA**  
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRACION NACIONAL  
CALLE 4061, KANON 1000000

IMPRESION DE DEDO



A-1534005-00102574-AI-0011310069-20090611 00125013244 1 182002560

REPUBLICA DE COLOMBIA  
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería  
y Arquitectura

IDENTIFICACION NO. **2528237463CND**  
**Ingeniero Civil**

APELLIDOS  
**Rodriguez Sastre**

NOMBRES  
**Alfredo Enrique**

C.C. **11.343.869**

UNIVERSIDAD  
**De Santo Tomas**



*Alfredo Enrique Rodriguez Sastre*