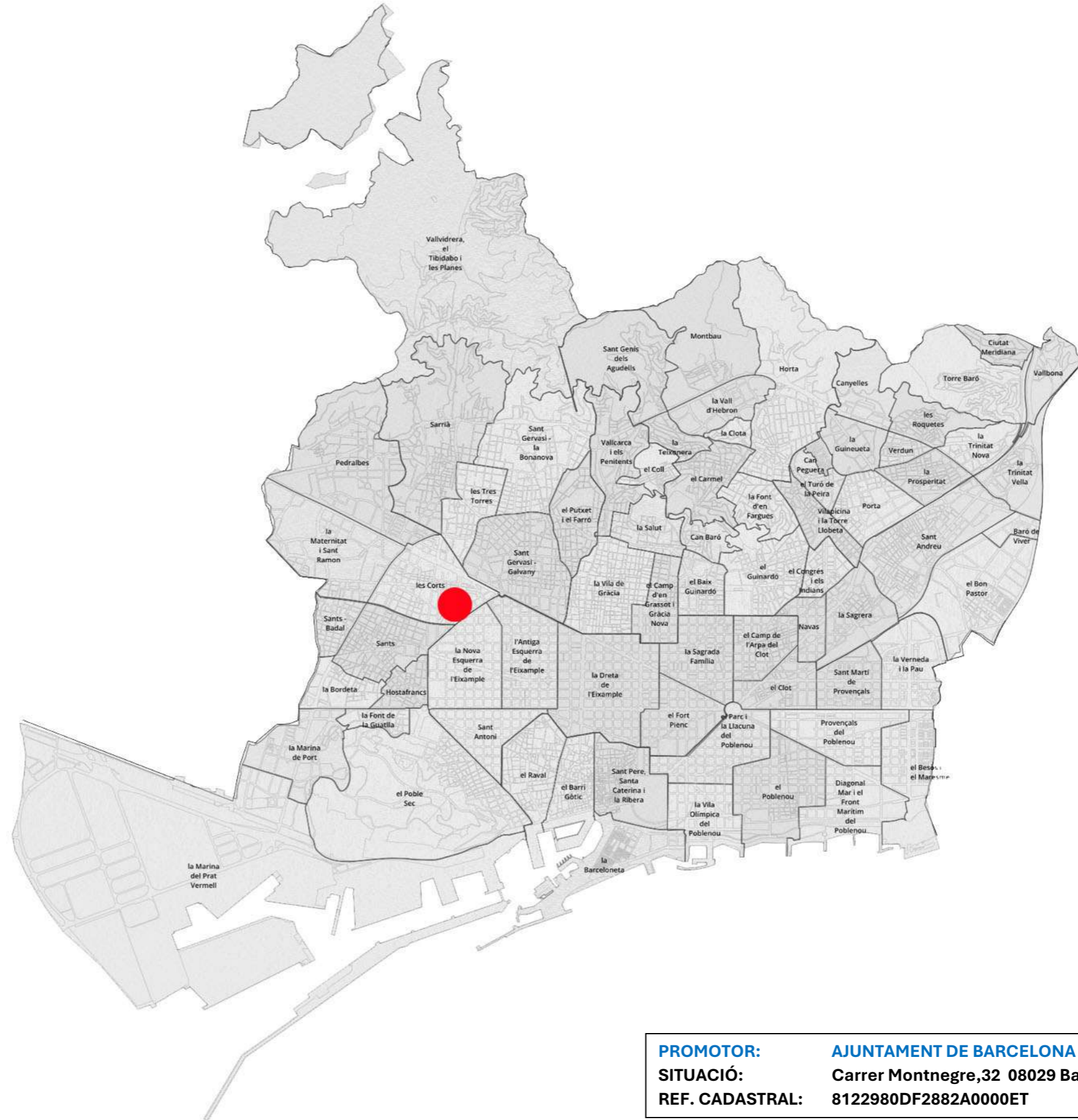


MEMÒRIA TÈCNICA I CERTIFICAT D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL DEL NOU SISTEMA D'OMBRES AL DISTRICTE DE LES CORTS, UBICAT AL PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS



DATA: 13-03-2026 Versió document: 03
AUTOR: MARCOS MORALES (PEPS ESPAIS)

CONTRACTE DE SERVEIS PER LA REDACCIÓ DE LA MEMÒRIA MEMÒRIA TÈCNICA I CERTIFICAT D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL DE DOS NOUS SISTEMES D'OMBRES AL DISTRICTE DE LES CORTS, UBICATS AL PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS I ALS JARDINS DE JOHN MAYNARD KEYNES. Codi Contracte: 001_25003274

Índex

Memòria Tècnica

PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS

Índex

1. Antecedents
2. Objecte
3. Dades generals
 - Emplaçament
 - Agents
4. Descripció de l'actuació
 - Estat actual, entorn
 - Proposta
 - Memòria constructiva
5. Amidaments i pressupost
6. Resum del pressupost
7. Informe Estructural
8. Documentació gràfica

1. Antecedents

Vista per part del Districte de les Corts de l'Ajuntament de Barcelona, la necessitat de contractar els serveis per la redacció del projecte per instal·lar ombratge a dos nous emplaçaments, com són el Parc de la Colònia Castells i els Jardins de John Maynard Keynes,

En data 03/11/2025 la Gerència pel Decret d'Alcaldia de 17/06/2023, va adoptar la següent resolució

ADJUDICAR el contracte que té per objecte Serveis per la redacció de la memòria tècnica i certificat d'estabilitat estructural de dos nous sistemes d ombres al districte de les Corts, ubicats al Parc de la Colònia Castells i als Jardins de John Maynard Keynes. a favor de PERSONALITZACIONS ESPAIS PUBLICS SL amb NIF B67164384, per un preu de 4.100,69 euros amb el següent desglossament: import net 3.389,00 euros, i un import de l'IVA de 711,69 euros, al tipus impositiu del 21,00% d'IVA.

2. Objecte

L'objecte del present document és la redacció de la "MEMÒRIA TÈCNICA I CERTIFICAT D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL DEL NOU SISTEMA D'OMBRES AL DISTRICTE DE LES CORTS, UBICAT AL PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS".

L'àmbit de la memòria es recollir totes les actuacions necessàries pel NOU SISTEMA DE GENERACIÓ D'OMBRES AL DISTRICTE DE LES CORTS, UBICAT AL PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS

Aquesta memòria valorada es redacta sota la supervisió i gestió del Departament d'Obres i Manteniment del Districte de les Corts de l'Ajuntament de Barcelona.

3. Dades Generals

Emplaçament

Carrer Montnegre,32 08029 Barcelona
Ref Cadastral. 8122980DF2882A0000ET
Superfície 2.820 m² (segons cadastre)



Agents

PROMOTOR: Ajuntament de Barcelona amb adreça social Plaça de Sant Jaume nº 1, 08002, BARCELONA, amb CIF. P0801900B i telèfon 934027000

CONSTRUCTOR: L'obra està pendent de licitació

REDACTOR MEMORIA: Marcos Morales Barrull, arquitecte tècnic, graduat en Ciències i Tecnologia de l'Edificació amb adreça social a Cerdanyola del Vallès, carrer Mont 34 08290, amb NIF.33876215K, telèfon 687814487 i email marcosinfoobres@gmail.com per compte de PERSONALITZACIÓ D'ESPAS PÚBLICS SL, CIF B67164384 i domiciliada a carrer Vista Alegre, 6 de les Masies de Roda (CP 08510) Barcelona. España Tel. +34 931 358 638

En el present document es desenvolupa la redacció de la Memòria tècnica i certificat d'estabilitat estructural del nou sistema d'ombres al districte de les Corts, ubicat al Parc de la Colònia Castells.

Compren tots els treballs relatius al subministrament i instal·lació d'aquest nou sistema de generació d'ombres

**4. Descripció de l'actuació
Estat actual, entorn**

El parc de la Colònia Castells es una zona verda de nova creació (primavera 2024) entre els carrers de Entença, Ecuador, Montnegre i Taquígraf Serra, te una superfície aproximada d'uns 9.000 m². En el centre, disposa una gran plaça rodona on es poden desenvolupar diverses activitats; a més, hi ha uns horts delimitats per una tanca, una zona de jocs infantils amb paviment de cautxú i un circuit de salut i àrea per a la gent gran. I al voltant d'aquesta àgora central hi trobem un camí de formigó, que serveix de recorregut per als vianants.

La zona de jocs infantils i saludables és un dels punts destacats del parc. Hi destaca una àrea de joc singular, és a dir de més de 600 m² i amb un element principal de joc que actua com a pol d'atracció. En aquest cas, és una estructura amb forma d'eriçó de mar que té tres tobogans per a edats i capacitats diverses. A un d'ells s'hi accedeix per mitjà d'una plataforma de transferència i una lona helicoidal que permet que els infants amb discapacitat motriu amb to muscular al tronc superior puguin pujar de forma autònoma per la lona fins a arribar al tobogan, que té un final pla i a alçada de transferència. Per enfilarse hi ha també diversos elements de corda, preses d'escalada, una xarxa metàl·lica i plataformes. També uns nius hamaca per a estirar-se i unes boles sensorials. L'element incorpora ombra perquè els mesos de més calor no s'escalfi tant.

Complementant l'element principal hi ha diversos tipus de gronxadors, un giratori, un balancí i un sorral amb una retroexcavadora manipulable des del paviment accessible. A banda, el parc també ofereix una zona de calistènia i jocs saludables i una font.

El parc compta amb zones de descans amb mobiliari urbà divers. En total, s'ha col·locat 45 cadires, 33 bancs, i una desena de papereres. També s'ha instal·lat nou enllumenat LED, amb una setantena de punts d'il·luminació amb bàculs de diferents alçades segons la seva ubicació

També s'hi ha instal·lat una pèrgola formada per dues zones rectangulars allargades i una tercera que les creua perpendicularment pensada per aportar ombra a través de la vegetació, en aquest cas, plantes enfiladisses. El fet de col·locar unes lones de suport a la vegetació per generar ombra en aquesta estructura es l'objecte d'aquest projecte.

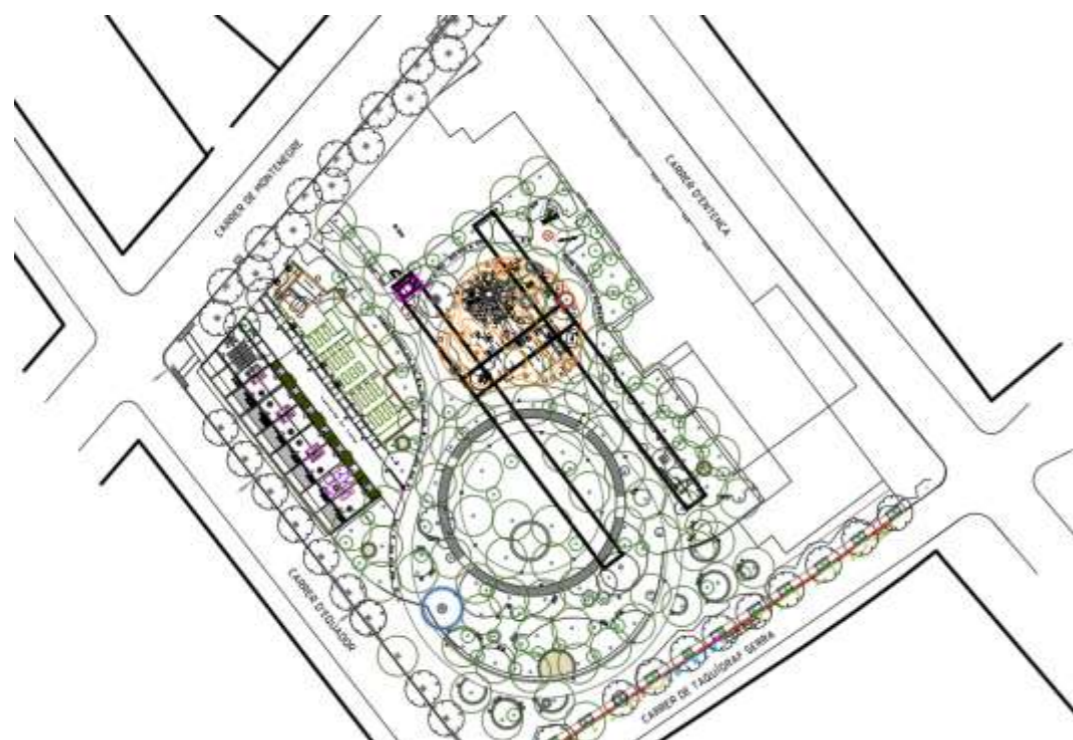


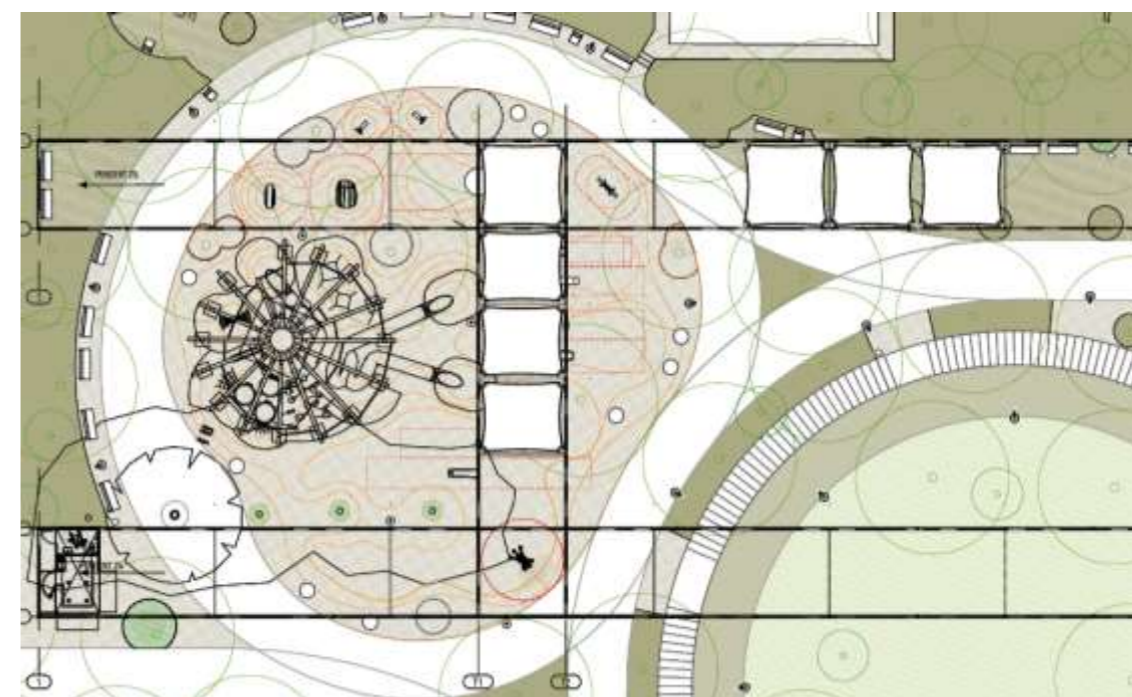
Fig. 1 Plànol actual amb l'àmbit d'actuació de la pèrgola



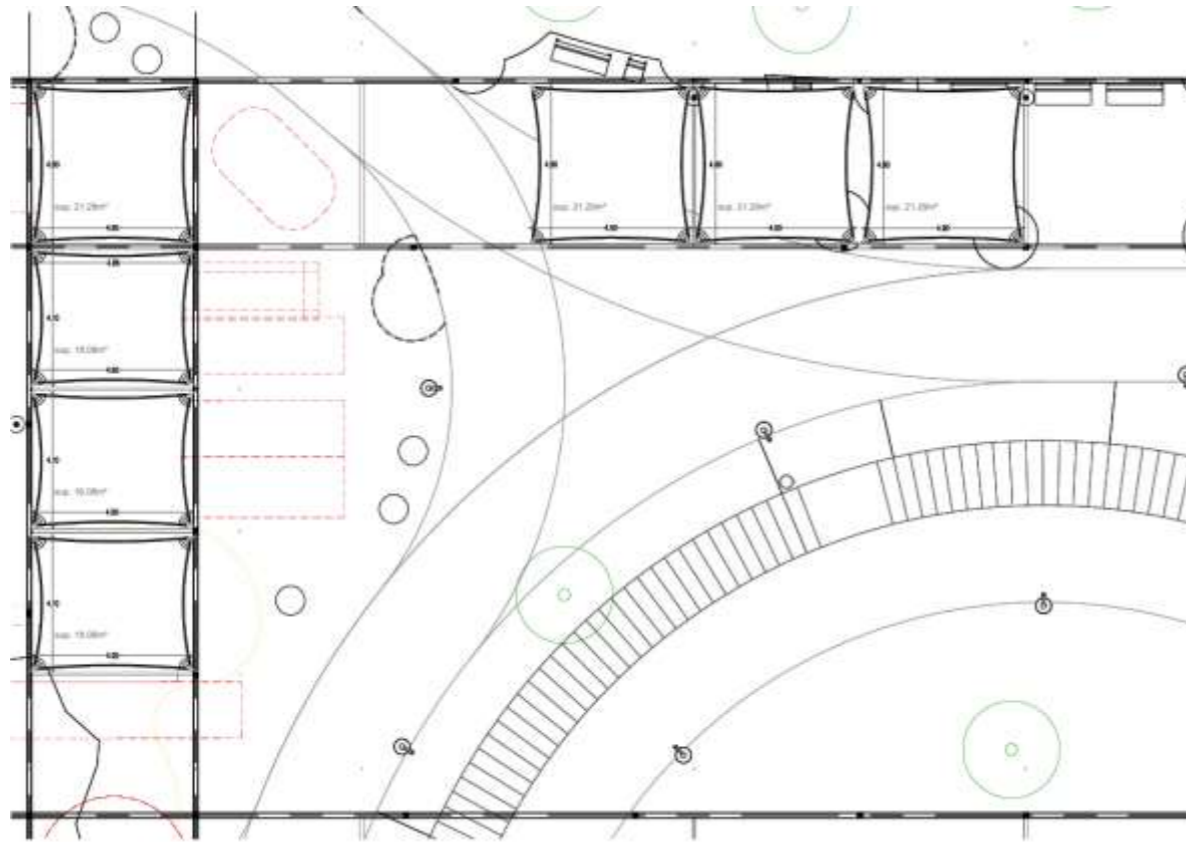
Fig 2. Imatge actual de la pèrgola on està previst actuar

Proposta

El sistema de generació d'ombra estacional que es preveu es formalitza en un conjunt d'acord amb la configuració de l'espai existent. Es proposa una instal·lació de 139,40 m² de superfície total d'ombra



Distribuït en 3 lones de 18,08 m² i 4 lones de 21,29 m²



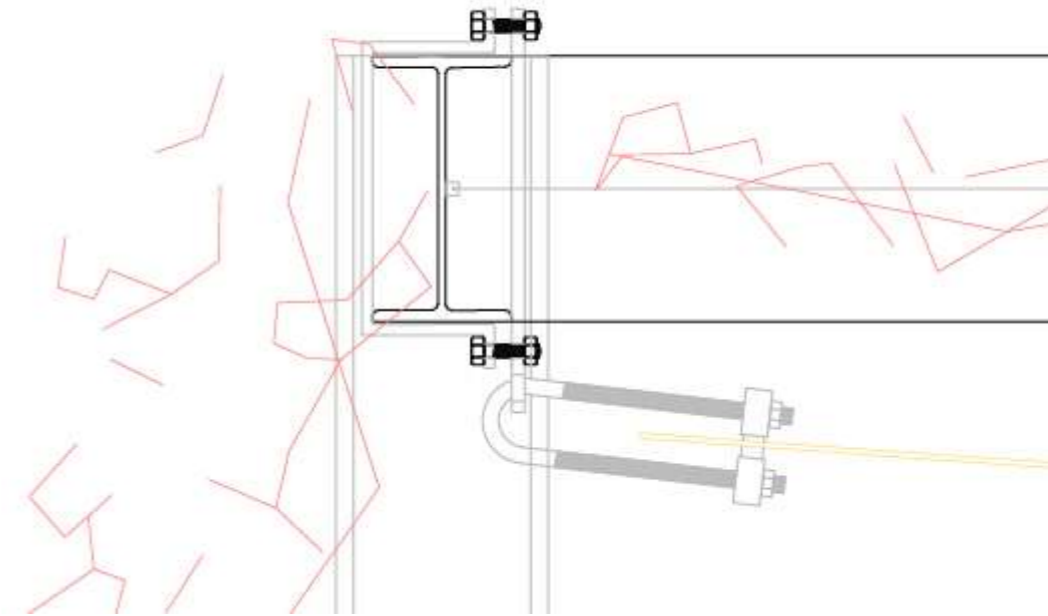
Memòria constructiva

Es proposa utilitzar la pèrgola existent com a suport dels tendals mitjançant la col·locació d'uns ancoratges en forma d'abraçadores per evitar les soldadures que malmetrien el galvanitzat. Així doncs els treballs previstos es faran a taller i a obra tan sols està previst de fer el muntatge, no hi hauran per tant treballs de moviment de terres, ni fonaments i per tant tampoc es generaran residus.

• Col·locació dels tendals

Per la col·locació dels tendals, està previst col·locar unes abraçadores en els perfils horitzontals o bigues existents, estan formats per una platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada variable entre 300 i 440 mm, depenent del perfil, disposa de dos forats de 12 mm per on està previst fixar-lo mecànicament a la omega exterior amb un cargol de mètric 10 mm i d'un trauc polís a la part inferior de 20 mm x 34 mm on està previst de col·locar el tensor del tendal, per la part exterior una platina de 8 mm de gruix en forma d'omega per configurar l'abraçadora.

A partir d'aquí es procedeix a la fixació i tensat de cada tendal, la fixació es fa mitjançant la col·locació d'unes lires d'acer inoxidable inserides d'una banda al forat previst en el ancoratge descrit anteriorment i de l'altre a la placa de vèrtex o peça Sandwich de cantonada del tendal, aquesta peça es la que suporta també la tensió dels cables d'acer que passen per la ralinga del perímetre del tendal, un cop la lona queda suspesa, es procedeix al seu tensat, cargolant les femelles de les lires.



Detall abraçadora i ancoratge del tendal

• Revisió final

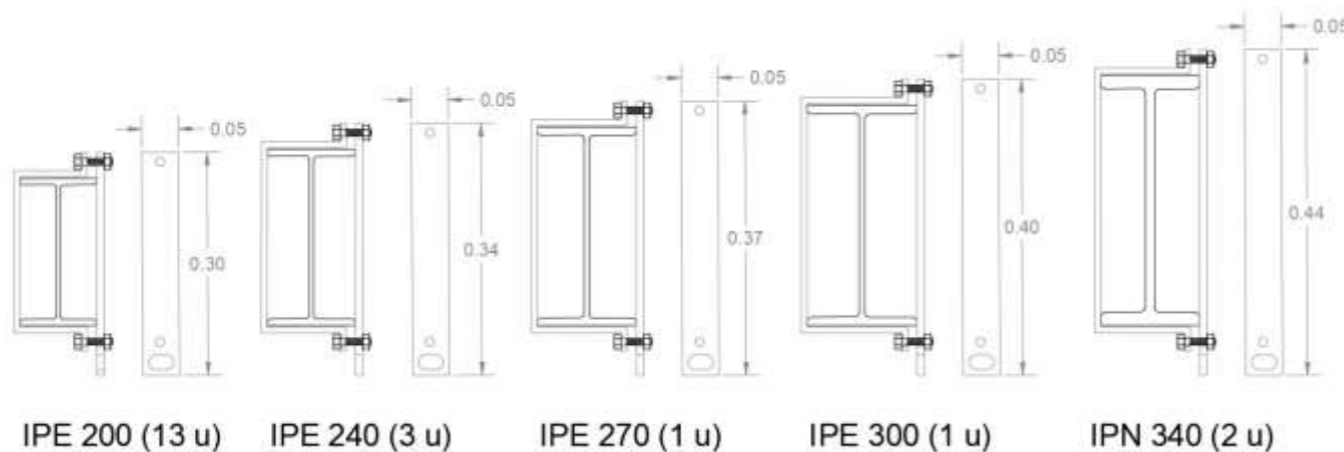
Com a darrera actuació, es farà d'acord amb el tècnic municipal designat una revisió final de la instal·lació i s'aixecarà un acta donant-li conformitat.

5. Amidaments i pressupost

U

Abraçadora per IPE 200 formada per xapa d'acer, límit elàstic > 275 N/mm², platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada 300 mm, disposa de dos forats de 12 mm i un trauc polís a la part inferior de 20 mm x 34 mm, platina omega de 8 mm de gruix, 50 mm d'amplada i 460 mm de desenvolupament, conjunt fixat a perfil d'acer de pèrgola existent amb dos cargols de mètric 10 mm amb rosca autoblocant.

9 256,68 € 2.310,15 €



U	Subministrament, transport i muntatge d'abraçadora per IPE 240 formada per xapa d'acer , límit elàstic > 275 N/mm2 , platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada 340 mm, disposa de dos forats de 12 mm i un trauc pols a la part inferior de 20 mm x 34 mm, platina omega de 8 mm de gruix, 50 mm d'amplada i 510 mm de desenvolupament, conjunt fixat a perfil d'acer de pergola existent amb dos cargols de metric 10 mm amb rosca autoblocant.	3	284,58 €	853,75 €
U	Subministrament, transport i muntatge d'abraçadora per IPE 270 formada per xapa d'acer , límit elàstic > 275 N/mm2 , platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada 370 mm, disposa de dos forats de 12 mm i un trauc pols a la part inferior de 20 mm x 34 mm, platina omega de 8 mm de gruix, 50 mm d'amplada i 585 mm de desenvolupament, conjunt fixat a perfil d'acer de pergola existent amb dos cargols de metric 10 mm amb rosca autoblocant.	1	326,43 €	326,43 €
U	Subministrament, transport i muntatge d'abraçadora per IPE 300 formada per xapa d'acer , límit elàstic > 275 N/mm2 , platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada 400 mm, disposa de dos forats de 12 mm i un trauc pols a la part inferior de 20 mm x 34 mm, platina omega de 8 mm de gruix, 50 mm d'amplada i 650 mm de desenvolupament, conjunt fixat a perfil d'acer de pergola existent amb dos cargols de metric 10 mm amb rosca autoblocant.	1	362,71 €	362,71 €
U	Subministrament, transport i muntatge d'abraçadora per IPN 340 formada per xapa d'acer , límit elàstic > 275 N/mm2 , platina recta de 10 mm de gruix, 50 mm d'amplada i d'alçada 440 mm, disposa de dos forats de 12 mm i un trauc pols a la part inferior de 20 mm x 34 mm, platina omega de 8 mm de gruix, 50 mm d'amplada i 660 de desenvolupament, conjunt fixat a perfil d'acer de pergola existent amb dos cargols de metric 10 mm amb rosca autoblocant.	2	368,29 €	736,57 €
U	Galvanitzat per immersió en calent , de conjunt d'abraçadora, segons EN ISO 1461. Amb una dotació mínima de 275 gr/cm²	20	17,50 €	350,00 €

m²	Subministrament, transport i muntatge de Tela microperforada i encunyada, formada per lones ignífugues, compostes per teixit 100% polièster HT i recobriment de PVC per ambdues cares, d'alta resistència a la tracció amb control solar entre el 77% i el 98% dels raigs ultravioletes. Pes específic de 725 gr/m2. Confecció mitjançant soldadura de teixits d'alta freqüència, amb vora perimetral i vèrtex reforçats.	139,40	38,00 €	5.297,20 €
U	Subministrament, transport i muntatge d'elements d'ancoratge i tensors d'acer inoxidable (plaques de vèrtex, cable d'acer, tensors, armelles, etc.) incloent la instal·lació amb mitjans mecànics del tendal, elements d'ancoratge i tensors.	28	145,50 €	4.074,00 €
U	Certificat tècnic estructural visat	1	950,00 €	950,00 €
U	Certificació de una zona de Jocs Infantils conforme compleix amb les normatives vigents d'acord amb le Plec de Prescripcions de Parcs, inclosa la norma europea de seguretat EN1176 i les UNE habituals de l'esmentat Plec.	1	400,00 €	400,00 €
PA	Partida alçada d'abonament íntegre per la Seguretat i Salut en l'Instal·lació, en compliment del R.D. 1627/97	1	900,00 €	900,00 €
	Sumen			16.560,82 €

6. Resum del pressupost

El pressupost per a coneixement de l'Administració, és de vint-i-set mil tres-cents vint-i-set euros amb vint-i-quatre cèntims d'euro IVA inclòs.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL (PEM):	16.560,82 €
13% Despeses Generals	2.152,91 €
6% Benefici Industrial	993,65 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC abans d'IVA)	19.707,37 €
21% d'IVA	4.138,55 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (PEC IVA inclòs)	23.845,92 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ (PCA IVA inclòs)	23.845,92 €

Barcelona

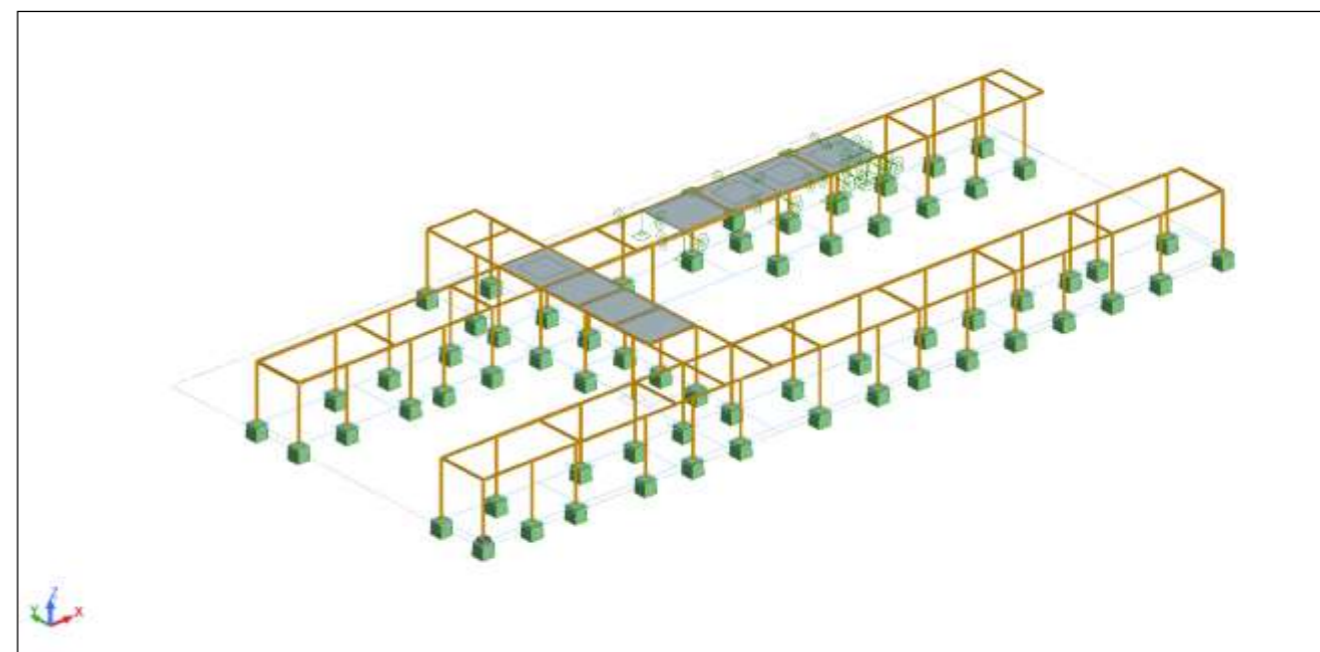
Marcos Morales Barrull Graduat en Ciències i Tecnologies de l'Edificació

7. Informe Estructural

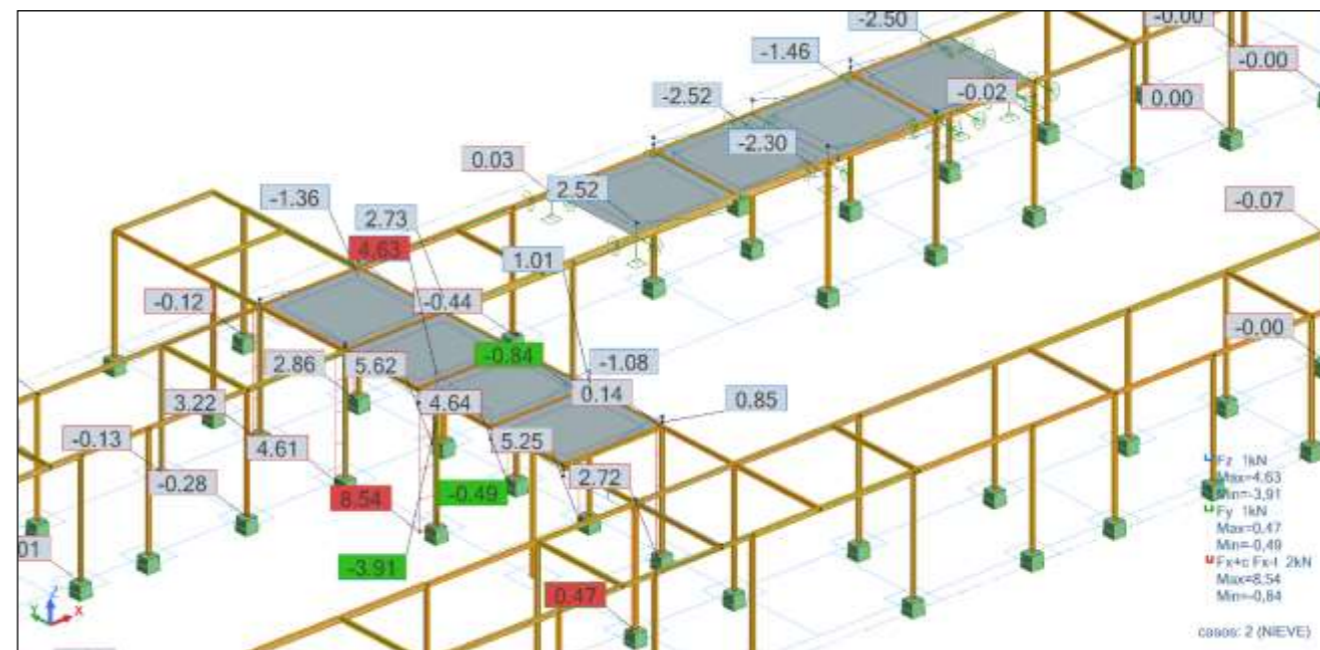
Vista conjunto

Consideracions prèvies del càlcul.

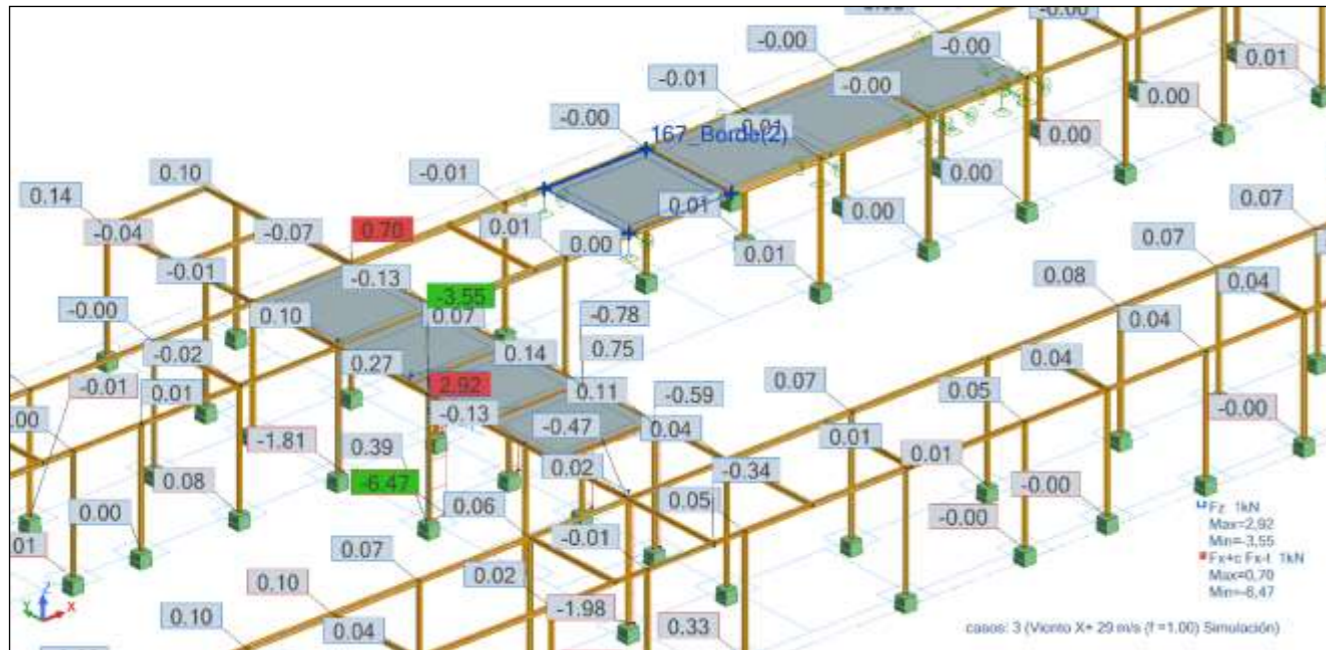
- Terreny suposat: Zahorra natural compactada
- Càrrega de vent: Zona eòlica C. Velocitat bàsica del vent = 29,0 m/s y pressió 0.53 kN/m²
- Sobrecàrrega de neu: 40 kg/m²
- Pes de la lona: Real 1 Kg/m²
- Cable d'acer utilitzat: Cable d'acer galvanitzat 6*7+1 DIN 3055
- S'estudien diferents combinacions de càrregues i tensions possibles i s'escull la més desfavorable.
- Es comprova el correcte comportament de les columnes de perfil HEB-160 i jasseres de diferents perfils IPN.
- Es comprova el correcte comportament dels fonaments de 160*160*50cm amb platines de 35*35cm amb espàrrecs de diàmetre 20mm de 70cm, amb armat superior e inferior # 20*20 D. 16mm formigó lleuger HL-25/B/10/XC2.
- Les seccions i característiques tècniques de la corona de ancoratge de les lones i dels passadors tensors especificats als plànols del projecte s'escolliran en funció dels valors de les tensions de càlcul obtingudes.



Vista - FX;FY;FZ; casos: 2 (NIEVE)



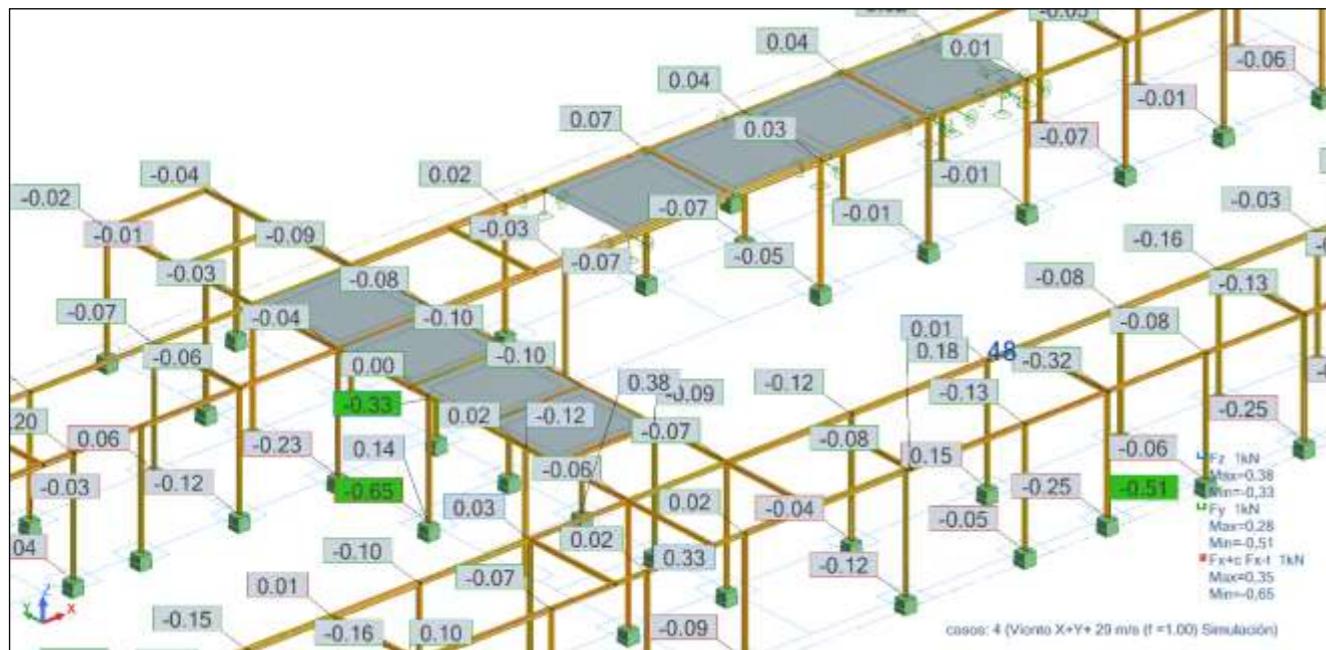
Vista - FX;FZ; casos: 3 (Viento X+ 29 m/s (f =1.00) Simulación)



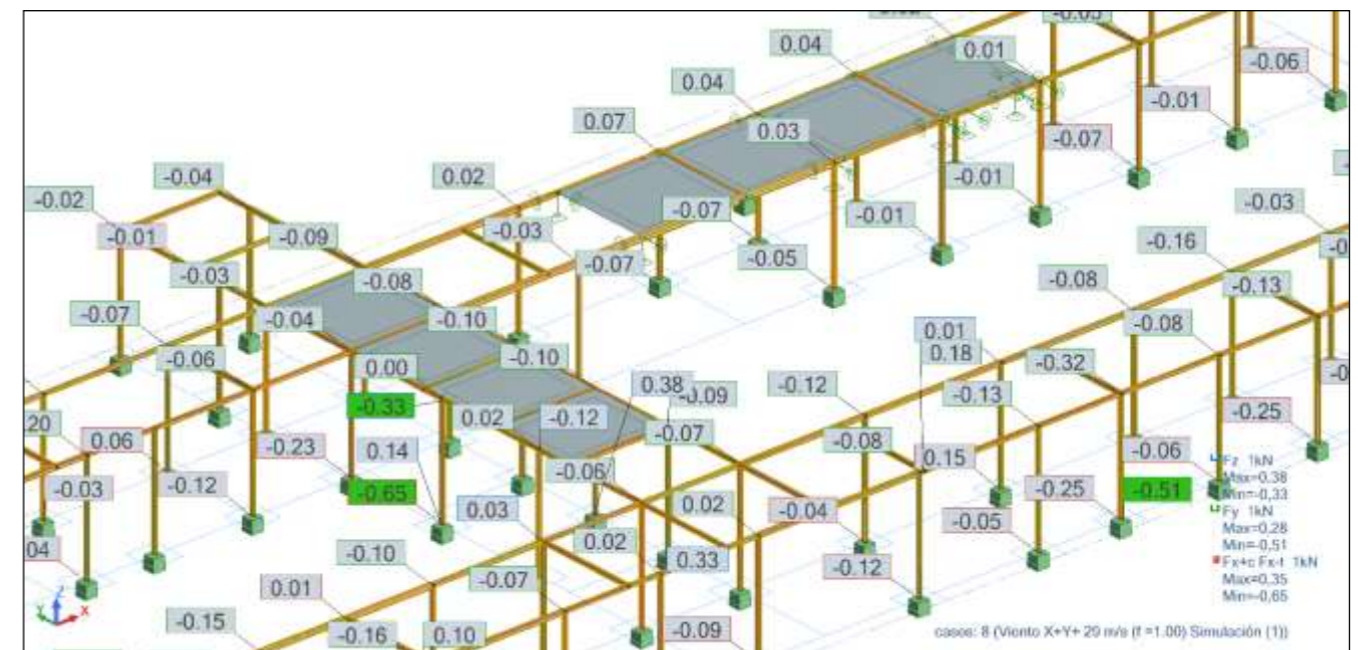
Vista - FX;FY;FZ; casos: 6 (Viento X-Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación)



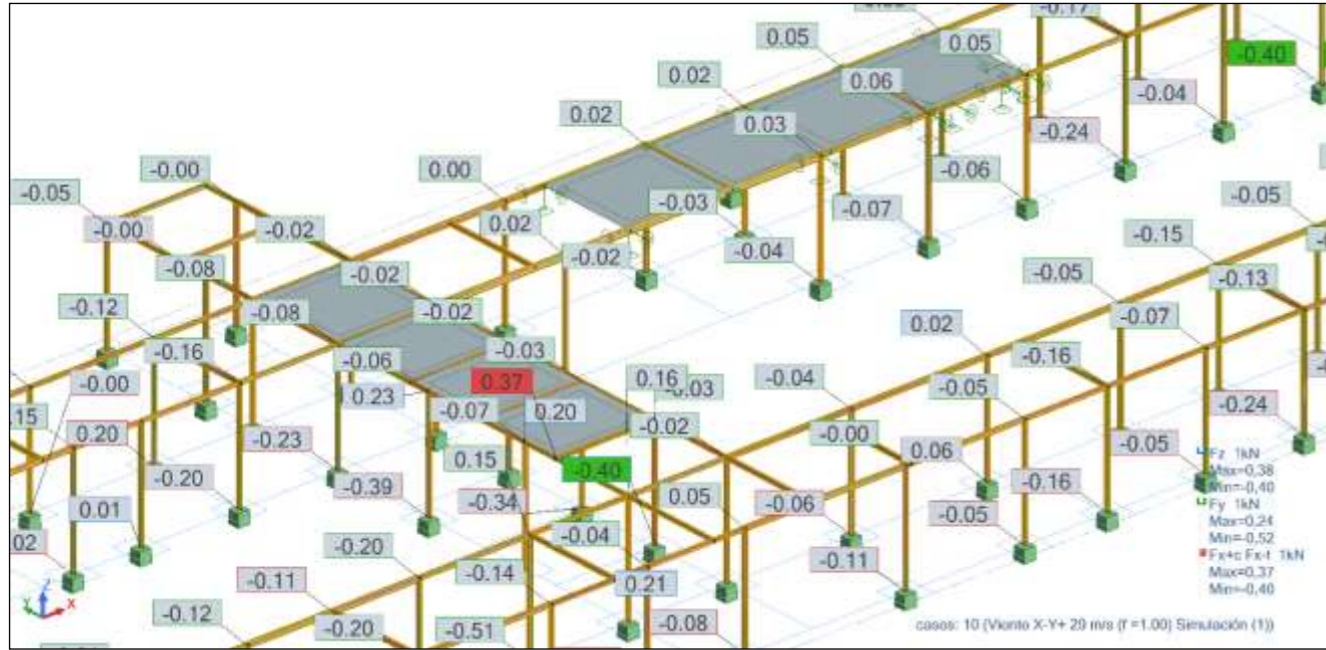
Vista - FX;FY;FZ; casos: 4 (Viento X+Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación)



Vista - FX;FY;FZ; casos: 8 (Viento X+Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación (1))



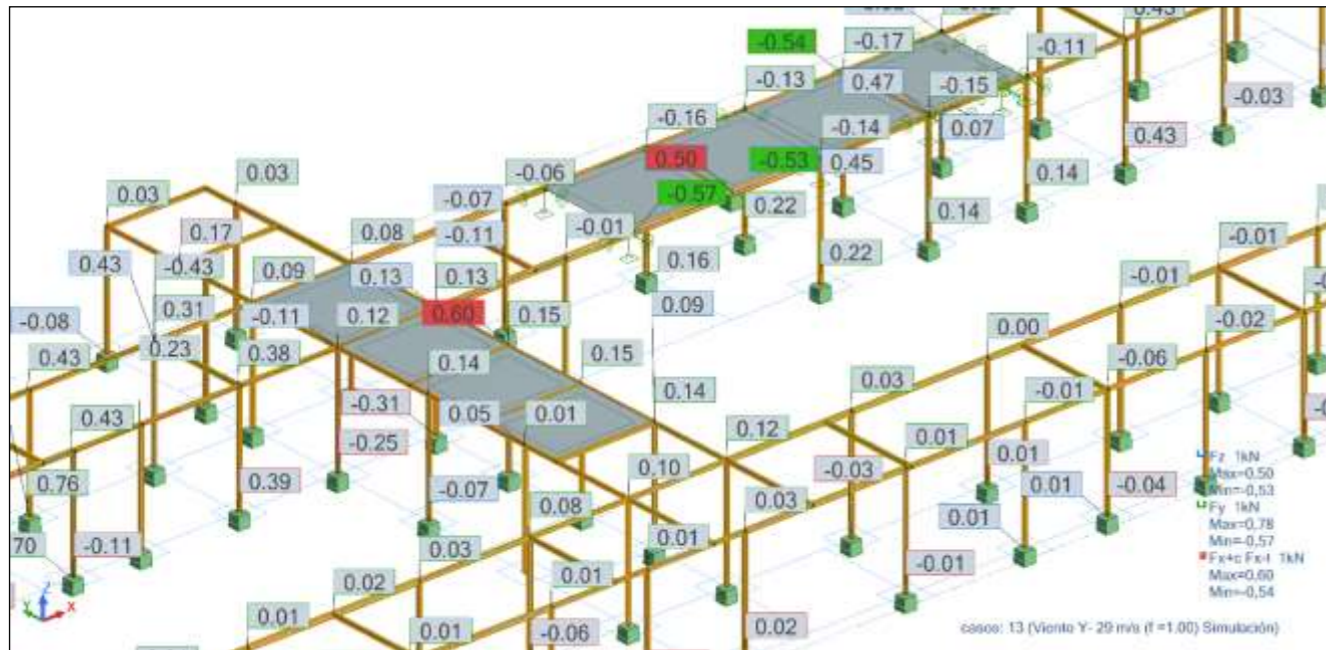
Vista - FX;FY;FZ; casos: 10 (Viento X-Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación (1))



Vista - FX;FY;FZ; casos: 15 (ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05)



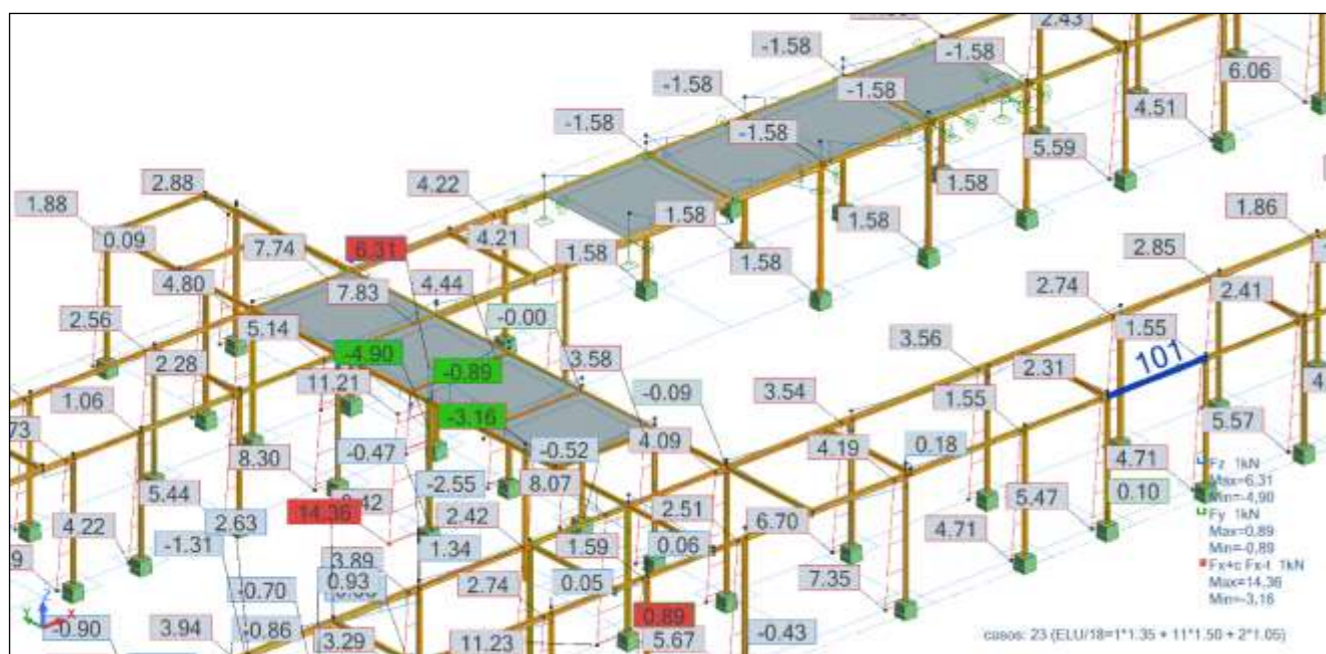
Vista - FX;FY;FZ; casos: 13 (Viento Y- 29 m/s (f =1.00) Simulación)



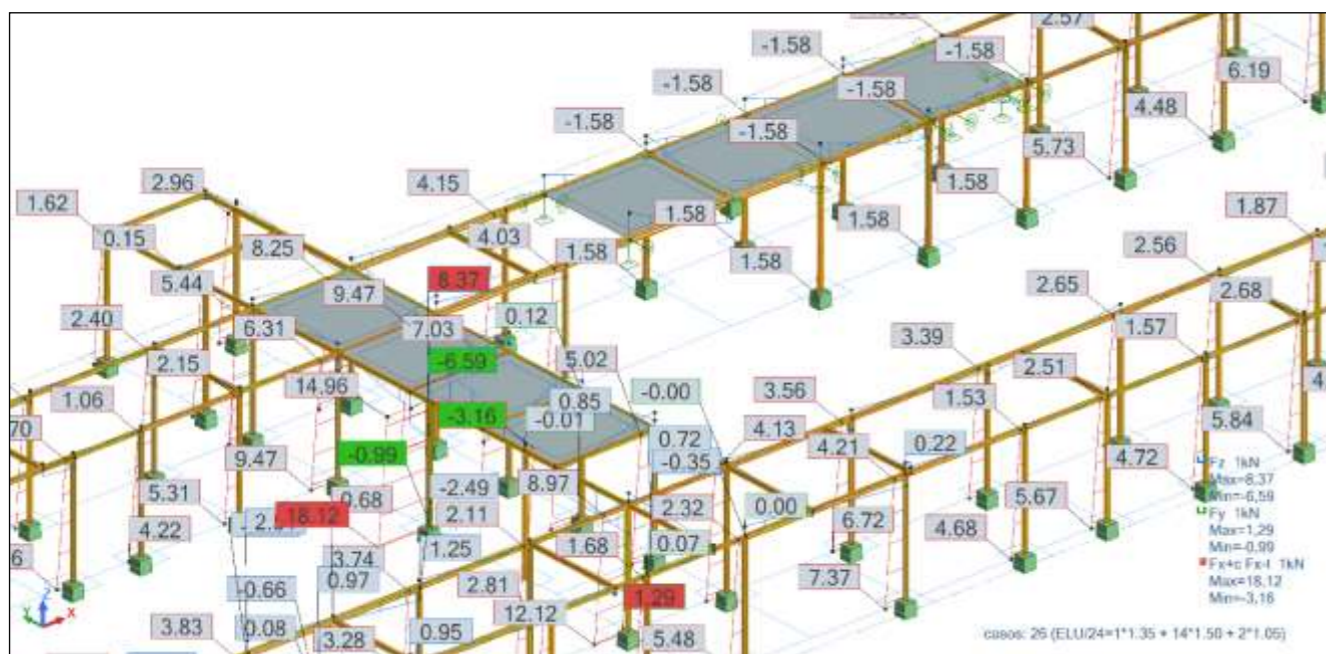
Vista - FX;FY;FZ; casos: 18 (ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05)



Vista - FX;FY;FZ; casos: 23 (ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05)



Vista - FX;FY;FZ; casos: 26 (ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05)



Datos - Nudos

Nudo	X (m)	Z (m)	Apoyo
1	0,0	0,0	Empotrado
2	0,0	5,60	
3	5,15	0,0	Empotrado
4	5,15	5,60	
5	9,85	0,0	Empotrado
6	9,85	5,60	
9	17,26	0,0	Empotrado
10	17,26	5,60	
11	22,28	0,0	Empotrado
12	22,28	5,60	
13	27,39	0,0	Empotrado
14	27,39	5,60	
15	35,80	0,0	Empotrado
16	35,80	5,60	
17	42,04	0,0	Empotrado
18	42,04	5,60	
19	46,35	0,0	Empotrado
20	46,35	5,60	
21	51,50	0,0	Empotrado
22	51,50	5,60	
23	56,65	0,0	Empotrado
24	56,65	5,60	
25	61,80	0,0	Empotrado
26	61,80	5,60	
27	66,95	0,0	Empotrado
28	66,95	5,60	
29	72,10	0,0	Empotrado
30	72,10	5,60	
31	78,72	0,0	Empotrado
32	78,72	5,60	
33	0,0	0,0	Empotrado
34	0,0	5,60	
35	5,82	0,0	Empotrado
36	5,82	5,60	
37	14,81	0,0	Empotrado
38	14,81	5,60	
39	20,60	0,0	Empotrado
40	20,60	5,60	
41	25,75	0,0	Empotrado
42	25,75	5,60	
43	30,90	0,0	Empotrado
44	30,90	5,60	
45	37,41	0,0	Empotrado
46	37,41	5,60	
47	44,53	0,0	Empotrado
48	44,53	5,60	
49	51,50	0,0	Empotrado
50	51,50	5,60	
51	56,65	0,0	Empotrado
52	56,65	5,60	
53	61,80	0,0	Empotrado
54	61,80	5,60	
55	66,95	0,0	Empotrado
56	66,95	5,60	
57	69,84	0,0	Empotrado
58	69,84	5,60	

Nudo	X (m)	Z (m)	Apoyo
59	77,25	0,0	Empotrado
60	77,25	5,60	
61	25,75	0,0	
62	25,75	5,60	
63	25,75	0,0	Empotrado
64	25,75	5,60	
65	30,90	0,0	Empotrado
66	30,90	5,60	
67	30,90	0,0	Empotrado
68	30,90	5,60	
69	30,90	0,0	Empotrado
70	30,90	5,60	
71	0,0	0,0	Empotrado
72	0,0	5,60	
73	5,15	0,0	Empotrado
74	5,15	5,60	
75	11,90	0,0	Empotrado
76	11,90	5,60	
77	15,45	0,0	Empotrado
78	15,45	5,60	
79	20,60	0,0	Empotrado
80	20,60	5,60	
81	25,75	0,0	Empotrado
82	25,75	5,60	
83	30,90	0,0	Empotrado
84	30,90	5,60	
85	37,66	0,0	Empotrado
86	37,66	5,60	
87	51,01	0,0	Empotrado
88	51,01	5,60	Semienpotrado
89	56,65	0,0	Empotrado
90	56,65	5,60	Semienpotrado
91	61,80	0,0	Empotrado
92	61,80	5,60	Semienpotrado
93	66,95	0,0	Empotrado
94	66,95	5,60	
95	72,10	0,0	Empotrado
96	72,10	5,60	
97	77,25	0,0	Empotrado
98	77,25	5,60	
99	0,0	0,0	Empotrado
100	0,0	5,60	
101	8,38	0,0	Empotrado
102	8,38	5,60	
103	14,10	0,0	Empotrado
104	14,10	5,60	
105	20,60	0,0	Empotrado
106	20,60	5,60	
107	25,75	0,0	Empotrado
108	25,75	5,60	
109	30,90	0,0	Empotrado
110	30,90	5,60	
111	38,97	0,0	Empotrado
112	38,97	5,60	
113	46,35	0,0	Empotrado
114	46,35	5,60	Empotrado
115	51,50	0,0	Empotrado
116	51,50	5,60	Semienpotrado

Nudo	X (m)	Z (m)	Apoyo
117	56,65	0,0	Empotrado
118	56,65	5,60	Empotrado
119	61,80	0,0	Empotrado
120	61,80	5,60	Semienpotrado
121	66,95	0,0	Empotrado
122	66,95	5,60	
123	72,10	0,0	Empotrado
124	72,10	5,60	
125	77,25	0,0	Empotrado
126	77,25	5,60	
127	25,75	0,0	Empotrado
128	25,75	5,60	
129	25,75	0,0	Empotrado
130	25,75	5,60	
131	30,90	0,0	Empotrado
132	30,90	5,60	
133	25,75	5,60	
135	20,60	5,60	
136	10,32	5,60	
137	10,30	0,0	
138	10,32	5,60	
139	78,72	0,0	
140	78,72	5,60	
141	46,35	5,60	
142	36,05	5,60	
143	36,05	5,60	
144	30,90	5,60	
145	25,75	5,60	
146	25,75	5,60	
147	25,75	5,60	
148	10,30	5,60	
149	10,30	5,60	
150	25,75	5,60	
151	30,90	5,60	
152	30,90	5,60	
153	52,30	0,0	
154	46,35	5,60	Empotrado
155	36,05	5,60	
156	36,05	5,60	
157	79,26	5,60	
158	79,26	5,60	
159	41,00	5,60	Semienpotrado
160	41,00	5,60	Semienpotrado
161	51,99	0,0	
162	51,50	5,60	

Datos - Barras

Barra	Nudos	Nudo 2	Sección	Material	Longitud (m)	Gama (Deg)	Tipo
2	1	2	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna

Barra	Nudos	Nudo 2	Sección	Material	Longitud (m)	Gama (Deg)	Tipo
3	3	4	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
4	5	6	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
6	9	10	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
7	11	12	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
8	13	14	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
9	15	16	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
10	17	18	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
11	19	20	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
12	21	22	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
13	23	24	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
14	25	26	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
15	27	28	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
16	29	30	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
17	31	32	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
18	33	34	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
19	35	36	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
20	37	38	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
21	39	40	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
22	41	42	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
23	43	44	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
24	45	46	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
25	47	48	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
26	49	50	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
27	51	52	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
28	53	54	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
29	55	56	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
30	57	58	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
31	59	60	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
32	61	62	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
33	63	64	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
34	65	66	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
35	67	68	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
36	69	70	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
37	71	72	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
38	73	74	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
39	75	76	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
40	77	78	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
41	79	80	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
42	81	82	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
43	83	84	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
44	85	86	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
45	87	88	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
46	89	90	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
47	91	92	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
48	93	94	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
49	95	96	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
50	97	98	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
51	99	100	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
52	101	102	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
53	103	104	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
54	105	106	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
55	107	108	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
56	109	110	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
57	111	112	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
58	113	114	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
59	115	116	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
60	117	118	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
61	119	120	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna

Barra	Nudos	Nudo 2	Sección	Material	Longitud (m)	Gama (Deg)	Tipo
62	121	122	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
63	123	124	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
64	125	126	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
65	127	128	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
66	129	130	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
67	131	132	HEB 160	S 275	5,60	0,0	Columna
68	6	4	IPE 220	S 275	4,70	0,0	Viga
69	4	2	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
70	2	34	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
71	34	36	IPE 220	S 275	5,82	0,0	Viga
72	38	40	IPE 220	S 275	5,79	0,0	Viga
73	36	38	IPE 270	S 275	8,99	0,0	Viga
74	6	10	IPE 240	S 275	7,41	0,0	Viga
75	10	12	IPE 200	S 275	5,02	0,0	Viga
76	42	40	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
77	12	14	IPE 200	S 275	5,11	0,0	Viga
78	42	133	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
80	40	135	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
81	136	138	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
82	14	16	IPE 240	S 275	8,41	0,0	Viga
83	44	46	IPE 240	S 275	6,51	0,0	Viga
84	46	48	IPE 240	S 275	7,12	0,0	Viga
85	42	44	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
86	58	60	IPE 240	S 275	7,41	0,0	Viga
87	30	32	IPE 240	S 275	6,61	0,0	Viga
88	60	140	IPE 240	S 275	1,47	0,0	Viga
89	32	140	IPE 240	S 275	5,15	0,0	Viga
90	58	56	IPE 200	S 275	2,89	0,0	Viga
91	56	54	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
92	30	28	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
93	28	26	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
94	54	52	IPE 240	S 275	5,15	0,0	Viga
95	52	50	IPE 240	S 275	5,15	0,0	Viga
96	50	48	IPE 240	S 275	6,97	0,0	Viga
97	16	18	IPE 220	S 275	6,23	0,0	Viga
98	18	20	IPE 200	S 275	4,31	0,0	Viga
99	26	24	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
100	24	22	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
101	22	20	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
102	28	56	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
103	24	52	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
104	20	141	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
105	143	142	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
106	44	144	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
107	44	66	IPE 200	S 275	4,36	0,0	Viga
108	66	68	IPE 200	S 275	4,40	0,0	Viga
109	68	70	IPE 200	S 275	4,40	0,0	Viga
110	70	84	IPE 200	S 275	4,40	0,0	Viga
111	82	64	IPE 200	S 275	5,50	0,0	Viga
112	64	62	IPE 200	S 275	5,85	0,0	Viga
113	62	42	IPE 200	S 275	6,21	0,0	Viga
114	84	82	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
115	66	145	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
116	68	146	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
117	70	147	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
118	102	100	IPE 270	S 275	8,38	0,0	Viga
119	100	72	IPE 270	S 275	5,15	0,0	Viga
120	72	74	IPE 270	S 275	5,15	0,0	Viga

Barra	Nudos	Nudo 2	Sección	Material	Longitud (m)	Gama (Deg)	Tipo
121	74	76	IPE 240	S 275	6,75	0,0	Viga
122	102	104	IPE 220	S 275	5,71	0,0	Viga
123	76	78	IPE 200	S 275	3,55	0,0	Viga
124	104	106	IPE 200	S 275	6,51	0,0	Viga
125	106	108	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
126	78	80	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
127	80	82	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
128	80	106	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
129	149	148	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
130	82	108	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
131	108	110	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
132	110	84	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
133	108	128	IPE 200	S 275	2,82	0,0	Viga
134	128	130	IPE 200	S 275	5,98	0,0	Viga
135	132	110	IPE 240	S 275	6,93	0,0	Viga
136	150	151	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
137	132	152	IPE 200	S 275	1,87	0,0	Viga
138	130	152	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
139	110	112	IPE 270	S 275	8,07	0,0	Viga
140	84	86	IPE 300	S 275	6,76	0,0	Viga
141	86	88	IPN 340	S 275	13,34	0,0	Viga
142	112	114	IPE 240	S 275	7,38	0,0	Viga
143	88	90	IPE 240	S 275	5,65	0,0	Viga
144	114	116	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
145	116	118	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
146	118	120	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
147	120	122	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
148	122	124	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
150	124	126	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
151	90	92	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
152	92	94	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
153	94	96	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
154	96	98	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
155	122	94	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
156	118	90	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
157	114	154	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
158	155	156	IPE 220	S 275	5,15	0,0	Viga
159	126	98	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
160	126	157	IPE 200	S 275	2,01	0,0	Viga
161	157	158	IPE 200	S 275	5,15	0,0	Viga
162	158	98	IPE 200	S 275	2,01	0,0	Viga

Datos - Secciones

Nombre de la sección	Lista de barras	SX (cm2)	SY (cm2)
HEB 160	2A4 6A67	54,25	40,01
IPE 220	68A72 80 81 97 102A106 122 128 129 155A158	33,37	20,15
IPE 270	73 118A120 139	45,94	27,54
IPE 240	74 82A84 86A89 94A96 121 135 142 143	39,12	23,93
IPE 200	75A78 85 90A93 98A101 107A117 123A127 130A134 136A138 144A148 150A154 159A162	28,48	17,22
IPE 300	140	53,81	31,63

Nombre de la sección	Lista de barras	SX (cm2)	SY (cm2)	
IPN 340	141	86,64	49,72	
Nombre de la sección	SZ (cm2)	IX (cm4)	IY (cm4)	IZ (cm4)
HEB 160	13,52	32,20	2492,00	889,23
IPE 220	13,08	8,86	2771,84	204,89
IPE 270	18,04	14,93	5789,78	419,87
IPE 240	15,06	11,60	3891,63	283,63
IPE 200	11,29	6,46	1943,17	142,37
IPE 300	21,51	19,47	8356,11	603,78
IPN 340	40,53	92,90	15662,50	672,63

Datos - Materiales

	Material	E (MPa)	G (MPa)	NI	LX (1/°C)	RO (kN/m3)	Re (MPa)
1	S 275	210000,00	81000,00	0,30	0,00	77,01	275,00

Cargas - Casos

Caso	Etiqueta	Nombre del caso	Naturaleza	tipo de análisis
1	PERM1	LONA	Peso propio	Estático lineal
2	PERM2	NIEVE	nieve	Estático lineal
3	VIENTO01	Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
4	VIENTO02	Viento X+Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
5	VIENTO03	Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
6	VIENTO04	Viento X-Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
7	VIENTO05	Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación (1)	viento	Estático lineal
8	VIENTO06	Viento X+Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación (1)	viento	Estático lineal
9	VIENTO07	Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación (1)	viento	Estático lineal
10	VIENTO08	Viento X-Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación (1)	viento	Estático lineal
11	VIENTO09	Viento X- 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
12	VIENTO10	Viento X-Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
13	VIENTO11	Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
14	VIENTO12	Viento X+Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación	viento	Estático lineal
15		ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
16		ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
17		ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
18		ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
19		ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
20		ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
21		ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
22		ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
23		ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
24		ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
25		ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal
26		ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05	permanente	Combinación lineal

Cargas - Valores

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
1	peso propio	2A4 6A78 80A148 150A170	PZ Menos Coef=1,00
1	(EF) uniforme	163A170	PZ=-0,01(kN/m2)
2	(EF) uniforme	163A170	PZ=-0,40(kN/m2)
3	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,04(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	3 129	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	4	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	6	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	7	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	9	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	10 121 124	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	11 39 60 146	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	12 47 49 61 63	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	13 48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	14 120	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	15	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	16 93 94 100	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	17	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	19	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	20	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	21	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	22	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	23	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	24 25	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	26 150	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	27 62	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	28 54	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	29	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	30 46 148 151 154	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	31	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	35	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	38	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	40	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	41 88	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	42	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	45	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	51	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,05(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	52	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	53 59	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	55	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	56	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	57	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	58	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	64	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	65	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
3	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,04(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	67	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	68	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	69	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	70	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	71 92	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	72 77 141 158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	73	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	74	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	75	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	76	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	78	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	80	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	81	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	82	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	83	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	84 144	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	86 123 126 139	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	87	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	89	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	90 155	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	91 96 101 152	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	95 99	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	97	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	103	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	104	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	105	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	106 135	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	108	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	109	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	110	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	111	PY=0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	112	PY=0,05(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	113	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	114	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	116	PY=0,00(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	117	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	118 162	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	119	PY=0,08(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	122	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	125	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	128	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	130	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	131	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	133	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	137	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	138 159	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	142	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
3	sobrecarga uniforme	145	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	156	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	160	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	sobrecarga uniforme	161	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
3	(EF) uniforme	163	PZ=0,30(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	164	PZ=0,26(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	165	PZ=0,23(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	166	PZ=0,11(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	168 169	PZ=-0,00(kN/m2) local
3	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m2) local
4	sobrecarga uniforme	2	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	3	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	4	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	6	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	7	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	8	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	9	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	10	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	11	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	12	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	13	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	14	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	15	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	16	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	18	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	19 27	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	20	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	21	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	22	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	23	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	24	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	25	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	26	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	28	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	29 30	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	31	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	32	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	34	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	36	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	37	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	38	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	39	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	40 113	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	41	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	42	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	43	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	44	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	45	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	46	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	47 56	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	49	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	50	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
4	sobrecarga uniforme	51	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	52	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	53	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	54	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	55 102	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	57	PY=0,02(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	58	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	59	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	60	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	61	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	62	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	63	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	64	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	65	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	67	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	70 105	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	71	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	72	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	73	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	74	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	75	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	76	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	77	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	78	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	81 154	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	82	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	83	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	84	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	86	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	87	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	88	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	89	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	91	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	95	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	96	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	97	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	98	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	103	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	104	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	106	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	108	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	109	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	110 131	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	111	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	112	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
4	sobrecarga uniforme	114	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	116	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	119	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	120	PY=0,07(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	121	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	122	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	123	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	124	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	125	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	126	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	127	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	128 136	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	129	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	130	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	132	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	135	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	137	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	138	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	139	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	140	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	141	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	142	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	143	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	144	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	145	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	146	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	147	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	148	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	150	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	151	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	152 156	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	153	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	155	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	159	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	160	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	161	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
4	(EF) uniforme	163 165	PZ=0,02(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	166	PZ=0,01(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	167	PZ=0,00(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	168	PZ=0,01(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	169	PZ=0,01(kN/m2) local
4	(EF) uniforme	170	PZ=0,00(kN/m2) local
5	sobrecarga uniforme	2	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	3	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	4	PY=0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	6	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	7	PY=0,08(kN/m) PZ=-0,05(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	8	PY=0,07(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	9	PY=0,07(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
5	sobrecarga uniforme	10	PY=0,07(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	11	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	12	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	13	PY=0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	14	PY=0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	15	PY=0,07(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	16	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	17	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	18	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	19	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	20	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	21	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	22	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	23	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	24	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	25	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	26 29	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	27	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	28	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	30	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	31	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	33	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	36	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	37	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	38	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	39	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	40	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	41 57	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	42	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	45 65 114 136 144	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	47	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	49 125	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	50	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	51	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	52	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	53	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	54 59	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	55	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	56	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	58	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	60	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	61	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	62	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	63	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	64	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	66	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	67	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	70	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	71	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local



Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
5	sobrecarga uniforme	72	PY=0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	73	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	74	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	75	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	77	PY=0,13(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	78	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	80	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	82	PY=0,11(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	83	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	84	PY=0,05(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	85	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	86	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	87	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	88	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	89	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	91	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	95 96	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	97	PY=0,11(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	98	PY=0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	103	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	104	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	105	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	106	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	108 132	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	109 155	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	110	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	115	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	116	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	119	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	120	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	121	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	122 156	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	123	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	124	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	126	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	128	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	129	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	130	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	131	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	134	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
5	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	137	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	138	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	141	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	142	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	145	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	146	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	147	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	148	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	150	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	151	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	152	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	153	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	154	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	158	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	160	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	161	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
5	(EF) uniforme	163 166	PZ=0,00(kN/m2) local
5	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m2) local
5	(EF) uniforme	165	PZ=0,00(kN/m2) local
5	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m2) local
5	(EF) uniforme	168 169	PZ=0,01(kN/m2) local
5	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m2) local
6	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	3	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	4	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	6	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	7	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	8	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	9	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	10	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	11	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	12	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	13	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	14	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	15	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	16	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	17	PY=0,03(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	19	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	20	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	21	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	22	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	23 110	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	24	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	25	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	26	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	27	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	28	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	29	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	30	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	31	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
6	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	33	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	37	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	38	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	39	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	40	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	41	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	42 96 103	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	44	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	45	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	46	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	47	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	48	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	49	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	50	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	51	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	52	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	53	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	54	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	55	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	56	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	57	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	58	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	59	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	60	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	61	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	62	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	63	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	64	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	65	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	67	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	70	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	71	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	72	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	73	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	74	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	75	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	77	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	78	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	81 85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	82	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	83	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	84	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	86	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	87	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	88	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	89	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	91	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
6	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	95	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	97	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	98	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	102	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	104	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	105	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	106	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	107	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	108	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	109	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	114	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	115	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	116	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	119	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	120	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	121 123	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	122	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	124	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	125	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	126	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	128	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	129	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	130	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	131	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	134	PY=0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	136	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	137	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	138	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	140	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	141	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	142	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	143 148	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	144	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	145	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	146	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	147	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	150	PY=0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	151	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	152	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	153	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	154	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	155	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
6	sobrecarga uniforme	156	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	158	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	160	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	161	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
6	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
6	(EF) uniforme	163	PZ=0,02(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	165	PZ=0,02(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	166	PZ=0,01(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	168	PZ=0,02(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	169	PZ=0,01(kN/m ²) local
6	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m ²) local
7	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,04(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	3 129	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	4	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	6	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	7	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	9	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	10 121 124	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	11 39 60 146	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	12 47 49 61 63	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	13 48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	14 120	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	15	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	16 93 94 100	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	17	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	19	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	20	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	21	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	22	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	23	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	24 25	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	26 150	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	27 62	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	28 54	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	29	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	30 46 148 151 154	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	31	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	35	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	38	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	40	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	41 88	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	42	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	45	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	51	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,05(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
7	sobrecarga uniforme	52	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	53 59	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	55	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	56	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	57	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	58	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	64	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	65	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,04(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	67	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	68	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	69	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	70	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	71 92	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	72 77 141 158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	73	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	74	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	75	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	76	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	78	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	80	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	81	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	82	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	83	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	84 144	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	86 123 126 139	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	87	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	89	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	90 155	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	91 96 101 152	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	95 99	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	97	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	103	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	104	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	105	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	106 135	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	108	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	109	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	110	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	111	PY=0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	112	PY=0,05(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	113	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	114	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	116	PY=0,00(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	117	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	118 162	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	119	PY=0,08(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	122	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	125	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	128	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	130	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	131	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
7	sobrecarga uniforme	133	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	137	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	138 159	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	142	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	145	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	156	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	160	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	sobrecarga uniforme	161	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
7	(EF) uniforme	163	PZ=0,30(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	164	PZ=0,26(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	165	PZ=0,23(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	166	PZ=0,11(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	168 169	PZ=-0,00(kN/m2) local
7	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m2) local
8	sobrecarga uniforme	2	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	3	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	4	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	6	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	7	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	8	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	9	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	10	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	11	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	12	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	13	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	14	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	15	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	16	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	18	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	19 27	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	20	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	21	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	22	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	23	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	24	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	25	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	26	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	28	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	29 30	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	31	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	32	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	34	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	36	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	37	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	38	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	39	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	40 113	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	41	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	42	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
8	sobrecarga uniforme	43	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	44	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	45	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	46	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	47 56	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	49	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	50	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	51	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	52	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	53	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	54	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	55 102	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	57	PY=0,02(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	58	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	59	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	60	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	61	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	62	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	63	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	64	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	65	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	67	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	70 105	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	71	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	72	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	73	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	74	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	75	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	76	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	77	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	78	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	81 154	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	82	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	83	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	84	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	86	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	87	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	88	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	89	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	91	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	95	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	96	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	97	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	98	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	103	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
8	sobrecarga uniforme	104	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	106	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	108	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	109	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	110 131	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	111	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	112	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	114	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	116	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	119	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	120	PY=0,07(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	121	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	122	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	123	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	124	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	125	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	126	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	127	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	128 136	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	129	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	130	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	132	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	135	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	137	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	138	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	139	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	140	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	141	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	142	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	143	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	144	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	145	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	146	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	147	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	148	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	150	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	151	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	152 156	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	153	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	155	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	159	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	160	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	161	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
8	(EF) uniforme	163 165	PZ=0,02(kN/m2) local
8	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m2) local
8	(EF) uniforme	166	PZ=0,01(kN/m2) local
8	(EF) uniforme	167	PZ=0,00(kN/m2) local
8	(EF) uniforme	168	PZ=0,01(kN/m2) local
8	(EF) uniforme	169	PZ=0,01(kN/m2) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
8	(EF) uniforme	170	PZ=0,00(kN/m2) local
9	sobrecarga uniforme	2	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	3	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	4	PY=0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	6	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	7	PY=0,08(kN/m) PZ=-0,05(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	8	PY=0,07(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	9	PY=0,07(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	10	PY=0,07(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	11	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	12	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	13	PY=0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	14	PY=0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	15	PY=0,07(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	16	PY=0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	17	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	18	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	19	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	20	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	21	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	22	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	23	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	24	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	25	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	26 29	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	27	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	28	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	30	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	31	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	32 103	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	33	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	36	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	37	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	38 116	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	39	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	40	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	41 57	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	42	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	45 139	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	47	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	48	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	49 125	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	50	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	51	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	52	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	53	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	54 152 153	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	55	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	56	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	58	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	59	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	60	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	61	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
9	sobrecarga uniforme	62	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	63	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	64	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	65 114	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	66	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	67	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	70 150	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	71	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	72	PY=0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	73	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	74	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	75	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	77	PY=0,13(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	78 91	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	80	PY=0,03(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	82	PY=0,11(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	83	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	84	PY=0,05(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	85	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	86	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	87	PY=0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	88	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	89	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	95	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	96	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	97	PY=0,11(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	98	PY=0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	104	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	105	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	106	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	108 142	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	109 155	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	110	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	115	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	119	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	120	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	121	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	122	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	123	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	124 148	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
9	sobrecarga uniforme	126	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	128	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	129	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	130	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	131	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	132	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	134	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	137	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	138	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	141	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	144 151	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	145	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	146	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	147	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	154	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	156	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	158	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	160	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	161	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
9	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
9	(EF) uniforme	163 165 166	PZ=0,00(kN/m2) local
9	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m2) local
9	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m2) local
9	(EF) uniforme	168 169	PZ=0,01(kN/m2) local
9	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m2) local
10	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	3	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	4	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	6	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	7	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	8	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	9	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	10	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	11	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	12	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	13	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	14	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	15	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	16	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	17	PY=0,03(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	19	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	20	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	21	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	22	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	23 110	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	24	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	25	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	26	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	27	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local



MEMÒRIA TÈCNICA I CERTIFICAT D'ESTABILITAT ESTRUCTURAL DEL NOU SISTEMA D'OMBRES AL DISTRICTE DE LES CORTS, UBICAT AL PARC DE LA COLÒNIA CASTELLS



Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
10	sobrecarga uniforme	28	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	29	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	30	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	31	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	33	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	37	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	38	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	39	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	40	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	41	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	42 96 103	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	44	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	45	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	46	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	47	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	48	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	49	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	50	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	51	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	52	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	53	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	54	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	55	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	56	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	57	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	58	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	59	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	60	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	61	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	62	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	63	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	64	PY=0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	65	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	67	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	68	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	69	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	70	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	71	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	72	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	73	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	74	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	75	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	77	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	78	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	81 85	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	82	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	83	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	84	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	86	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	87	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
10	sobrecarga uniforme	88	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	89	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	90	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	91	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	92	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	95	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	97	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	98	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	99	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	100	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	101	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	102	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	104	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	105	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	106	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	107	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	108	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	109	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	114	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	115	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	116	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	118	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	119	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	120	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	121 123	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	122	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	124	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	125	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	126	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	127	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	128	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	129	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	130	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	131	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	134	PY=0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	136	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	137	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	138	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	140	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	141	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	142	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	143 148	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	144	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	145	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	146	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	147	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	150	PY=0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	151	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
10	sobrecarga uniforme	152	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	153	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	154	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	155	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	156	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	158	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	160	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	161	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
10	sobrecarga uniforme	162	PY=-0,05(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
10	(EF) uniforme	163	PZ=0,02(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	164	PZ=0,01(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	165	PZ=0,02(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	166	PZ=0,01(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	167	PZ=0,01(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	168	PZ=0,02(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	169	PZ=0,01(kN/m ²) local
10	(EF) uniforme	170	PZ=0,01(kN/m ²) local
11	sobrecarga uniforme	2	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	3 57	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	4	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	6 151	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	7 28	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	9	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	10	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	11 156	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	12 15 47 93	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	13	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	14 100	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	16	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	19	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	20	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	21 61	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	22 33	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	23	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	24	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	25	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	26 77	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	27 59	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	29	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	30	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	31	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	34	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,05(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=0,05(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	38 74 126	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	39	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	40	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	41 144	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	42	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	43	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	44 115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
11	sobrecarga uniforme	45 75	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	48	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	49	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	51	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	52	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	53 101	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	54	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	55	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	56	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	58	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	60	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	62 91	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	63	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	64	PY=0,01(kN/m) PZ=0,06(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	65	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	66	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	67	PY=0,01(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	68 120	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	69 95	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	70	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	71 122	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	72 99 157	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	73 96	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	78 90	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	80	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	82	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	83	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	84	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	85	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	86 92	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	87	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	88	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	89	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	97	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	98 128 147	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	102	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	103	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	104	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	105	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	106	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	107	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	108	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	109	PY=0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	110	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	114	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	116	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	117	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	118 121	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	119	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	123	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local



Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
11	sobrecarga uniforme	124	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	125	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	127	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	129	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	130	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	131	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	132	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	133	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	134	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	136	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	137	PY=0,05(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	138	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	140	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	141	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	142	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	143	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	145	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	146 158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	148	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	150	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	152	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	153	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	154	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	155	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	160	PY=0,00(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	161	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	sobrecarga uniforme	162	PY=0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
11	(EF) uniforme	163	PZ=0,15(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	164	PZ=0,15(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	165	PZ=0,12(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	166	PZ=0,08(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	167	PZ=0,02(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	168	PZ=0,05(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	169	PZ=-0,02(kN/m ²) local
11	(EF) uniforme	170	PZ=-0,02(kN/m ²) local
12	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	3	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	4	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	6	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	7	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	9	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	10	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	11 28	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	12	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	13	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	14	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	15	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	16	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	18	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	19	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	20 47 153	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	21	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	22	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
12	sobrecarga uniforme	23 97	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	24 26 48	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	25	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	27	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	29	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	30	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	31	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	32	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=0,04(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	34 51	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	36	PY=0,00(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	38	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	39	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	40	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	41	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	42	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	43	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	44	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	45	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	49	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	52 59	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	53	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	54	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	55	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	56	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	57	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	58	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	60	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	61	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	62	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	63	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	64	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	65	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	66	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	67	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	68	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	69	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	70	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	71	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	72	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	73	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	74	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	75	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	76	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	77	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	78	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	80 103	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	82	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	83	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	84 161	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	85	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	86	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	87	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
12	sobrecarga uniforme	88	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	89	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	90	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	91	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	92	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	93	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	94	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	95	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	96	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	98	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	99	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	100	PY=0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	101	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	104	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	105	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	106	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	107 132	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	108	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	109	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	110	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	114 158	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	115	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	116	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	117	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	118	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	119	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	120	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	121	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	122	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	123	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	124	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	125	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	126	PY=-0,04(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	127	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	128	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	129	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	130	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	131	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	133	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	134	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	137	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	138	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	139	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	140	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	141	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	142	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	144	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	145	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	146	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	147	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	148	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
12	sobrecarga uniforme	150	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	151	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	152	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	154	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	155	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	156 157	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	160	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
12	sobrecarga uniforme	162	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
12	(EF) uniforme	163	PZ=0,02(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	164	PZ=0,03(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	165	PZ=0,01(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	166	PZ=0,03(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	167 170	PZ=0,03(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	168	PZ=0,03(kN/m2) local
12	(EF) uniforme	169	PZ=0,04(kN/m2) local
13	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	3	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	4 6 101 108	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	7 109	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	9 23	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	10	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	11	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	12	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	13	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	14	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	15	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	16	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	18	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	19	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	20	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	21 70	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	22	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	24	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	25	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	26 92	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	27	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	28	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	29	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	30 73	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	31	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	32	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	33	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	34	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	35	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	36	PY=0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	38	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	39	PY=-0,05(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	40	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	41	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	42	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	43	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	45	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,05(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
13	sobrecarga uniforme	47	PY=-0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	48	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	49	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	51	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	52	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	53	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	54	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	55	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	56	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	57	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	58	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	59	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	60	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	61	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	62	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	63	PY=-0,06(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	64	PY=-0,05(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	65	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	66	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	67	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	68	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	69	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	71 78 84	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	72 75 127	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	74	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	76	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	77	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	82 88	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	83	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	85	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	86	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	87	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	89 107	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	90 102	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	91	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	93	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	94	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	95 100	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	96	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	97 106	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	98	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	99	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	103	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	104	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	105	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	110	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	111	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	112	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	113	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	114	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	115	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	116 117	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	118	PY=0,11(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	119	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	120	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
13	sobrecarga uniforme	121	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	122 145	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	123	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	124	PY=-0,10(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	125	PY=-0,08(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	126	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	128	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	129	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	130	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	131 155	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	133	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,06(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	137	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	138	PY=-0,08(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,09(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	141	PY=-0,11(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	142	PY=-0,12(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,08(kN/m) PZ=0,03(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	144	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	146	PY=-0,10(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	147	PY=-0,11(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	148	PY=-0,10(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	150	PY=-0,10(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	151	PY=-0,07(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	152	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	153	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	154	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	156	PY=0,02(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	158	PY=0,01(kN/m) PZ=0,02(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	159	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	160	PY=-0,09(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	161	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
13	sobrecarga uniforme	162	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
13	(EF) uniforme	163	PZ=0,00(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	164	PZ=-0,00(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	165	PZ=0,01(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	166	PZ=0,02(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	167 169	PZ=0,07(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	168	PZ=0,06(kN/m2) local
13	(EF) uniforme	170	PZ=0,07(kN/m2) local
14	sobrecarga uniforme	2	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	3	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	4	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	6	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	7	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	8	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	9	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	10	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	11	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	12 47	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	13	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	14	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	15 16	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local



Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
14	sobrecarga uniforme	17	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	18	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	19	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	20	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	21	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	22	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	23	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	24	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	25	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	26	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	27	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	28	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	29	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	30	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	31 32	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	33	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	34	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	35	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	36	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	37	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	38	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	39	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	40	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	41	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	42	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	43	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	44	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	45	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	46	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	48 87	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	49	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	50	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	51	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	52	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	53	PY=-0,04(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	54	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	55	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	56	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	57	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	58 60	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	59	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	61	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	62	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	63	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	64	PY=-0,00(kN/m) PZ=-0,02(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	65	PY=0,00(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	66	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,03(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	67	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	68	PY=0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	69	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	70	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	71	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	72	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	73	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	74	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	75	PY=-0,04(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	76	PY=0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	77	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
14	sobrecarga uniforme	78 115	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	80	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	81	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	82 106	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	83 97	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	84	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	85 110	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	86	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	88 91 105	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	89	PY=-0,01(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	90	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	92	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	93	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	94	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	95	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	96	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	98	PY=-0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	99	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	100	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	101	PY=0,02(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	102	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	103	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	104	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	107	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	108	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	109	PY=-0,03(kN/m) PZ=-0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	111	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	112	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	113	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	114	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	116	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	117	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	118	PY=0,05(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	119	PY=0,04(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	120	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	121	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	122	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	123	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	124	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	125	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	126	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	127	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	128	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	129	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	130	PY=0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	131	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	132	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	133	PY=0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	134	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	135	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	136	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	137	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	138	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	139	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	140	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	141	PY=-0,05(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	142	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	143	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local

Caso	Tipo de carga	Lista	Valores de carga
14	sobrecarga uniforme	144	PY=-0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	145	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	146	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	147	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	148	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	150	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	151	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	152	PY=-0,02(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	153	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	154	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	155	PY=0,03(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	156	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	157	PY=-0,01(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	158	PY=0,02(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	159	PY=-0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	160	PY=0,01(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	161	PY=0,00(kN/m) PZ=0,01(kN/m) local
14	sobrecarga uniforme	162	PY=0,00(kN/m) PZ=0,00(kN/m) local
14	(EF) uniforme	163	PZ=0,01(kN/m ²) local
14	(EF) uniforme	164	PZ=0,03(kN/m ²) local
14	(EF) uniforme	165	PZ=0,01(kN/m ²) local
14	(EF) uniforme	166 168	PZ=0,03(kN/m ²) local
14	(EF) uniforme	167	PZ=0,02(kN/m ²) local
14	(EF) uniforme	169 170	PZ=0,03(kN/m ²) local

Combinación	Naturaleza de caso	Definición
26 (C)	permanente	1*1.35+14*1.50+2*1.05

Reacciones - Valores

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
1/ 1	0,08	3,61	0,14
1/ 2	-0,00	-0,00	-0,01
1/ 3	-0,15	-0,01	-0,24
1/ 4	-0,08	-0,25	-0,13
1/ 5	0,02	-0,34	-0,00
1/ 6	0,07	-0,03	0,12
1/ 7	-0,15	-0,01	-0,24
1/ 8	-0,08	-0,25	-0,13
1/ 9	0,03	-0,34	-0,00
1/ 10	0,07	-0,03	0,12
1/ 11	0,06	0,02	0,14
1/ 12	0,01	0,06	0,02
1/ 13	0,01	0,04	0,01
1/ 14	0,02	0,19	0,03
1/ 15 (C)	-0,13	4,85	-0,18
1/ 16 (C)	-0,02	4,50	-0,02
1/ 17 (C)	0,14	4,36	0,17
1/ 18 (C)	0,20	4,82	0,35
1/ 19 (C)	-0,13	4,85	-0,18
1/ 20 (C)	-0,02	4,50	-0,02
1/ 21 (C)	0,14	4,36	0,18
1/ 22 (C)	0,20	4,82	0,35
1/ 23 (C)	0,19	4,90	0,39
1/ 24 (C)	0,12	4,97	0,20
1/ 25 (C)	0,11	4,93	0,19
1/ 26 (C)	0,14	5,16	0,22
3/ 1	-0,04	3,55	-0,09
3/ 2	-0,00	0,00	-0,01
3/ 3	-0,04	-0,01	-0,13
3/ 4	-0,07	-0,05	-0,12
3/ 5	0,00	-0,03	-0,03
3/ 6	0,06	-0,05	0,11
3/ 7	-0,04	-0,01	-0,13
3/ 8	-0,07	-0,05	-0,12
3/ 9	0,01	-0,02	-0,03
3/ 10	0,06	-0,05	0,11
3/ 11	0,05	-0,01	0,14
3/ 12	0,01	0,00	0,01
3/ 13	-0,00	0,00	-0,00
3/ 14	0,01	-0,01	0,01
3/ 15 (C)	-0,12	4,79	-0,32
3/ 16 (C)	-0,18	4,72	-0,31
3/ 17 (C)	-0,06	4,76	-0,17
3/ 18 (C)	0,02	4,72	0,04
3/ 19 (C)	-0,12	4,79	-0,32
3/ 20 (C)	-0,18	4,72	-0,31
3/ 21 (C)	-0,06	4,76	-0,17
3/ 22 (C)	0,02	4,72	0,04

Combinaciones

Combinación	Nombre	Tipo de análisis	Tipo de combinación
15 (C)	ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
16 (C)	ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
17 (C)	ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
18 (C)	ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
19 (C)	ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
20 (C)	ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
21 (C)	ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
22 (C)	ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
23 (C)	ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
24 (C)	ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
25 (C)	ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
26 (C)	ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05	Combinación lineal	
Combinación	Naturaleza de caso	Definición	
15 (C)	permanente	1*1.35+3*1.50+2*1.05	
16 (C)	permanente	1*1.35+4*1.50+2*1.05	
17 (C)	permanente	1*1.35+5*1.50+2*1.05	
18 (C)	permanente	1*1.35+6*1.50+2*1.05	
19 (C)	permanente	1*1.35+7*1.50+2*1.05	
20 (C)	permanente	1*1.35+8*1.50+2*1.05	
21 (C)	permanente	1*1.35+9*1.50+2*1.05	
22 (C)	permanente	1*1.35+10*1.50+2*1.05	
23 (C)	permanente	1*1.35+11*1.50+2*1.05	
24 (C)	permanente	1*1.35+12*1.50+2*1.05	
25 (C)	permanente	1*1.35+13*1.50+2*1.05	

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
3/ 23 (C)	0,02	4,79	0,08
3/ 24 (C)	-0,05	4,80	-0,12
3/ 25 (C)	-0,06	4,80	-0,13
3/ 26 (C)	-0,05	4,78	-0,11
5/ 1	0,11	4,79	0,19
5/ 2	-0,00	-0,00	-0,01
5/ 3	-0,05	0,01	-0,14
5/ 4	-0,01	-0,07	-0,06
5/ 5	0,04	-0,08	0,01
5/ 6	0,03	-0,08	0,08
5/ 7	-0,05	0,01	-0,14
5/ 8	-0,01	-0,07	-0,06
5/ 9	0,04	-0,08	0,01
5/ 10	0,03	-0,08	0,08
5/ 11	0,06	-0,01	0,15
5/ 12	-0,01	0,01	-0,01
5/ 13	-0,00	-0,01	-0,00
5/ 14	0,04	-0,02	0,04
5/ 15 (C)	0,06	6,47	0,04
5/ 16 (C)	0,12	6,36	0,16
5/ 17 (C)	0,20	6,34	0,26
5/ 18 (C)	0,19	6,34	0,38
5/ 19 (C)	0,06	6,47	0,04
5/ 20 (C)	0,12	6,36	0,16
5/ 21 (C)	0,20	6,34	0,27
5/ 22 (C)	0,19	6,34	0,38
5/ 23 (C)	0,23	6,45	0,47
5/ 24 (C)	0,12	6,48	0,23
5/ 25 (C)	0,14	6,44	0,25
5/ 26 (C)	0,20	6,44	0,32
9/ 1	-0,08	4,35	-0,15
9/ 2	0,00	0,03	-0,00
9/ 3	-0,07	-0,03	-0,17
9/ 4	-0,01	-0,09	-0,06
9/ 5	-0,03	-0,20	-0,07
9/ 6	0,02	-0,14	0,06
9/ 7	-0,07	-0,03	-0,17
9/ 8	-0,01	-0,09	-0,06
9/ 9	-0,03	-0,20	-0,07
9/ 10	0,02	-0,14	0,06
9/ 11	0,05	-0,01	0,13
9/ 12	-0,00	0,01	-0,00
9/ 13	0,00	-0,00	0,00
9/ 14	-0,03	0,04	-0,03
9/ 15 (C)	-0,21	5,86	-0,44
9/ 16 (C)	-0,12	5,78	-0,28
9/ 17 (C)	-0,15	5,61	-0,31
9/ 18 (C)	-0,08	5,70	-0,10
9/ 19 (C)	-0,21	5,86	-0,44
9/ 20 (C)	-0,12	5,78	-0,28
9/ 21 (C)	-0,15	5,61	-0,31
9/ 22 (C)	-0,08	5,70	-0,10
9/ 23 (C)	-0,03	5,89	-0,00
9/ 24 (C)	-0,11	5,92	-0,20
9/ 25 (C)	-0,10	5,90	-0,19
9/ 26 (C)	-0,15	5,97	-0,24
11/ 1	-0,08	3,59	-0,15

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
11/ 2	-0,03	-0,18	-0,06
11/ 3	-0,06	0,14	-0,12
11/ 4	0,00	-0,08	-0,04
11/ 5	-0,13	-0,34	-0,13
11/ 6	0,06	-0,21	0,13
11/ 7	-0,06	0,14	-0,12
11/ 8	0,00	-0,08	-0,04
11/ 9	-0,13	-0,34	-0,13
11/ 10	0,06	-0,21	0,13
11/ 11	0,05	0,06	0,15
11/ 12	0,01	0,03	0,01
11/ 13	0,00	0,02	-0,00
11/ 14	-0,02	0,12	-0,02
11/ 15 (C)	-0,22	4,87	-0,45
11/ 16 (C)	-0,14	4,54	-0,33
11/ 17 (C)	-0,33	4,15	-0,46
11/ 18 (C)	-0,05	4,34	-0,07
11/ 19 (C)	-0,22	4,87	-0,45
11/ 20 (C)	-0,14	4,54	-0,33
11/ 21 (C)	-0,33	4,15	-0,46
11/ 22 (C)	-0,05	4,34	-0,07
11/ 23 (C)	-0,06	4,75	-0,05
11/ 24 (C)	-0,13	4,70	-0,26
11/ 25 (C)	-0,14	4,69	-0,27
11/ 26 (C)	-0,16	4,84	-0,30
13/ 1	0,22	4,39	0,40
13/ 2	0,05	-0,45	0,08
13/ 3	-0,11	0,33	-0,23
13/ 4	-0,03	-0,09	-0,08
13/ 5	0,06	-0,07	0,02
13/ 6	0,04	-0,08	0,08
13/ 7	-0,11	0,33	-0,23
13/ 8	-0,03	-0,09	-0,08
13/ 9	0,06	-0,07	0,02
13/ 10	0,04	-0,08	0,08
13/ 11	0,06	0,14	0,12
13/ 12	-0,02	0,01	-0,03
13/ 13	-0,01	0,02	-0,01
13/ 14	-0,00	0,02	-0,00
13/ 15 (C)	0,17	5,94	0,28
13/ 16 (C)	0,30	5,32	0,51
13/ 17 (C)	0,43	5,35	0,66
13/ 18 (C)	0,40	5,34	0,76
13/ 19 (C)	0,17	5,94	0,28
13/ 20 (C)	0,30	5,32	0,51
13/ 21 (C)	0,43	5,35	0,66
13/ 22 (C)	0,40	5,34	0,76
13/ 23 (C)	0,43	5,67	0,82
13/ 24 (C)	0,32	5,46	0,60
13/ 25 (C)	0,34	5,49	0,62
13/ 26 (C)	0,34	5,48	0,63
15/ 1	-0,14	5,44	-0,27
15/ 2	-0,01	0,04	-0,03
15/ 3	-0,06	-0,05	-0,14
15/ 4	-0,02	-0,12	-0,06
15/ 5	0,05	-0,17	0,02
15/ 6	0,06	-0,11	0,12

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
15/ 7	-0,06	-0,05	-0,14
15/ 8	-0,02	-0,12	-0,06
15/ 9	0,05	-0,17	0,02
15/ 10	0,06	-0,11	0,12
15/ 11	0,08	-0,03	0,17
15/ 12	-0,01	-0,02	-0,01
15/ 13	0,00	-0,01	-0,00
15/ 14	0,02	-0,01	0,02
15/ 15 (C)	-0,30	7,31	-0,60
15/ 16 (C)	-0,24	7,20	-0,48
15/ 17 (C)	-0,14	7,14	-0,36
15/ 18 (C)	-0,12	7,23	-0,21
15/ 19 (C)	-0,30	7,31	-0,60
15/ 20 (C)	-0,24	7,20	-0,48
15/ 21 (C)	-0,14	7,14	-0,36
15/ 22 (C)	-0,12	7,23	-0,21
15/ 23 (C)	-0,08	7,35	-0,14
15/ 24 (C)	-0,22	7,36	-0,40
15/ 25 (C)	-0,20	7,37	-0,39
15/ 26 (C)	-0,18	7,37	-0,36
17/ 1	-0,03	3,48	-0,05
17/ 2	-0,00	-0,01	-0,01
17/ 3	-0,04	-0,00	-0,13
17/ 4	-0,01	-0,05	-0,05
17/ 5	-0,05	-0,07	-0,08
17/ 6	0,03	-0,05	0,09
17/ 7	-0,04	-0,00	-0,13
17/ 8	-0,01	-0,05	-0,05
17/ 9	-0,05	-0,07	-0,08
17/ 10	0,03	-0,05	0,09
17/ 11	0,05	0,01	0,13
17/ 12	0,01	0,01	0,00
17/ 13	-0,01	-0,01	-0,01
17/ 14	0,02	-0,00	0,02
17/ 15 (C)	-0,10	4,69	-0,27
17/ 16 (C)	-0,05	4,62	-0,16
17/ 17 (C)	-0,11	4,59	-0,19
17/ 18 (C)	0,01	4,62	0,05
17/ 19 (C)	-0,10	4,69	-0,27
17/ 20 (C)	-0,05	4,62	-0,16
17/ 21 (C)	-0,11	4,59	-0,19
17/ 22 (C)	0,01	4,62	0,05
17/ 23 (C)	0,04	4,71	0,12
17/ 24 (C)	-0,03	4,71	-0,07
17/ 25 (C)	-0,05	4,68	-0,09
17/ 26 (C)	-0,01	4,68	-0,05
19/ 1	0,02	4,05	0,03
19/ 2	-0,00	0,00	-0,01
19/ 3	-0,04	-0,00	-0,13
19/ 4	-0,00	-0,25	-0,04
19/ 5	-0,04	-0,53	-0,06
19/ 6	0,04	-0,16	0,09
19/ 7	-0,04	-0,00	-0,13
19/ 8	-0,00	-0,25	-0,04
19/ 9	-0,04	-0,53	-0,06
19/ 10	0,04	-0,16	0,09
19/ 11	0,04	0,00	0,13

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
19/ 12	-0,00	0,15	-0,00
19/ 13	-0,01	-0,04	-0,01
19/ 14	0,00	0,13	0,00
19/ 15 (C)	-0,04	5,46	-0,16
19/ 16 (C)	0,02	5,10	-0,04
19/ 17 (C)	-0,03	4,67	-0,07
19/ 18 (C)	0,08	5,23	0,17
19/ 19 (C)	-0,04	5,46	-0,16
19/ 20 (C)	0,02	5,10	-0,04
19/ 21 (C)	-0,04	4,68	-0,07
19/ 22 (C)	0,08	5,23	0,17
19/ 23 (C)	0,08	5,47	0,22
19/ 24 (C)	0,02	5,69	0,02
19/ 25 (C)	0,00	5,41	0,01
19/ 26 (C)	0,02	5,67	0,03
21/ 1	-0,00	3,49	-0,01
21/ 2	-0,00	-0,00	-0,01
21/ 3	-0,04	-0,00	-0,12
21/ 4	-0,01	-0,06	-0,05
21/ 5	-0,04	-0,04	-0,07
21/ 6	0,05	-0,05	0,11
21/ 7	-0,04	-0,00	-0,12
21/ 8	-0,01	-0,06	-0,05
21/ 9	-0,04	-0,04	-0,06
21/ 10	0,05	-0,05	0,11
21/ 11	0,04	0,00	0,13
21/ 12	-0,01	0,00	-0,01
21/ 13	-0,00	-0,00	-0,01
21/ 14	-0,00	0,01	-0,00
21/ 15 (C)	-0,07	4,71	-0,21
21/ 16 (C)	-0,03	4,62	-0,10
21/ 17 (C)	-0,07	4,66	-0,12
21/ 18 (C)	0,07	4,64	0,13
21/ 19 (C)	-0,07	4,71	-0,21
21/ 20 (C)	-0,03	4,62	-0,10
21/ 21 (C)	-0,07	4,66	-0,12
21/ 22 (C)	0,07	4,64	0,13
21/ 23 (C)	0,06	4,71	0,17
21/ 24 (C)	-0,02	4,71	-0,04
21/ 25 (C)	-0,02	4,71	-0,03
21/ 26 (C)	-0,02	4,72	-0,03
23/ 1	-0,00	4,12	-0,00
23/ 2	-0,00	0,00	-0,01
23/ 3	-0,05	-0,00	-0,13
23/ 4	-0,01	-0,25	-0,05
23/ 5	-0,01	-0,66	-0,04
23/ 6	0,05	-0,24	0,10
23/ 7	-0,05	-0,00	-0,13
23/ 8	-0,01	-0,25	-0,05
23/ 9	-0,01	-0,66	-0,03
23/ 10	0,05	-0,24	0,10
23/ 11	0,05	-0,00	0,13
23/ 12	0,00	0,23	-0,00
23/ 13	0,00	-0,02	-0,00
23/ 14	-0,00	0,18	-0,00
23/ 15 (C)	-0,07	5,56	-0,21
23/ 16 (C)	-0,02	5,19	-0,09

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
23/ 17 (C)	-0,02	4,58	-0,07
23/ 18 (C)	0,06	5,20	0,14
23/ 19 (C)	-0,07	5,56	-0,21
23/ 20 (C)	-0,02	5,19	-0,09
23/ 21 (C)	-0,02	4,58	-0,07
23/ 22 (C)	0,06	5,20	0,14
23/ 23 (C)	0,06	5,57	0,18
23/ 24 (C)	-0,00	5,92	-0,02
23/ 25 (C)	-0,00	5,53	-0,02
23/ 26 (C)	-0,01	5,84	-0,02
25/ 1	0,00	3,48	-0,00
25/ 2	-0,00	-0,00	-0,01
25/ 3	-0,04	-0,00	-0,12
25/ 4	-0,00	-0,04	-0,04
25/ 5	0,00	-0,05	-0,03
25/ 6	0,04	-0,06	0,09
25/ 7	-0,04	-0,00	-0,12
25/ 8	-0,00	-0,04	-0,04
25/ 9	0,00	-0,05	-0,03
25/ 10	0,04	-0,06	0,09
25/ 11	0,04	-0,00	0,13
25/ 12	-0,00	0,02	-0,00
25/ 13	-0,00	0,00	-0,00
25/ 14	-0,01	0,00	-0,01
25/ 15 (C)	-0,07	4,70	-0,20
25/ 16 (C)	-0,01	4,64	-0,07
25/ 17 (C)	-0,00	4,63	-0,05
25/ 18 (C)	0,05	4,61	0,13
25/ 19 (C)	-0,07	4,70	-0,20
25/ 20 (C)	-0,01	4,64	-0,07
25/ 21 (C)	-0,00	4,63	-0,05
25/ 22 (C)	0,05	4,61	0,13
25/ 23 (C)	0,06	4,70	0,18
25/ 24 (C)	-0,00	4,73	-0,02
25/ 25 (C)	-0,00	4,70	-0,01
25/ 26 (C)	-0,01	4,71	-0,02
27/ 1	-0,01	4,05	-0,03
27/ 2	-0,00	0,00	-0,01
27/ 3	-0,05	-0,00	-0,13
27/ 4	-0,00	-0,20	-0,04
27/ 5	0,07	-0,67	0,05
27/ 6	0,05	-0,32	0,11
27/ 7	-0,05	-0,00	-0,13
27/ 8	-0,00	-0,20	-0,04
27/ 9	0,07	-0,67	0,05
27/ 10	0,05	-0,32	0,11
27/ 11	0,05	-0,00	0,13
27/ 12	-0,01	0,30	-0,01
27/ 13	0,00	0,03	0,00
27/ 14	-0,01	0,12	-0,01
27/ 15 (C)	-0,10	5,47	-0,24
27/ 16 (C)	-0,03	5,17	-0,11
27/ 17 (C)	0,08	4,47	0,02
27/ 18 (C)	0,05	4,99	0,11
27/ 19 (C)	-0,10	5,47	-0,24
27/ 20 (C)	-0,03	5,17	-0,11
27/ 21 (C)	0,08	4,47	0,02

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
27/ 22 (C)	0,05	4,99	0,11
27/ 23 (C)	0,05	5,47	0,15
27/ 24 (C)	-0,04	5,92	-0,07
27/ 25 (C)	-0,02	5,51	-0,05
27/ 26 (C)	-0,03	5,65	-0,06
29/ 1	0,08	4,04	0,16
29/ 2	-0,00	-0,00	-0,01
29/ 3	-0,04	-0,01	-0,13
29/ 4	-0,05	-0,05	-0,10
29/ 5	-0,04	-0,04	-0,07
29/ 6	0,04	-0,05	0,10
29/ 7	-0,04	-0,01	-0,13
29/ 8	-0,05	-0,05	-0,10
29/ 9	-0,04	-0,04	-0,07
29/ 10	0,04	-0,05	0,10
29/ 11	0,03	-0,00	0,12
29/ 12	-0,03	-0,01	-0,03
29/ 13	-0,01	-0,00	-0,01
29/ 14	-0,01	0,01	-0,01
29/ 15 (C)	0,05	5,45	0,01
29/ 16 (C)	0,03	5,39	0,06
29/ 17 (C)	0,05	5,39	0,10
29/ 18 (C)	0,17	5,38	0,35
29/ 19 (C)	0,05	5,45	0,01
29/ 20 (C)	0,03	5,39	0,06
29/ 21 (C)	0,05	5,39	0,10
29/ 22 (C)	0,17	5,38	0,35
29/ 23 (C)	0,16	5,45	0,38
29/ 24 (C)	0,06	5,44	0,15
29/ 25 (C)	0,10	5,45	0,19
29/ 26 (C)	0,10	5,47	0,19
31/ 1	-0,15	4,06	-0,28
31/ 2	-0,00	0,00	-0,01
31/ 3	-0,06	0,02	-0,14
31/ 4	-0,04	-0,06	-0,08
31/ 5	-0,07	-0,34	-0,10
31/ 6	0,10	-0,25	0,16
31/ 7	-0,06	0,02	-0,14
31/ 8	-0,04	-0,06	-0,08
31/ 9	-0,07	-0,35	-0,09
31/ 10	0,10	-0,25	0,16
31/ 11	0,16	-0,02	0,25
31/ 12	-0,01	0,20	-0,01
31/ 13	-0,01	0,06	-0,01
31/ 14	-0,01	0,04	-0,02
31/ 15 (C)	-0,29	5,51	-0,60
31/ 16 (C)	-0,27	5,40	-0,51
31/ 17 (C)	-0,32	4,97	-0,54
31/ 18 (C)	-0,06	5,10	-0,15
31/ 19 (C)	-0,29	5,51	-0,60
31/ 20 (C)	-0,27	5,40	-0,51
31/ 21 (C)	-0,31	4,96	-0,53
31/ 22 (C)	-0,06	5,10	-0,15
31/ 23 (C)	0,03	5,45	-0,02
31/ 24 (C)	-0,22	5,78	-0,41
31/ 25 (C)	-0,22	5,56	-0,41
31/ 26 (C)	-0,23	5,54	-0,42

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
33/ 1	0,04	3,49	0,09
33/ 2	0,02	0,01	0,05
33/ 3	-0,17	-0,07	-0,32
33/ 4	-0,06	0,17	-0,12
33/ 5	0,03	0,31	0,06
33/ 6	0,06	0,02	0,10
33/ 7	-0,17	-0,07	-0,32
33/ 8	-0,06	0,17	-0,12
33/ 9	0,03	0,31	0,06
33/ 10	0,06	0,02	0,10
33/ 11	0,06	0,04	0,15
33/ 12	0,02	-0,05	0,03
33/ 13	0,01	-0,04	0,02
33/ 14	-0,05	-0,23	-0,09
33/ 15 (C)	-0,18	4,62	-0,30
33/ 16 (C)	-0,01	4,97	0,00
33/ 17 (C)	0,12	5,18	0,27
33/ 18 (C)	0,16	4,75	0,34
33/ 19 (C)	-0,18	4,62	-0,30
33/ 20 (C)	-0,01	4,97	0,00
33/ 21 (C)	0,12	5,18	0,27
33/ 22 (C)	0,16	4,75	0,34
33/ 23 (C)	0,17	4,77	0,41
33/ 24 (C)	0,10	4,64	0,22
33/ 25 (C)	0,09	4,67	0,21
33/ 26 (C)	-0,00	4,38	0,05
35/ 1	0,24	5,28	0,45
35/ 2	0,02	-0,00	0,06
35/ 3	-0,06	-0,00	-0,22
35/ 4	-0,04	-0,02	-0,11
35/ 5	0,05	-0,05	0,07
35/ 6	0,04	-0,04	0,09
35/ 7	-0,06	-0,00	-0,22
35/ 8	-0,04	-0,02	-0,11
35/ 9	0,05	-0,04	0,07
35/ 10	0,04	-0,04	0,09
35/ 11	0,07	-0,02	0,17
35/ 12	0,03	-0,02	0,04
35/ 13	0,01	-0,02	0,02
35/ 14	-0,03	-0,09	-0,08
35/ 15 (C)	0,25	7,12	0,35
35/ 16 (C)	0,27	7,10	0,51
35/ 17 (C)	0,41	7,05	0,78
35/ 18 (C)	0,40	7,06	0,80
35/ 19 (C)	0,25	7,12	0,35
35/ 20 (C)	0,27	7,10	0,51
35/ 21 (C)	0,41	7,06	0,78
35/ 22 (C)	0,40	7,06	0,80
35/ 23 (C)	0,44	7,10	0,93
35/ 24 (C)	0,38	7,10	0,73
35/ 25 (C)	0,35	7,10	0,70
35/ 26 (C)	0,29	6,99	0,56
37/ 1	-0,22	5,21	-0,40
37/ 2	0,02	0,00	0,06
37/ 3	-0,09	-0,02	-0,24
37/ 4	-0,04	-0,03	-0,10
37/ 5	0,00	-0,08	0,03

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
37/ 6	0,01	-0,06	0,07
37/ 7	-0,09	-0,02	-0,24
37/ 8	-0,04	-0,03	-0,10
37/ 9	0,00	-0,08	0,03
37/ 10	0,01	-0,06	0,07
37/ 11	0,07	0,00	0,18
37/ 12	-0,00	-0,01	0,01
37/ 13	0,02	-0,02	0,03
37/ 14	-0,01	-0,09	-0,04
37/ 15 (C)	-0,41	7,01	-0,85
37/ 16 (C)	-0,34	7,00	-0,64
37/ 17 (C)	-0,28	6,92	-0,44
37/ 18 (C)	-0,26	6,95	-0,38
37/ 19 (C)	-0,41	7,01	-0,85
37/ 20 (C)	-0,34	7,00	-0,64
37/ 21 (C)	-0,28	6,92	-0,44
37/ 22 (C)	-0,26	6,95	-0,38
37/ 23 (C)	-0,17	7,04	-0,22
37/ 24 (C)	-0,28	7,02	-0,47
37/ 25 (C)	-0,24	7,01	-0,43
37/ 26 (C)	-0,29	6,90	-0,54
39/ 1	0,04	4,12	0,08
39/ 2	0,02	0,00	0,06
39/ 3	-0,10	-0,04	-0,25
39/ 4	-0,03	0,00	-0,09
39/ 5	-0,04	0,27	-0,01
39/ 6	0,01	0,16	0,06
39/ 7	-0,10	-0,04	-0,25
39/ 8	-0,03	0,00	-0,09
39/ 9	-0,04	0,27	-0,01
39/ 10	0,01	0,16	0,06
39/ 11	0,06	0,01	0,16
39/ 12	-0,00	-0,05	0,01
39/ 13	0,00	-0,06	0,01
39/ 14	-0,02	-0,20	-0,06
39/ 15 (C)	-0,08	5,50	-0,21
39/ 16 (C)	0,03	5,57	0,03
39/ 17 (C)	0,02	5,97	0,16
39/ 18 (C)	0,09	5,81	0,26
39/ 19 (C)	-0,08	5,50	-0,21
39/ 20 (C)	0,03	5,57	0,03
39/ 21 (C)	0,02	5,97	0,16
39/ 22 (C)	0,09	5,81	0,26
39/ 23 (C)	0,16	5,58	0,41
39/ 24 (C)	0,07	5,50	0,18
39/ 25 (C)	0,07	5,48	0,19
39/ 26 (C)	0,03	5,26	0,08
41/ 1	-0,00	7,38	0,00
41/ 2	0,02	2,47	0,06
41/ 3	-0,13	-1,98	-0,29
41/ 4	-0,04	-0,24	-0,10
41/ 5	0,05	-0,05	0,08
41/ 6	0,03	-0,14	0,08
41/ 7	-0,13	-1,98	-0,29
41/ 8	-0,04	-0,24	-0,10
41/ 9	0,05	-0,05	0,08
41/ 10	0,03	-0,14	0,08



Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
41/ 11	0,06	-0,88	0,16
41/ 12	0,01	-0,20	0,02
41/ 13	0,00	-0,04	0,01
41/ 14	-0,02	-0,29	-0,05
41/ 15 (C)	-0,19	9,59	-0,36
41/ 16 (C)	-0,04	12,19	-0,08
41/ 17 (C)	0,09	12,48	0,18
41/ 18 (C)	0,06	12,35	0,18
41/ 19 (C)	-0,19	9,59	-0,36
41/ 20 (C)	-0,04	12,19	-0,08
41/ 21 (C)	0,09	12,48	0,18
41/ 22 (C)	0,06	12,35	0,18
41/ 23 (C)	0,10	11,23	0,30
41/ 24 (C)	0,02	12,26	0,09
41/ 25 (C)	0,01	12,50	0,08
41/ 26 (C)	-0,01	12,12	-0,01
43/ 1	0,08	5,47	0,17
43/ 2	0,02	-0,11	0,06
43/ 3	-0,12	0,00	-0,27
43/ 4	-0,06	-0,12	-0,12
43/ 5	0,02	-0,15	0,04
43/ 6	0,05	-0,08	0,09
43/ 7	-0,12	0,00	-0,27
43/ 8	-0,06	-0,12	-0,12
43/ 9	0,02	-0,15	0,04
43/ 10	0,05	-0,08	0,09
43/ 11	0,12	-0,02	0,22
43/ 12	-0,00	-0,06	0,00
43/ 13	0,01	0,03	0,02
43/ 14	-0,01	0,01	-0,05
43/ 15 (C)	-0,05	7,27	-0,12
43/ 16 (C)	0,04	7,09	0,10
43/ 17 (C)	0,16	7,04	0,35
43/ 18 (C)	0,20	7,15	0,43
43/ 19 (C)	-0,05	7,27	-0,12
43/ 20 (C)	0,04	7,09	0,10
43/ 21 (C)	0,16	7,04	0,34
43/ 22 (C)	0,20	7,15	0,43
43/ 23 (C)	0,32	7,24	0,63
43/ 24 (C)	0,13	7,18	0,30
43/ 25 (C)	0,14	7,32	0,31
43/ 26 (C)	0,11	7,29	0,22
45/ 1	-0,04	4,99	-0,06
45/ 2	0,02	-0,00	0,06
45/ 3	-0,08	-0,01	-0,24
45/ 4	-0,06	-0,04	-0,12
45/ 5	0,01	-0,16	0,03
45/ 6	0,01	-0,06	0,06
45/ 7	-0,08	-0,01	-0,24
45/ 8	-0,06	-0,04	-0,12
45/ 9	0,01	-0,16	0,03
45/ 10	0,01	-0,06	0,06
45/ 11	0,08	-0,02	0,19
45/ 12	0,01	-0,05	0,02
45/ 13	-0,01	-0,03	0,00
45/ 14	-0,01	-0,01	-0,04
45/ 15 (C)	-0,16	6,72	-0,38

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
45/ 16 (C)	-0,12	6,67	-0,21
45/ 17 (C)	-0,02	6,50	0,02
45/ 18 (C)	-0,02	6,64	0,06
45/ 19 (C)	-0,16	6,72	-0,38
45/ 20 (C)	-0,12	6,67	-0,21
45/ 21 (C)	-0,02	6,50	0,02
45/ 22 (C)	-0,02	6,64	0,06
45/ 23 (C)	0,09	6,70	0,26
45/ 24 (C)	-0,02	6,66	0,01
45/ 25 (C)	-0,04	6,69	-0,02
45/ 26 (C)	-0,05	6,72	-0,09
47/ 1	0,08	5,00	0,15
47/ 2	0,02	0,00	0,06
47/ 3	-0,08	0,01	-0,23
47/ 4	-0,02	0,15	-0,07
47/ 5	0,03	0,30	0,09
47/ 6	0,02	0,06	0,07
47/ 7	-0,08	0,01	-0,23
47/ 8	-0,02	0,15	-0,07
47/ 9	0,03	0,30	0,09
47/ 10	0,02	0,06	0,07
47/ 11	0,06	-0,02	0,16
47/ 12	-0,01	-0,16	-0,01
47/ 13	-0,01	0,01	0,01
47/ 14	-0,03	-0,13	-0,07
47/ 15 (C)	0,00	6,75	-0,08
47/ 16 (C)	0,09	6,97	0,16
47/ 17 (C)	0,17	7,20	0,40
47/ 18 (C)	0,15	6,83	0,37
47/ 19 (C)	0,00	6,75	-0,08
47/ 20 (C)	0,09	6,97	0,16
47/ 21 (C)	0,17	7,20	0,40
47/ 22 (C)	0,15	6,83	0,37
47/ 23 (C)	0,21	6,71	0,50
47/ 24 (C)	0,11	6,50	0,26
47/ 25 (C)	0,11	6,76	0,28
47/ 26 (C)	0,08	6,55	0,17
49/ 1	-0,05	4,37	-0,09
49/ 2	0,02	0,00	0,06
49/ 3	-0,08	-0,01	-0,23
49/ 4	-0,04	0,02	-0,11
49/ 5	0,00	0,12	0,01
49/ 6	0,02	0,01	0,06
49/ 7	-0,08	-0,01	-0,23
49/ 8	-0,04	0,02	-0,11
49/ 9	0,00	0,12	0,01
49/ 10	0,02	0,01	0,06
49/ 11	0,05	0,00	0,16
49/ 12	0,01	-0,06	0,03
49/ 13	0,01	0,00	0,02
49/ 14	-0,01	-0,06	-0,04
49/ 15 (C)	-0,17	5,88	-0,41
49/ 16 (C)	-0,12	5,93	-0,23
49/ 17 (C)	-0,05	6,08	-0,05
49/ 18 (C)	-0,03	5,92	0,03
49/ 19 (C)	-0,17	5,88	-0,41
49/ 20 (C)	-0,12	5,93	-0,23

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
49/ 21 (C)	-0,05	6,07	-0,05
49/ 22 (C)	-0,03	5,92	0,03
49/ 23 (C)	0,02	5,90	0,17
49/ 24 (C)	-0,04	5,81	-0,02
49/ 25 (C)	-0,04	5,91	-0,03
49/ 26 (C)	-0,07	5,81	-0,12
51/ 1	0,03	4,45	0,06
51/ 2	0,02	0,00	0,06
51/ 3	-0,08	-0,00	-0,24
51/ 4	-0,04	0,14	-0,11
51/ 5	0,01	0,56	0,03
51/ 6	0,02	0,15	0,07
51/ 7	-0,08	-0,00	-0,24
51/ 8	-0,04	0,14	-0,11
51/ 9	0,01	0,56	0,03
51/ 10	0,02	0,15	0,07
51/ 11	0,06	-0,00	0,17
51/ 12	0,00	-0,25	0,02
51/ 13	0,01	0,03	0,02
51/ 14	-0,02	-0,19	-0,06
51/ 15 (C)	-0,07	6,01	-0,21
51/ 16 (C)	-0,01	6,23	-0,01
51/ 17 (C)	0,07	6,85	0,19
51/ 18 (C)	0,08	6,24	0,24
51/ 19 (C)	-0,07	6,01	-0,21
51/ 20 (C)	-0,01	6,23	-0,01
51/ 21 (C)	0,07	6,86	0,19
51/ 22 (C)	0,08	6,24	0,24
51/ 23 (C)	0,15	6,01	0,39
51/ 24 (C)	0,06	5,63	0,17
51/ 25 (C)	0,07	6,05	0,17
51/ 26 (C)	0,02	5,72	0,06
53/ 1	-0,00	3,74	0,01
53/ 2	0,02	-0,00	0,06
53/ 3	-0,08	0,02	-0,22
53/ 4	-0,03	-0,00	-0,10
53/ 5	0,02	-0,01	0,04
53/ 6	-0,01	-0,03	0,03
53/ 7	-0,08	0,02	-0,22
53/ 8	-0,03	-0,00	-0,10
53/ 9	0,02	-0,00	0,04
53/ 10	-0,01	-0,03	0,03
53/ 11	0,05	-0,02	0,16
53/ 12	0,01	-0,03	0,02
53/ 13	0,01	-0,00	0,02
53/ 14	-0,02	-0,01	-0,05
53/ 15 (C)	-0,10	5,07	-0,26
53/ 16 (C)	-0,03	5,04	-0,08
53/ 17 (C)	0,05	5,04	0,12
53/ 18 (C)	-0,00	5,00	0,12
53/ 19 (C)	-0,10	5,07	-0,26
53/ 20 (C)	-0,03	5,04	-0,08
53/ 21 (C)	0,05	5,04	0,12
53/ 22 (C)	-0,00	5,00	0,12
53/ 23 (C)	0,10	5,02	0,31
53/ 24 (C)	0,03	4,99	0,10
53/ 25 (C)	0,03	5,04	0,10

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
53/ 26 (C)	-0,01	5,03	0,00
55/ 1	-0,04	3,68	-0,06
55/ 2	0,02	0,01	0,05
55/ 3	-0,08	-0,04	-0,23
55/ 4	-0,04	0,12	-0,10
55/ 5	0,02	0,60	0,04
55/ 6	0,02	0,27	0,06
55/ 7	-0,08	-0,04	-0,23
55/ 8	-0,04	0,12	-0,10
55/ 9	0,02	0,60	0,04
55/ 10	0,02	0,27	0,06
55/ 11	0,05	0,03	0,15
55/ 12	-0,00	-0,34	0,01
55/ 13	0,01	-0,04	0,02
55/ 14	-0,01	-0,14	-0,04
55/ 15 (C)	-0,16	4,91	-0,36
55/ 16 (C)	-0,09	5,15	-0,17
55/ 17 (C)	-0,00	5,87	0,03
55/ 18 (C)	-0,01	5,39	0,07
55/ 19 (C)	-0,16	4,91	-0,36
55/ 20 (C)	-0,09	5,15	-0,17
55/ 21 (C)	-0,00	5,88	0,03
55/ 22 (C)	-0,01	5,39	0,07
55/ 23 (C)	0,04	5,02	0,21
55/ 24 (C)	-0,04	4,47	-0,01
55/ 25 (C)	-0,01	4,92	0,01
55/ 26 (C)	-0,05	4,76	-0,08
57/ 1	0,11	3,85	0,22
57/ 2	0,02	-0,01	0,06
57/ 3	-0,08	0,04	-0,23
57/ 4	-0,04	0,00	-0,11
57/ 5	-0,02	-0,11	-0,01
57/ 6	0,02	-0,06	0,06
57/ 7	-0,08	0,04	-0,23
57/ 8	-0,04	0,00	-0,11
57/ 9	-0,02	-0,11	-0,01
57/ 10	0,02	-0,06	0,06
57/ 11	0,05	-0,03	0,16
57/ 12	0,01	0,01	0,04
57/ 13	0,01	0,01	0,03
57/ 14	-0,02	0,01	-0,05
57/ 15 (C)	0,05	5,25	0,02
57/ 16 (C)	0,11	5,20	0,20
57/ 17 (C)	0,15	5,03	0,34
57/ 18 (C)	0,20	5,10	0,45
57/ 19 (C)	0,05	5,25	0,02
57/ 20 (C)	0,11	5,20	0,20
57/ 21 (C)	0,15	5,03	0,34
57/ 22 (C)	0,20	5,10	0,45
57/ 23 (C)	0,25	5,15	0,60
57/ 24 (C)	0,20	5,20	0,41
57/ 25 (C)	0,19	5,21	0,40
57/ 26 (C)	0,15	5,20	0,29
59/ 1	-0,01	4,72	-0,01
59/ 2	0,02	-0,01	0,05
59/ 3	-0,08	0,04	-0,21
59/ 4	-0,07	0,06	-0,12

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
59/ 5	0,03	0,30	0,10
59/ 6	0,09	0,19	0,16
59/ 7	-0,08	0,04	-0,21
59/ 8	-0,07	0,06	-0,12
59/ 9	0,04	0,30	0,10
59/ 10	0,09	0,19	0,16
59/ 11	0,14	-0,09	0,23
59/ 12	0,03	-0,27	0,01
59/ 13	-0,01	-0,08	-0,01
59/ 14	-0,06	-0,05	-0,09
59/ 15 (C)	-0,12	6,43	-0,28
59/ 16 (C)	-0,10	6,45	-0,14
59/ 17 (C)	0,05	6,82	0,18
59/ 18 (C)	0,14	6,65	0,28
59/ 19 (C)	-0,12	6,43	-0,28
59/ 20 (C)	-0,10	6,45	-0,14
59/ 21 (C)	0,05	6,82	0,19
59/ 22 (C)	0,14	6,65	0,28
59/ 23 (C)	0,22	6,23	0,39
59/ 24 (C)	0,04	5,96	0,05
59/ 25 (C)	-0,02	6,25	0,02
59/ 26 (C)	-0,09	6,29	-0,10
63/ 1	0,10	7,31	0,53
63/ 2	0,26	8,54	1,46
63/ 3	-0,39	-6,47	-1,82
63/ 4	-0,14	-0,65	-0,56
63/ 5	0,04	-0,18	0,13
63/ 6	0,09	-0,39	0,32
63/ 7	-0,39	-6,47	-1,82
63/ 8	-0,14	-0,65	-0,56
63/ 9	0,03	-0,18	0,12
63/ 10	0,09	-0,39	0,32
63/ 11	0,04	-2,98	0,20
63/ 12	0,23	-0,27	0,71
63/ 13	0,07	0,00	0,18
63/ 14	-0,16	-0,48	-0,61
63/ 15 (C)	-0,18	9,14	-0,48
63/ 16 (C)	0,19	17,86	1,41
63/ 17 (C)	0,46	18,57	2,44
63/ 18 (C)	0,54	18,25	2,73
63/ 19 (C)	-0,18	9,14	-0,48
63/ 20 (C)	0,19	17,86	1,41
63/ 21 (C)	0,46	18,57	2,43
63/ 22 (C)	0,54	18,25	2,73
63/ 23 (C)	0,47	14,36	2,56
63/ 24 (C)	0,75	18,43	3,32
63/ 25 (C)	0,51	18,84	2,52
63/ 26 (C)	0,16	18,12	1,34
65/ 1	-0,23	4,17	0,84
65/ 2	-0,20	2,72	1,24
65/ 3	-0,28	-1,85	-2,25
65/ 4	-0,33	-0,04	-1,16
65/ 5	0,09	-0,08	0,27
65/ 6	0,40	-0,18	1,21
65/ 7	-0,28	-1,85	-2,25
65/ 8	-0,33	-0,04	-1,16
65/ 9	0,08	-0,08	0,26

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
65/ 10	0,40	-0,18	1,21
65/ 11	0,56	-1,16	0,91
65/ 12	0,17	-0,26	0,42
65/ 13	0,00	-0,01	0,06
65/ 14	-0,13	-0,20	-0,59
65/ 15 (C)	-0,94	5,71	-0,93
65/ 16 (C)	-1,01	8,41	0,70
65/ 17 (C)	-0,39	8,35	2,85
65/ 18 (C)	0,08	8,21	4,25
65/ 19 (C)	-0,94	5,71	-0,93
65/ 20 (C)	-1,01	8,41	0,70
65/ 21 (C)	-0,40	8,35	2,83
65/ 22 (C)	0,08	8,21	4,25
65/ 23 (C)	0,31	6,74	3,81
65/ 24 (C)	-0,27	8,09	3,08
65/ 25 (C)	-0,52	8,47	2,53
65/ 26 (C)	-0,72	8,18	1,56
67/ 1	-0,11	4,33	0,96
67/ 2	-0,23	5,25	1,55
67/ 3	-0,30	-3,73	-2,63
67/ 4	-0,38	-0,17	-1,33
67/ 5	0,06	-0,12	0,20
67/ 6	0,36	-0,34	1,08
67/ 7	-0,30	-3,73	-2,63
67/ 8	-0,38	-0,17	-1,33
67/ 9	0,06	-0,11	0,18
67/ 10	0,36	-0,34	1,08
67/ 11	0,62	-2,19	1,01
67/ 12	0,33	-0,41	0,91
67/ 13	0,01	-0,01	0,10
67/ 14	-0,30	-0,18	-1,05
67/ 15 (C)	-0,85	5,77	-1,02
67/ 16 (C)	-0,96	11,10	0,92
67/ 17 (C)	-0,30	11,18	3,23
67/ 18 (C)	0,15	10,84	4,54
67/ 19 (C)	-0,85	5,77	-1,02
67/ 20 (C)	-0,96	11,10	0,92
67/ 21 (C)	-0,31	11,19	3,20
67/ 22 (C)	0,15	10,84	4,54
67/ 23 (C)	0,52	8,07	4,43
67/ 24 (C)	0,09	10,74	4,29
67/ 25 (C)	-0,38	11,35	3,07
67/ 26 (C)	-0,85	11,08	1,34
69/ 1	0,05	3,99	0,30
69/ 2	-0,16	4,64	0,51
69/ 3	-0,23	-3,22	-1,32
69/ 4	-0,14	-0,24	-0,47
69/ 5	0,04	-0,08	0,14
69/ 6	0,15	-0,37	0,38
69/ 7	-0,23	-3,22	-1,32
69/ 8	-0,14	-0,24	-0,47
69/ 9	0,04	-0,08	0,14
69/ 10	0,15	-0,37	0,38
69/ 11	0,46	-1,78	0,91
69/ 12	0,30	-0,28	0,86
69/ 13	0,02	-0,07	0,12
69/ 14	-0,21	-0,05	-0,66

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
69/ 15 (C)	-0,45	5,43	-1,05
69/ 16 (C)	-0,30	9,91	0,23
69/ 17 (C)	-0,04	10,14	1,15
69/ 18 (C)	0,12	9,71	1,50
69/ 19 (C)	-0,45	5,43	-1,05
69/ 20 (C)	-0,30	9,91	0,23
69/ 21 (C)	-0,04	10,14	1,14
69/ 22 (C)	0,12	9,71	1,50
69/ 23 (C)	0,60	7,60	2,30
69/ 24 (C)	0,35	9,85	2,22
69/ 25 (C)	-0,07	10,16	1,11
69/ 26 (C)	-0,42	10,19	-0,05
71/ 1	0,05	3,94	0,09
71/ 2	-0,00	-0,00	-0,00
71/ 3	-0,11	-0,02	-0,12
71/ 4	-0,05	-0,39	-0,06
71/ 5	-0,00	-0,17	-0,01
71/ 6	0,03	-0,12	0,03
71/ 7	-0,11	-0,02	-0,12
71/ 8	-0,05	-0,39	-0,06
71/ 9	-0,00	-0,16	-0,00
71/ 10	0,03	-0,12	0,03
71/ 11	0,02	0,00	0,02
71/ 12	0,01	0,11	0,02
71/ 13	0,05	0,47	0,06
71/ 14	-0,01	0,29	-0,01
71/ 15 (C)	-0,10	5,28	-0,06
71/ 16 (C)	-0,01	4,72	0,03
71/ 17 (C)	0,06	5,06	0,11
71/ 18 (C)	0,10	5,13	0,16
71/ 19 (C)	-0,10	5,28	-0,06
71/ 20 (C)	-0,01	4,72	0,03
71/ 21 (C)	0,06	5,07	0,11
71/ 22 (C)	0,10	5,13	0,16
71/ 23 (C)	0,09	5,31	0,15
71/ 24 (C)	0,08	5,48	0,14
71/ 25 (C)	0,13	6,02	0,20
71/ 26 (C)	0,04	5,74	0,10
73/ 1	0,04	4,69	0,07
73/ 2	-0,00	0,00	-0,00
73/ 3	0,01	-0,02	0,00
73/ 4	-0,00	-0,05	-0,01
73/ 5	0,01	-0,00	0,00
73/ 6	0,02	-0,02	0,02
73/ 7	0,01	-0,02	0,00
73/ 8	-0,00	-0,05	-0,01
73/ 9	0,01	-0,00	0,00
73/ 10	0,02	-0,02	0,02
73/ 11	0,00	0,00	0,01
73/ 12	0,04	-0,01	0,04
73/ 13	0,06	-0,08	0,06
73/ 14	-0,02	-0,02	-0,02
73/ 15 (C)	0,07	6,31	0,09
73/ 16 (C)	0,05	6,25	0,08
73/ 17 (C)	0,06	6,33	0,10
73/ 18 (C)	0,09	6,31	0,13
73/ 19 (C)	0,07	6,31	0,09

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
73/ 20 (C)	0,05	6,25	0,08
73/ 21 (C)	0,06	6,33	0,10
73/ 22 (C)	0,09	6,31	0,13
73/ 23 (C)	0,05	6,33	0,10
73/ 24 (C)	0,11	6,31	0,16
73/ 25 (C)	0,13	6,21	0,18
73/ 26 (C)	0,02	6,30	0,06
75/ 1	-0,13	4,37	-0,25
75/ 2	-0,00	-0,01	-0,00
75/ 3	-0,01	-0,01	-0,02
75/ 4	0,02	-0,04	0,02
75/ 5	-0,00	-0,02	-0,00
75/ 6	-0,01	-0,02	-0,00
75/ 7	-0,01	-0,01	-0,02
75/ 8	0,02	-0,04	0,02
75/ 9	-0,00	-0,02	-0,00
75/ 10	-0,01	-0,02	-0,00
75/ 11	0,01	0,01	0,01
75/ 12	0,03	-0,01	0,03
75/ 13	0,00	-0,11	0,02
75/ 14	0,02	-0,01	0,02
75/ 15 (C)	-0,19	5,87	-0,36
75/ 16 (C)	-0,15	5,82	-0,31
75/ 17 (C)	-0,19	5,85	-0,34
75/ 18 (C)	-0,19	5,86	-0,34
75/ 19 (C)	-0,19	5,87	-0,36
75/ 20 (C)	-0,15	5,82	-0,31
75/ 21 (C)	-0,18	5,85	-0,34
75/ 22 (C)	-0,19	5,86	-0,34
75/ 23 (C)	-0,17	5,89	-0,32
75/ 24 (C)	-0,14	5,87	-0,29
75/ 25 (C)	-0,18	5,72	-0,31
75/ 26 (C)	-0,16	5,86	-0,31
77/ 1	0,05	3,10	0,09
77/ 2	0,01	0,05	0,01
77/ 3	-0,00	-0,02	-0,01
77/ 4	0,01	-0,03	0,00
77/ 5	-0,02	-0,00	-0,02
77/ 6	-0,01	-0,01	-0,01
77/ 7	-0,00	-0,02	-0,01
77/ 8	0,01	-0,03	0,00
77/ 9	-0,02	-0,00	-0,02
77/ 10	-0,01	-0,01	-0,01
77/ 11	-0,00	-0,01	0,00
77/ 12	-0,00	0,00	0,00
77/ 13	-0,04	-0,04	-0,03
77/ 14	-0,00	-0,01	-0,00
77/ 15 (C)	0,07	4,21	0,12
77/ 16 (C)	0,08	4,20	0,14
77/ 17 (C)	0,05	4,24	0,11
77/ 18 (C)	0,06	4,22	0,12
77/ 19 (C)	0,07	4,21	0,12
77/ 20 (C)	0,08	4,20	0,14
77/ 21 (C)	0,05	4,24	0,11
77/ 22 (C)	0,06	4,22	0,12
77/ 23 (C)	0,07	4,22	0,14
77/ 24 (C)	0,07	4,24	0,14

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
77/ 25 (C)	0,01	4,18	0,08
77/ 26 (C)	0,07	4,22	0,13
79/ 1	-0,01	4,18	-0,01
79/ 2	-0,05	-0,28	-0,09
79/ 3	0,01	0,08	0,02
79/ 4	0,01	-0,12	0,01
79/ 5	0,01	-0,07	0,01
79/ 6	0,00	-0,20	0,00
79/ 7	0,01	0,08	0,02
79/ 8	0,01	-0,12	0,01
79/ 9	0,01	-0,07	0,01
79/ 10	0,00	-0,20	0,00
79/ 11	0,01	0,07	0,03
79/ 12	0,03	0,21	0,03
79/ 13	0,02	0,39	0,03
79/ 14	0,01	-0,02	0,02
79/ 15 (C)	-0,05	5,45	-0,09
79/ 16 (C)	-0,05	5,15	-0,10
79/ 17 (C)	-0,05	5,23	-0,11
79/ 18 (C)	-0,06	5,04	-0,11
79/ 19 (C)	-0,05	5,45	-0,09
79/ 20 (C)	-0,05	5,15	-0,10
79/ 21 (C)	-0,05	5,23	-0,11
79/ 22 (C)	-0,06	5,04	-0,11
79/ 23 (C)	-0,05	5,44	-0,08
79/ 24 (C)	-0,02	5,66	-0,06
79/ 25 (C)	-0,03	5,93	-0,07
79/ 26 (C)	-0,04	5,31	-0,09
81/ 1	-0,01	3,78	-0,01
81/ 2	0,32	4,61	0,60
81/ 3	-0,20	-1,81	-0,32
81/ 4	-0,02	-0,23	-0,03
81/ 5	0,02	-0,04	0,01
81/ 6	-0,01	-0,23	-0,02
81/ 7	-0,20	-1,81	-0,32
81/ 8	-0,02	-0,23	-0,03
81/ 9	0,01	-0,04	0,01
81/ 10	-0,01	-0,23	-0,02
81/ 11	-0,06	-1,09	-0,13
81/ 12	-0,01	-0,31	-0,02
81/ 13	0,02	-0,25	0,02
81/ 14	-0,00	-0,31	-0,02
81/ 15 (C)	0,03	7,23	0,13
81/ 16 (C)	0,30	9,60	0,57
81/ 17 (C)	0,35	9,88	0,63
81/ 18 (C)	0,32	9,59	0,59
81/ 19 (C)	0,03	7,23	0,13
81/ 20 (C)	0,30	9,60	0,57
81/ 21 (C)	0,35	9,88	0,63
81/ 22 (C)	0,32	9,59	0,59
81/ 23 (C)	0,24	8,30	0,42
81/ 24 (C)	0,31	9,48	0,58
81/ 25 (C)	0,37	9,56	0,64
81/ 26 (C)	0,33	9,47	0,59
83/ 1	0,09	5,42	0,16
83/ 2	-0,20	5,62	-0,37
83/ 3	0,03	-2,36	0,11

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
83/ 4	-0,01	-0,25	-0,00
83/ 5	-0,01	-0,03	-0,01
83/ 6	0,00	-0,29	0,01
83/ 7	0,03	-2,36	0,11
83/ 8	-0,01	-0,25	-0,00
83/ 9	-0,01	-0,04	-0,01
83/ 10	0,00	-0,29	0,01
83/ 11	0,12	-1,49	0,16
83/ 12	0,01	-0,45	0,02
83/ 13	-0,04	-0,31	-0,03
83/ 14	-0,00	-0,39	0,01
83/ 15 (C)	-0,04	9,68	-0,02
83/ 16 (C)	-0,10	12,84	-0,18
83/ 17 (C)	-0,11	13,17	-0,19
83/ 18 (C)	-0,09	12,79	-0,17
83/ 19 (C)	-0,04	9,68	-0,02
83/ 20 (C)	-0,10	12,84	-0,18
83/ 21 (C)	-0,11	13,17	-0,19
83/ 22 (C)	-0,09	12,79	-0,17
83/ 23 (C)	0,08	10,99	0,06
83/ 24 (C)	-0,07	12,55	-0,14
83/ 25 (C)	-0,15	12,75	-0,22
83/ 26 (C)	-0,10	12,63	-0,17
85/ 1	-0,05	5,96	-0,09
85/ 2	0,01	-0,84	0,03
85/ 3	-0,01	0,29	-0,02
85/ 4	0,01	-0,02	0,01
85/ 5	-0,00	-0,02	0,00
85/ 6	0,01	-0,04	0,01
85/ 7	-0,01	0,29	-0,02
85/ 8	0,01	-0,02	0,01
85/ 9	-0,00	-0,02	0,00
85/ 10	0,01	-0,04	0,01
85/ 11	0,02	0,14	0,01
85/ 12	0,00	-0,05	0,00
85/ 13	0,04	-0,10	0,04
85/ 14	-0,00	0,02	-0,00
85/ 15 (C)	-0,07	7,59	-0,13
85/ 16 (C)	-0,04	7,13	-0,09
85/ 17 (C)	-0,05	7,13	-0,09
85/ 18 (C)	-0,04	7,10	-0,08
85/ 19 (C)	-0,07	7,59	-0,13
85/ 20 (C)	-0,04	7,13	-0,09
85/ 21 (C)	-0,05	7,13	-0,09
85/ 22 (C)	-0,04	7,10	-0,08
85/ 23 (C)	-0,03	7,37	-0,07
85/ 24 (C)	-0,05	7,08	-0,09
85/ 25 (C)	0,01	7,01	-0,04
85/ 26 (C)	-0,06	7,19	-0,10
87/ 1	-0,00	1,17	-0,01
87/ 2	0,01	0,0	0,01
87/ 3	-0,01	0,0	-0,01
87/ 4	-0,00	0,0	-0,00
87/ 5	0,01	0,0	0,01
87/ 6	-0,01	0,0	-0,01
87/ 7	-0,01	0,0	-0,01
87/ 8	-0,00	0,0	-0,00

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
87/ 9	0,01	0,0	0,01
87/ 10	-0,01	0,0	-0,01
87/ 11	0,00	0,0	0,00
87/ 12	-0,00	0,0	-0,00
87/ 13	-0,00	0,0	-0,00
87/ 14	-0,01	0,0	-0,01
87/ 15 (C)	-0,01	1,58	-0,01
87/ 16 (C)	-0,00	1,58	-0,00
87/ 17 (C)	0,02	1,58	0,02
87/ 18 (C)	-0,01	1,58	-0,00
87/ 19 (C)	-0,01	1,58	-0,01
87/ 20 (C)	-0,00	1,58	-0,00
87/ 21 (C)	0,01	1,58	0,01
87/ 22 (C)	-0,01	1,58	-0,00
87/ 23 (C)	0,00	1,58	0,01
87/ 24 (C)	0,00	1,58	0,00
87/ 25 (C)	-0,00	1,58	-0,00
87/ 26 (C)	-0,01	1,58	-0,01
88/ 1	-0,00	3,68	0,27
88/ 2	0,00	5,09	-0,66
88/ 3	-0,00	-0,08	-0,05
88/ 4	-0,00	-0,08	0,02
88/ 5	-0,00	-0,19	0,03
88/ 6	-0,00	-0,18	0,03
88/ 7	-0,00	-0,08	-0,05
88/ 8	-0,00	-0,08	0,02
88/ 9	-0,00	-0,19	0,03
88/ 10	-0,00	-0,18	0,03
88/ 11	0,00	0,24	-0,04
88/ 12	0,00	-0,48	0,07
88/ 13	-0,00	-0,97	0,12
88/ 14	-0,00	-0,42	0,06
88/ 15 (C)	-0,00	10,19	-0,40
88/ 16 (C)	-0,00	10,20	-0,30
88/ 17 (C)	-0,00	10,03	-0,29
88/ 18 (C)	-0,00	10,05	-0,28
88/ 19 (C)	-0,00	10,19	-0,40
88/ 20 (C)	-0,00	10,20	-0,30
88/ 21 (C)	-0,00	10,03	-0,29
88/ 22 (C)	-0,00	10,05	-0,28
88/ 23 (C)	0,00	10,67	-0,38
88/ 24 (C)	0,00	9,59	-0,22
88/ 25 (C)	-0,00	8,85	-0,15
88/ 26 (C)	-0,00	9,68	-0,24
89/ 1	-0,00	1,17	-0,01
89/ 2	-0,00	0,0	-0,01
89/ 3	-0,00	0,0	-0,00
89/ 4	-0,01	0,0	-0,01
89/ 5	-0,01	0,0	-0,01
89/ 6	-0,01	0,0	-0,01
89/ 7	-0,00	0,0	-0,00
89/ 8	-0,01	0,0	-0,01
89/ 9	-0,01	0,0	-0,01
89/ 10	-0,01	0,0	-0,01
89/ 11	0,03	0,0	0,03
89/ 12	0,00	0,0	0,00
89/ 13	-0,00	0,0	-0,00

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
89/ 14	0,00	0,0	-0,00
89/ 15 (C)	-0,01	1,58	-0,02
89/ 16 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 17 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 18 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 19 (C)	-0,01	1,58	-0,02
89/ 20 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 21 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 22 (C)	-0,02	1,58	-0,03
89/ 23 (C)	0,03	1,58	0,02
89/ 24 (C)	-0,01	1,58	-0,01
89/ 25 (C)	-0,01	1,58	-0,02
89/ 26 (C)	-0,01	1,58	-0,02
90/ 1	-0,00	3,38	0,28
90/ 2	0,00	5,79	0,38
90/ 3	-0,00	0,04	0,00
90/ 4	-0,00	-0,12	0,01
90/ 5	-0,00	-0,24	-0,01
90/ 6	-0,00	-0,27	0,01
90/ 7	-0,00	0,04	0,00
90/ 8	-0,00	-0,12	0,01
90/ 9	-0,00	-0,24	-0,01
90/ 10	-0,00	-0,27	0,01
90/ 11	0,01	-0,23	0,26
90/ 12	0,00	-0,53	-0,07
90/ 13	-0,00	-1,10	-0,09
90/ 14	-0,00	-0,50	-0,04
90/ 15 (C)	-0,00	10,70	0,78
90/ 16 (C)	-0,01	10,45	0,79
90/ 17 (C)	-0,00	10,28	0,76
90/ 18 (C)	-0,00	10,24	0,79
90/ 19 (C)	-0,00	10,70	0,78
90/ 20 (C)	-0,01	10,45	0,79
90/ 21 (C)	-0,00	10,28	0,76
90/ 22 (C)	-0,00	10,24	0,79
90/ 23 (C)	0,01	10,29	1,17
90/ 24 (C)	0,00	9,85	0,68
90/ 25 (C)	-0,01	8,99	0,64
90/ 26 (C)	-0,01	9,89	0,73
91/ 1	-0,00	1,17	-0,00
91/ 2	-0,01	0,0	-0,02
91/ 3	-0,00	0,0	-0,00
91/ 4	-0,00	0,0	-0,00
91/ 5	-0,02	0,0	-0,02
91/ 6	-0,01	0,0	-0,01
91/ 7	-0,00	0,0	-0,00
91/ 8	-0,00	0,0	-0,00
91/ 9	-0,02	0,0	-0,02
91/ 10	-0,01	0,0	-0,01
91/ 11	0,01	0,0	0,01
91/ 12	-0,01	0,0	-0,00
91/ 13	-0,04	0,0	-0,04
91/ 14	-0,00	0,0	-0,00
91/ 15 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 16 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 17 (C)	-0,04	1,58	-0,05
91/ 18 (C)	-0,02	1,58	-0,03

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
91/ 19 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 20 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 21 (C)	-0,04	1,58	-0,05
91/ 22 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 23 (C)	-0,00	1,58	-0,01
91/ 24 (C)	-0,02	1,58	-0,03
91/ 25 (C)	-0,07	1,58	-0,08
91/ 26 (C)	-0,02	1,58	-0,03
92/ 1	-0,01	2,36	0,04
92/ 2	0,00	2,51	1,98
92/ 3	-0,00	0,02	0,02
92/ 4	-0,01	-0,07	-0,04
92/ 5	-0,00	-0,10	-0,06
92/ 6	-0,00	-0,15	-0,08
92/ 7	-0,00	0,02	0,02
92/ 8	-0,01	-0,07	-0,04
92/ 9	-0,00	-0,10	-0,06
92/ 10	-0,00	-0,15	-0,08
92/ 11	0,02	-0,34	-0,26
92/ 12	0,01	-0,20	-0,14
92/ 13	-0,01	-0,47	-0,29
92/ 14	-0,01	-0,22	-0,15
92/ 15 (C)	-0,02	5,85	2,15
92/ 16 (C)	-0,02	5,73	2,07
92/ 17 (C)	-0,01	5,68	2,03
92/ 18 (C)	-0,01	5,60	2,01
92/ 19 (C)	-0,02	5,85	2,15
92/ 20 (C)	-0,02	5,73	2,07
92/ 21 (C)	-0,01	5,68	2,03
92/ 22 (C)	-0,01	5,60	2,01
92/ 23 (C)	0,02	5,32	1,73
92/ 24 (C)	0,00	5,52	1,92
92/ 25 (C)	-0,02	5,12	1,69
92/ 26 (C)	-0,02	5,49	1,90
93/ 1	0,00	4,15	0,01
93/ 2	0,00	-0,01	0,00
93/ 3	-0,01	0,00	-0,01
93/ 4	-0,00	-0,07	-0,00
93/ 5	-0,01	-0,05	-0,01
93/ 6	-0,01	-0,24	-0,01
93/ 7	-0,01	0,00	-0,01
93/ 8	-0,00	-0,07	-0,00
93/ 9	-0,01	-0,04	-0,01
93/ 10	-0,01	-0,24	-0,01
93/ 11	0,00	-0,00	0,01
93/ 12	-0,00	0,15	0,00
93/ 13	-0,00	0,43	-0,00
93/ 14	-0,00	0,09	-0,01
93/ 15 (C)	-0,00	5,59	0,00
93/ 16 (C)	0,00	5,49	0,01
93/ 17 (C)	-0,00	5,52	0,00
93/ 18 (C)	-0,00	5,23	0,00
93/ 19 (C)	-0,00	5,59	0,00
93/ 20 (C)	0,00	5,49	0,01
93/ 21 (C)	-0,00	5,52	0,00
93/ 22 (C)	-0,00	5,23	0,00
93/ 23 (C)	0,01	5,59	0,02

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
93/ 24 (C)	0,01	5,82	0,01
93/ 25 (C)	0,01	6,24	0,01
93/ 26 (C)	-0,00	5,73	0,00
95/ 1	-0,03	3,33	-0,05
95/ 2	-0,00	0,00	-0,00
95/ 3	-0,00	0,00	-0,00
95/ 4	-0,01	-0,01	-0,01
95/ 5	-0,00	0,00	-0,00
95/ 6	0,00	-0,04	0,00
95/ 7	-0,00	0,00	-0,00
95/ 8	-0,01	-0,01	-0,01
95/ 9	-0,00	-0,00	-0,00
95/ 10	0,00	-0,04	0,00
95/ 11	-0,02	0,01	-0,01
95/ 12	0,01	0,01	0,01
95/ 13	0,02	-0,03	0,02
95/ 14	-0,04	-0,01	-0,04
95/ 15 (C)	-0,04	4,49	-0,08
95/ 16 (C)	-0,05	4,48	-0,09
95/ 17 (C)	-0,04	4,49	-0,07
95/ 18 (C)	-0,04	4,42	-0,07
95/ 19 (C)	-0,04	4,49	-0,08
95/ 20 (C)	-0,05	4,48	-0,09
95/ 21 (C)	-0,04	4,49	-0,07
95/ 22 (C)	-0,04	4,42	-0,07
95/ 23 (C)	-0,06	4,51	-0,09
95/ 24 (C)	-0,02	4,51	-0,05
95/ 25 (C)	-0,00	4,45	-0,04
95/ 26 (C)	-0,10	4,48	-0,14
97/ 1	0,16	4,60	0,30
97/ 2	0,00	-0,00	0,00
97/ 3	-0,01	0,01	-0,01
97/ 4	-0,03	-0,06	-0,03
97/ 5	0,01	-0,11	0,01
97/ 6	0,04	-0,40	0,05
97/ 7	-0,01	0,01	-0,01
97/ 8	-0,03	-0,06	-0,03
97/ 9	0,01	-0,11	0,01
97/ 10	0,04	-0,40	0,05
97/ 11	0,10	-0,10	0,10
97/ 12	0,03	0,23	0,03
97/ 13	-0,03	0,41	-0,04
97/ 14	-0,05	-0,01	-0,05
97/ 15 (C)	0,20	6,23	0,39
97/ 16 (C)	0,17	6,12	0,36
97/ 17 (C)	0,23	6,05	0,42
97/ 18 (C)	0,29	5,60	0,48
97/ 19 (C)	0,20	6,23	0,39
97/ 20 (C)	0,17	6,12	0,36
97/ 21 (C)	0,23	6,05	0,42
97/ 22 (C)	0,29	5,60	0,48
97/ 23 (C)	0,37	6,06	0,55
97/ 24 (C)	0,27	6,56	0,46
97/ 25 (C)	0,18	6,82	0,35
97/ 26 (C)	0,15	6,19	0,33
99/ 1	0,25	4,59	0,46
99/ 2	-0,00	0,00	-0,00



Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
99/ 3	-0,16	-0,00	-0,18
99/ 4	-0,03	0,35	-0,03
99/ 5	-0,01	0,19	-0,01
99/ 6	0,01	0,11	0,02
99/ 7	-0,16	-0,00	-0,18
99/ 8	-0,03	0,35	-0,03
99/ 9	-0,01	0,19	-0,01
99/ 10	0,01	0,11	0,02
99/ 11	0,02	-0,01	0,02
99/ 12	0,02	-0,15	0,02
99/ 13	0,06	-0,54	0,05
99/ 14	-0,08	-0,36	-0,09
99/ 15 (C)	0,10	6,20	0,36
99/ 16 (C)	0,29	6,72	0,58
99/ 17 (C)	0,32	6,48	0,62
99/ 18 (C)	0,36	6,37	0,66
99/ 19 (C)	0,10	6,20	0,36
99/ 20 (C)	0,29	6,72	0,58
99/ 21 (C)	0,32	6,48	0,62
99/ 22 (C)	0,36	6,37	0,66
99/ 23 (C)	0,36	6,19	0,66
99/ 24 (C)	0,37	5,97	0,65
99/ 25 (C)	0,42	5,39	0,70
99/ 26 (C)	0,22	5,66	0,48
101/ 1	-0,12	5,30	-0,22
101/ 2	-0,00	-0,00	-0,00
101/ 3	0,01	-0,02	0,00
101/ 4	-0,01	-0,02	-0,01
101/ 5	0,01	-0,02	0,01
101/ 6	0,00	-0,01	0,01
101/ 7	0,01	-0,02	0,00
101/ 8	-0,01	-0,02	-0,01
101/ 9	0,01	-0,02	0,01
101/ 10	0,00	-0,01	0,01
101/ 11	0,01	0,00	0,02
101/ 12	0,00	-0,07	0,00
101/ 13	0,01	-0,07	-0,00
101/ 14	-0,02	-0,08	-0,02
101/ 15 (C)	-0,14	7,13	-0,30
101/ 16 (C)	-0,17	7,12	-0,32
101/ 17 (C)	-0,15	7,12	-0,29
101/ 18 (C)	-0,16	7,14	-0,29
101/ 19 (C)	-0,14	7,13	-0,30
101/ 20 (C)	-0,17	7,12	-0,32
101/ 21 (C)	-0,15	7,12	-0,29
101/ 22 (C)	-0,16	7,14	-0,29
101/ 23 (C)	-0,15	7,16	-0,28
101/ 24 (C)	-0,16	7,06	-0,30
101/ 25 (C)	-0,15	7,04	-0,30
101/ 26 (C)	-0,18	7,03	-0,33
103/ 1	0,00	3,86	0,00
103/ 2	0,00	0,02	0,00
103/ 3	-0,02	-0,01	-0,03
103/ 4	0,03	-0,03	0,03
103/ 5	-0,01	-0,02	-0,01
103/ 6	0,01	-0,00	0,02
103/ 7	-0,02	-0,01	-0,03

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
103/ 8	0,03	-0,03	0,03
103/ 9	-0,01	-0,02	-0,01
103/ 10	0,01	-0,00	0,02
103/ 11	0,00	-0,00	0,01
103/ 12	0,01	-0,04	0,01
103/ 13	-0,07	-0,04	-0,07
103/ 14	-0,02	-0,06	-0,03
103/ 15 (C)	-0,02	5,21	-0,03
103/ 16 (C)	0,06	5,19	0,06
103/ 17 (C)	-0,01	5,20	0,00
103/ 18 (C)	0,03	5,22	0,04
103/ 19 (C)	-0,02	5,21	-0,03
103/ 20 (C)	0,06	5,19	0,06
103/ 21 (C)	-0,01	5,20	0,00
103/ 22 (C)	0,03	5,22	0,04
103/ 23 (C)	0,01	5,22	0,02
103/ 24 (C)	0,02	5,16	0,03
103/ 25 (C)	-0,10	5,17	-0,09
103/ 26 (C)	-0,03	5,14	-0,03
105/ 1	-0,03	4,31	-0,06
105/ 2	-0,03	-0,13	-0,05
105/ 3	0,00	0,02	-0,00
105/ 4	0,01	0,06	0,01
105/ 5	0,00	0,07	0,00
105/ 6	0,01	0,20	0,01
105/ 7	0,00	0,02	-0,00
105/ 8	0,01	0,06	0,01
105/ 9	0,00	0,06	0,00
105/ 10	0,01	0,20	0,01
105/ 11	0,00	0,02	0,01
105/ 12	-0,01	-0,23	-0,01
105/ 13	0,00	-0,44	0,00
105/ 14	-0,00	-0,08	-0,00
105/ 15 (C)	-0,07	5,71	-0,14
105/ 16 (C)	-0,06	5,76	-0,12
105/ 17 (C)	-0,07	5,78	-0,12
105/ 18 (C)	-0,06	5,97	-0,11
105/ 19 (C)	-0,07	5,71	-0,14
105/ 20 (C)	-0,06	5,76	-0,12
105/ 21 (C)	-0,07	5,78	-0,12
105/ 22 (C)	-0,06	5,97	-0,11
105/ 23 (C)	-0,07	5,71	-0,11
105/ 24 (C)	-0,08	5,33	-0,14
105/ 25 (C)	-0,06	5,03	-0,13
105/ 26 (C)	-0,07	5,56	-0,13
107/ 1	-0,02	4,20	-0,04
107/ 2	0,17	3,22	0,31
107/ 3	-0,12	-0,99	-0,17
107/ 4	0,00	-0,17	-0,00
107/ 5	0,02	-0,14	0,02
107/ 6	0,01	-0,14	0,01
107/ 7	-0,12	-0,99	-0,17
107/ 8	0,00	-0,17	-0,00
107/ 9	0,02	-0,14	0,02
107/ 10	0,01	-0,14	0,01
107/ 11	0,01	-0,72	-0,01
107/ 12	-0,01	-0,30	-0,02

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
107/ 13	-0,01	-0,13	-0,02
107/ 14	-0,01	-0,30	-0,03
107/ 15 (C)	-0,04	7,56	0,02
107/ 16 (C)	0,15	8,79	0,27
107/ 17 (C)	0,18	8,83	0,31
107/ 18 (C)	0,17	8,84	0,30
107/ 19 (C)	-0,04	7,56	0,02
107/ 20 (C)	0,15	8,79	0,27
107/ 21 (C)	0,18	8,83	0,31
107/ 22 (C)	0,17	8,84	0,30
107/ 23 (C)	0,17	7,96	0,26
107/ 24 (C)	0,14	8,59	0,25
107/ 25 (C)	0,13	8,85	0,25
107/ 26 (C)	0,13	8,60	0,24
109/ 1	0,18	6,58	0,33
109/ 2	-0,13	2,86	-0,25
109/ 3	-0,00	-0,83	0,02
109/ 4	-0,00	-0,18	-0,00
109/ 5	-0,01	-0,08	-0,01
109/ 6	0,02	-0,08	0,03
109/ 7	-0,00	-0,83	0,02
109/ 8	-0,00	-0,18	-0,00
109/ 9	-0,01	-0,08	-0,01
109/ 10	0,02	-0,08	0,03
109/ 11	0,08	-0,66	0,10
109/ 12	0,01	-0,38	0,01
109/ 13	0,00	-0,28	0,00
109/ 14	0,00	-0,32	0,01
109/ 15 (C)	0,09	10,65	0,21
109/ 16 (C)	0,09	11,62	0,17
109/ 17 (C)	0,08	11,77	0,16
109/ 18 (C)	0,13	11,77	0,22
109/ 19 (C)	0,09	10,65	0,21
109/ 20 (C)	0,09	11,62	0,17
109/ 21 (C)	0,08	11,77	0,16
109/ 22 (C)	0,13	11,77	0,22
109/ 23 (C)	0,21	10,90	0,33
109/ 24 (C)	0,11	11,32	0,20
109/ 25 (C)	0,10	11,47	0,18
109/ 26 (C)	0,10	11,41	0,19
111/ 1	-0,14	5,78	-0,25
111/ 2	0,01	-0,44	0,02
111/ 3	-0,02	0,08	-0,03
111/ 4	0,07	-0,07	0,07
111/ 5	0,01	-0,02	0,01
111/ 6	0,01	-0,02	0,01
111/ 7	-0,02	0,08	-0,03
111/ 8	0,07	-0,07	0,07
111/ 9	0,01	-0,03	0,01
111/ 10	0,01	-0,02	0,01
111/ 11	0,01	0,02	0,01
111/ 12	0,01	-0,10	0,01
111/ 13	0,07	-0,10	0,08
111/ 14	0,01	-0,03	0,01
111/ 15 (C)	-0,20	7,46	-0,36
111/ 16 (C)	-0,07	7,24	-0,22
111/ 17 (C)	-0,16	7,31	-0,31

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
111/ 18 (C)	-0,16	7,31	-0,30
111/ 19 (C)	-0,20	7,46	-0,36
111/ 20 (C)	-0,07	7,24	-0,22
111/ 21 (C)	-0,16	7,31	-0,31
111/ 22 (C)	-0,16	7,31	-0,30
111/ 23 (C)	-0,16	7,38	-0,31
111/ 24 (C)	-0,16	7,20	-0,31
111/ 25 (C)	-0,06	7,20	-0,21
111/ 26 (C)	-0,16	7,30	-0,31
113/ 1	0,0	1,17	0,0
113/ 2	0,0	0,0	0,0
113/ 3	-0,00	0,0	-0,00
113/ 4	0,00	0,0	0,00
113/ 5	0,01	0,0	0,01
113/ 6	0,00	0,0	0,00
113/ 7	-0,00	0,0	-0,00
113/ 8	0,00	0,0	0,00
113/ 9	0,01	0,0	0,01
113/ 10	0,00	0,0	0,00
113/ 11	-0,01	0,0	-0,01
113/ 12	-0,01	0,0	-0,01
113/ 13	0,01	0,0	0,01
113/ 14	-0,00	0,0	-0,00
113/ 15 (C)	-0,00	1,58	-0,00
113/ 16 (C)	0,00	1,58	0,00
113/ 17 (C)	0,01	1,58	0,01
113/ 18 (C)	0,01	1,58	0,01
113/ 19 (C)	-0,00	1,58	-0,00
113/ 20 (C)	0,00	1,58	0,00
113/ 21 (C)	0,01	1,58	0,01
113/ 22 (C)	0,01	1,58	0,01
113/ 23 (C)	-0,01	1,58	-0,01
113/ 24 (C)	-0,01	1,58	-0,01
113/ 25 (C)	0,01	1,58	0,01
113/ 26 (C)	-0,01	1,58	-0,01
114/ 1	-0,13	3,36	0,27
114/ 2	-0,03	5,73	0,24
114/ 3	-0,70	-0,15	0,04
114/ 4	-0,02	-0,03	0,01
114/ 5	0,14	-0,16	0,01
114/ 6	0,38	-0,16	-0,00
114/ 7	-0,70	-0,15	0,04
114/ 8	-0,02	-0,03	0,01
114/ 9	0,14	-0,16	0,01
114/ 10	0,38	-0,16	-0,00
114/ 11	0,46	-0,01	-0,16
114/ 12	0,07	-0,57	-0,03
114/ 13	0,01	-1,06	-0,05
114/ 14	-0,16	-0,46	0,01
114/ 15 (C)	-1,24	10,33	0,68
114/ 16 (C)	-0,24	10,51	0,64
114/ 17 (C)	0,00	10,31	0,64
114/ 18 (C)	0,36	10,31	0,62
114/ 19 (C)	-1,24	10,33	0,68
114/ 20 (C)	-0,24	10,51	0,64
114/ 21 (C)	0,01	10,31	0,64
114/ 22 (C)	0,36	10,31	0,62

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
114/ 23 (C)	0,48	10,54	0,38
114/ 24 (C)	-0,10	9,71	0,59
114/ 25 (C)	-0,18	8,97	0,55
114/ 26 (C)	-0,44	9,86	0,65
115/ 1	0,00	1,17	0,00
115/ 2	0,00	0,0	0,00
115/ 3	-0,01	0,0	-0,01
115/ 4	0,01	0,0	0,01
115/ 5	0,00	0,0	0,00
115/ 6	0,01	0,0	0,01
115/ 7	-0,01	0,0	-0,01
115/ 8	0,01	0,0	0,01
115/ 9	0,00	0,0	0,00
115/ 10	0,01	0,0	0,01
115/ 11	0,00	0,0	0,00
115/ 12	0,00	0,0	0,00
115/ 13	-0,00	0,0	-0,00
115/ 14	-0,00	0,0	-0,00
115/ 15 (C)	-0,01	1,58	-0,01
115/ 16 (C)	0,02	1,58	0,01
115/ 17 (C)	0,00	1,58	0,00
115/ 18 (C)	0,01	1,58	0,01
115/ 19 (C)	-0,01	1,58	-0,01
115/ 20 (C)	0,02	1,58	0,01
115/ 21 (C)	0,00	1,58	0,00
115/ 22 (C)	0,01	1,58	0,01
115/ 23 (C)	0,01	1,58	0,01
115/ 24 (C)	0,00	1,58	0,00
115/ 25 (C)	-0,00	1,58	-0,00
115/ 26 (C)	-0,00	1,58	-0,00
116/ 1	-0,00	2,43	-0,00
116/ 2	-0,00	5,04	-0,00
116/ 3	-0,00	-0,07	-0,08
116/ 4	0,00	-0,05	0,00
116/ 5	0,00	-0,19	0,01
116/ 6	0,00	-0,17	0,01
116/ 7	-0,00	-0,07	-0,08
116/ 8	0,00	-0,05	0,00
116/ 9	0,00	-0,19	0,01
116/ 10	0,00	-0,17	0,01
116/ 11	0,00	0,24	-0,00
116/ 12	0,00	-0,50	0,02
116/ 13	-0,00	-0,87	-0,01
116/ 14	-0,00	-0,45	0,01
116/ 15 (C)	-0,00	8,45	-0,12
116/ 16 (C)	0,00	8,49	0,00
116/ 17 (C)	0,00	8,28	0,02
116/ 18 (C)	0,00	8,31	0,02
116/ 19 (C)	-0,00	8,45	-0,12
116/ 20 (C)	0,00	8,49	0,00
116/ 21 (C)	0,00	8,29	0,02
116/ 22 (C)	0,00	8,31	0,02
116/ 23 (C)	0,00	8,93	-0,00
116/ 24 (C)	0,00	7,81	0,03
116/ 25 (C)	-0,00	7,25	-0,01
116/ 26 (C)	-0,00	7,89	0,01
117/ 1	0,0	1,17	0,0

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
117/ 2	0,0	0,0	0,0
117/ 3	-0,00	0,0	-0,00
117/ 4	-0,01	0,0	-0,01
117/ 5	-0,01	0,0	-0,01
117/ 6	0,01	0,0	0,01
117/ 7	-0,00	0,0	-0,00
117/ 8	-0,01	0,0	-0,01
117/ 9	-0,01	0,0	-0,01
117/ 10	0,01	0,0	0,01
117/ 11	0,02	0,0	0,02
117/ 12	0,01	0,0	0,01
117/ 13	-0,02	0,0	-0,02
117/ 14	-0,00	0,0	-0,00
117/ 15 (C)	-0,00	1,58	-0,00
117/ 16 (C)	-0,02	1,58	-0,02
117/ 17 (C)	-0,01	1,58	-0,01
117/ 18 (C)	0,02	1,58	0,02
117/ 19 (C)	-0,00	1,58	-0,00
117/ 20 (C)	-0,02	1,58	-0,02
117/ 21 (C)	-0,01	1,58	-0,01
117/ 22 (C)	0,02	1,58	0,02
117/ 23 (C)	0,04	1,58	0,03
117/ 24 (C)	0,02	1,58	0,02
117/ 25 (C)	-0,03	1,58	-0,02
117/ 26 (C)	-0,01	1,58	-0,01
118/ 1	-0,14	3,11	-0,00
118/ 2	0,02	5,62	-0,03
118/ 3	-0,07	0,04	0,00
118/ 4	-0,07	-0,10	0,03
118/ 5	-0,04	-0,24	0,01
118/ 6	0,03	-0,26	0,01
118/ 7	-0,07	0,04	0,00
118/ 8	-0,07	-0,10	0,03
118/ 9	-0,04	-0,23	0,01
118/ 10	0,03	-0,26	0,01
118/ 11	0,40	-0,25	0,27
118/ 12	0,07	-0,54	-0,05
118/ 13	-0,37	-0,99	0,01
118/ 14	-0,15	-0,52	0,01
118/ 15 (C)	-0,27	10,16	-0,03
118/ 16 (C)	-0,27	9,94	0,01
118/ 17 (C)	-0,24	9,74	-0,02
118/ 18 (C)	-0,13	9,70	-0,01
118/ 19 (C)	-0,27	10,16	-0,03
118/ 20 (C)	-0,27	9,94	0,01
118/ 21 (C)	-0,23	9,75	-0,02
118/ 22 (C)	-0,13	9,70	-0,01
118/ 23 (C)	0,43	9,73	0,38
118/ 24 (C)	-0,06	9,29	-0,10
118/ 25 (C)	-0,72	8,62	-0,02
118/ 26 (C)	-0,39	9,31	-0,02
119/ 1	-0,00	1,17	-0,00
119/ 2	-0,02	0,0	-0,03
119/ 3	-0,00	0,0	-0,00
119/ 4	0,01	0,0	0,01
119/ 5	-0,02	0,0	-0,02
119/ 6	0,01	0,0	0,01

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
119/ 7	-0,00	0,0	-0,00
119/ 8	0,01	0,0	0,01
119/ 9	-0,02	0,0	-0,02
119/ 10	0,01	0,0	0,01
119/ 11	0,01	0,0	0,02
119/ 12	-0,03	0,0	-0,03
119/ 13	-0,07	0,0	-0,07
119/ 14	0,00	0,0	0,00
119/ 15 (C)	-0,02	1,58	-0,04
119/ 16 (C)	-0,01	1,58	-0,02
119/ 17 (C)	-0,05	1,58	-0,07
119/ 18 (C)	-0,00	1,58	-0,02
119/ 19 (C)	-0,02	1,58	-0,04
119/ 20 (C)	-0,01	1,58	-0,02
119/ 21 (C)	-0,05	1,58	-0,07
119/ 22 (C)	-0,00	1,58	-0,02
119/ 23 (C)	0,00	1,58	-0,01
119/ 24 (C)	-0,07	1,58	-0,08
119/ 25 (C)	-0,13	1,58	-0,14
119/ 26 (C)	-0,02	1,58	-0,03
120/ 1	-0,00	2,36	0,04
120/ 2	0,00	2,52	1,90
120/ 3	-0,00	0,02	0,02
120/ 4	-0,00	-0,06	-0,05
120/ 5	-0,00	-0,10	-0,06
120/ 6	0,00	-0,13	-0,11
120/ 7	-0,00	0,02	0,02
120/ 8	-0,00	-0,06	-0,05
120/ 9	-0,00	-0,10	-0,06
120/ 10	0,00	-0,13	-0,11
120/ 11	0,01	-0,34	-0,26
120/ 12	0,00	-0,23	-0,11
120/ 13	-0,00	-0,41	-0,25
120/ 14	-0,00	-0,26	-0,15
120/ 15 (C)	-0,00	5,86	2,07
120/ 16 (C)	-0,00	5,75	1,98
120/ 17 (C)	-0,00	5,68	1,96
120/ 18 (C)	-0,00	5,64	1,89
120/ 19 (C)	-0,00	5,86	2,07
120/ 20 (C)	-0,00	5,75	1,98
120/ 21 (C)	-0,00	5,68	1,96
120/ 22 (C)	-0,00	5,64	1,89
120/ 23 (C)	0,01	5,32	1,66
120/ 24 (C)	-0,00	5,49	1,88
120/ 25 (C)	-0,01	5,21	1,68
120/ 26 (C)	-0,01	5,44	1,82
121/ 1	0,00	4,15	0,01
121/ 2	0,00	-0,02	0,01
121/ 3	-0,01	-0,00	-0,01
121/ 4	0,01	0,05	0,01
121/ 5	-0,01	0,03	-0,01
121/ 6	-0,00	0,18	-0,00
121/ 7	-0,01	-0,00	-0,01
121/ 8	0,01	0,05	0,01
121/ 9	-0,01	0,03	-0,01
121/ 10	-0,00	0,18	-0,00
121/ 11	0,01	0,00	0,01

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
121/ 12	-0,03	-0,22	-0,03
121/ 13	-0,01	-0,51	-0,01
121/ 14	-0,02	-0,19	-0,02
121/ 15 (C)	0,00	5,58	0,01
121/ 16 (C)	0,02	5,66	0,03
121/ 17 (C)	-0,01	5,63	-0,00
121/ 18 (C)	0,01	5,86	0,02
121/ 19 (C)	0,00	5,58	0,01
121/ 20 (C)	0,02	5,66	0,03
121/ 21 (C)	-0,01	5,63	-0,00
121/ 22 (C)	0,01	5,86	0,02
121/ 23 (C)	0,02	5,59	0,03
121/ 24 (C)	-0,04	5,25	-0,03
121/ 25 (C)	-0,01	4,81	-0,01
121/ 26 (C)	-0,02	5,29	-0,01
123/ 1	-0,03	3,33	-0,05
123/ 2	-0,00	0,00	-0,00
123/ 3	-0,00	0,00	-0,00
123/ 4	0,00	0,01	0,00
123/ 5	0,01	-0,01	0,01
123/ 6	-0,01	-0,01	-0,01
123/ 7	-0,00	0,00	-0,00
123/ 8	0,00	0,01	0,00
123/ 9	0,01	-0,01	0,01
123/ 10	-0,01	-0,01	-0,01
123/ 11	-0,04	0,02	-0,03
123/ 12	0,00	-0,05	0,01
123/ 13	-0,01	0,01	-0,02
123/ 14	-0,02	-0,05	-0,02
123/ 15 (C)	-0,04	4,49	-0,08
123/ 16 (C)	-0,03	4,50	-0,07
123/ 17 (C)	-0,03	4,48	-0,06
123/ 18 (C)	-0,06	4,48	-0,09
123/ 19 (C)	-0,04	4,49	-0,08
123/ 20 (C)	-0,03	4,50	-0,07
123/ 21 (C)	-0,03	4,48	-0,06
123/ 22 (C)	-0,06	4,48	-0,09
123/ 23 (C)	-0,10	4,52	-0,12
123/ 24 (C)	-0,03	4,42	-0,06
123/ 25 (C)	-0,06	4,51	-0,09
123/ 26 (C)	-0,07	4,42	-0,10
125/ 1	0,16	4,60	0,30
125/ 2	0,00	-0,00	0,00
125/ 3	-0,02	0,01	-0,02
125/ 4	-0,02	0,05	-0,02
125/ 5	-0,02	0,11	-0,02
125/ 6	-0,02	0,29	-0,02
125/ 7	-0,02	0,01	-0,02
125/ 8	-0,02	0,05	-0,02
125/ 9	-0,02	0,11	-0,02
125/ 10	-0,02	0,29	-0,02
125/ 11	0,17	-0,11	0,16
125/ 12	0,06	-0,33	0,06
125/ 13	-0,05	-0,48	-0,06
125/ 14	-0,05	-0,09	-0,06
125/ 15 (C)	0,19	6,23	0,38
125/ 16 (C)	0,19	6,29	0,38

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
125/ 17 (C)	0,20	6,38	0,38
125/ 18 (C)	0,19	6,65	0,37
125/ 19 (C)	0,19	6,23	0,38
125/ 20 (C)	0,19	6,29	0,38
125/ 21 (C)	0,20	6,37	0,38
125/ 22 (C)	0,19	6,65	0,37
125/ 23 (C)	0,47	6,05	0,65
125/ 24 (C)	0,30	5,71	0,50
125/ 25 (C)	0,14	5,49	0,32
125/ 26 (C)	0,15	6,08	0,33
127/ 1	-0,00	3,98	-0,02
127/ 2	0,00	-0,43	0,00
127/ 3	-0,23	0,12	-0,75
127/ 4	-0,11	0,01	-0,45
127/ 5	0,03	0,07	0,14
127/ 6	0,20	0,02	0,70
127/ 7	-0,23	0,12	-0,75
127/ 8	-0,11	0,01	-0,45
127/ 9	0,03	0,07	0,14
127/ 10	0,20	0,02	0,70
127/ 11	0,19	0,07	0,68
127/ 12	0,06	-0,05	0,24
127/ 13	-0,01	-0,11	-0,01
127/ 14	-0,03	-0,08	-0,12
127/ 15 (C)	-0,35	5,10	-1,15
127/ 16 (C)	-0,16	4,94	-0,70
127/ 17 (C)	0,05	5,03	0,19
127/ 18 (C)	0,29	4,96	1,03
127/ 19 (C)	-0,35	5,10	-1,15
127/ 20 (C)	-0,16	4,94	-0,70
127/ 21 (C)	0,05	5,03	0,19
127/ 22 (C)	0,29	4,96	1,03
127/ 23 (C)	0,28	5,04	1,00
127/ 24 (C)	0,08	4,84	0,34
127/ 25 (C)	-0,03	4,76	-0,04
127/ 26 (C)	-0,05	4,80	-0,20
129/ 1	0,03	3,65	-0,11
129/ 2	0,00	0,03	-0,01
129/ 3	-0,38	-0,11	-1,03
129/ 4	-0,18	-0,05	-0,57
129/ 5	0,08	0,10	0,23
129/ 6	0,31	0,12	0,91
129/ 7	-0,38	-0,11	-1,03
129/ 8	-0,18	-0,05	-0,57
129/ 9	0,08	0,10	0,23
129/ 10	0,31	0,12	0,91
129/ 11	0,27	0,05	0,84
129/ 12	0,16	-0,03	0,49
129/ 13	0,08	-0,08	0,20
129/ 14	-0,20	-0,12	-0,45
129/ 15 (C)	-0,54	4,80	-1,71
129/ 16 (C)	-0,23	4,90	-1,02
129/ 17 (C)	0,17	5,12	0,18
129/ 18 (C)	0,51	5,14	1,20
129/ 19 (C)	-0,54	4,80	-1,71
129/ 20 (C)	-0,23	4,90	-1,02
129/ 21 (C)	0,17	5,12	0,18

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
129/ 22 (C)	0,51	5,14	1,20
129/ 23 (C)	0,44	5,04	1,09
129/ 24 (C)	0,29	4,92	0,57
129/ 25 (C)	0,17	4,84	0,14
129/ 26 (C)	-0,26	4,78	-0,84
131/ 1	-0,03	4,71	-0,14
131/ 2	-0,00	-0,12	-0,01
131/ 3	-0,18	0,12	-0,79
131/ 4	-0,19	0,11	-0,67
131/ 5	0,03	0,06	0,16
131/ 6	0,25	-0,11	0,93
131/ 7	-0,18	0,12	-0,79
131/ 8	-0,19	0,11	-0,67
131/ 9	0,03	0,06	0,16
131/ 10	0,25	-0,11	0,93
131/ 11	0,25	-0,12	0,93
131/ 12	0,17	-0,15	0,50
131/ 13	0,08	-0,16	0,15
131/ 14	-0,06	-0,07	-0,24
131/ 15 (C)	-0,31	6,41	-1,38
131/ 16 (C)	-0,32	6,39	-1,21
131/ 17 (C)	0,00	6,32	0,03
131/ 18 (C)	0,33	6,07	1,19
131/ 19 (C)	-0,31	6,41	-1,38
131/ 20 (C)	-0,32	6,39	-1,21
131/ 21 (C)	0,00	6,33	0,03
131/ 22 (C)	0,33	6,07	1,19
131/ 23 (C)	0,34	6,04	1,18
131/ 24 (C)	0,22	6,01	0,55
131/ 25 (C)	0,08	5,98	0,02
131/ 26 (C)	-0,13	6,12	-0,56
154/ 1	-0,15	4,23	0,48
154/ 2	0,02	5,49	0,80
154/ 3	-0,70	-0,15	0,03
154/ 4	-0,20	-0,06	-0,00
154/ 5	0,02	-0,16	-0,00
154/ 6	0,01	-0,17	-0,02
154/ 7	-0,70	-0,15	0,03
154/ 8	-0,20	-0,06	-0,00
154/ 9	0,03	-0,16	-0,00
154/ 10	0,01	-0,17	-0,02
154/ 11	0,73	-0,03	-0,14
154/ 12	0,47	-0,52	-0,08
154/ 13	0,20	-1,11	-0,15
154/ 14	-0,23	-0,41	-0,03
154/ 15 (C)	-1,23	11,26	1,54
154/ 16 (C)	-0,48	11,38	1,49
154/ 17 (C)	-0,15	11,23	1,48
154/ 18 (C)	-0,17	11,22	1,46
154/ 19 (C)	-1,23	11,26	1,54
154/ 20 (C)	-0,48	11,38	1,49
154/ 21 (C)	-0,14	11,23	1,48
154/ 22 (C)	-0,17	11,22	1,46
154/ 23 (C)	0,92	11,43	1,28
154/ 24 (C)	0,53	10,69	1,37
154/ 25 (C)	0,11	9,80	1,26
154/ 26 (C)	-0,52	10,86	1,44



Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
159/ 1	-0,00	-0,04	-1,23
159/ 2	-0,00	2,88	-1,80
159/ 3	-0,01	-0,08	0,00
159/ 4	-0,00	0,04	0,03
159/ 5	0,00	-0,05	0,04
159/ 6	0,00	-0,06	0,05
159/ 7	-0,01	-0,08	0,00
159/ 8	-0,00	0,04	0,03
159/ 9	0,00	-0,04	0,04
159/ 10	0,00	-0,06	0,05
159/ 11	0,01	-0,15	0,08
159/ 12	0,00	-0,25	0,20
159/ 13	-0,00	-0,42	0,36
159/ 14	-0,00	-0,20	0,14
159/ 15 (C)	-0,01	2,84	-3,54
159/ 16 (C)	-0,00	3,02	-3,50
159/ 17 (C)	-0,00	2,89	-3,48
159/ 18 (C)	0,00	2,87	-3,47
159/ 19 (C)	-0,01	2,84	-3,54
159/ 20 (C)	-0,00	3,02	-3,50
159/ 21 (C)	-0,00	2,89	-3,48
159/ 22 (C)	0,00	2,87	-3,47
159/ 23 (C)	0,01	2,73	-3,42
159/ 24 (C)	-0,00	2,59	-3,24
159/ 25 (C)	-0,00	2,33	-3,00
159/ 26 (C)	-0,01	2,67	-3,34
160/ 1	-0,00	2,45	-0,97
160/ 2	0,00	2,95	-1,25
160/ 3	-0,00	-0,17	-0,07
160/ 4	-0,00	-0,03	0,01
160/ 5	0,00	-0,06	0,03
160/ 6	-0,00	-0,08	0,04
160/ 7	-0,00	-0,17	-0,07
160/ 8	-0,00	-0,03	0,01
160/ 9	0,00	-0,06	0,03
160/ 10	-0,00	-0,08	0,04
160/ 11	0,00	-0,19	0,03
160/ 12	0,00	-0,25	0,13
160/ 13	0,00	-0,54	0,28
160/ 14	-0,00	-0,19	0,08
160/ 15 (C)	-0,01	6,15	-2,72
160/ 16 (C)	-0,00	6,36	-2,61
160/ 17 (C)	0,00	6,31	-2,58
160/ 18 (C)	-0,00	6,28	-2,56
160/ 19 (C)	-0,01	6,15	-2,72
160/ 20 (C)	-0,00	6,36	-2,61
160/ 21 (C)	0,00	6,31	-2,58
160/ 22 (C)	-0,00	6,28	-2,56
160/ 23 (C)	0,00	6,12	-2,59
160/ 24 (C)	0,00	6,03	-2,42
160/ 25 (C)	0,00	5,59	-2,21
160/ 26 (C)	-0,00	6,12	-2,50
Caso 1	LONA		
Suma final	-0,00	288,11	2,82
Suma de reacciones <	-0,00	288,11	10889,00

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
Suma de esfuerzos	0,0	-288,11	10889,00
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	1,45171e-14	2,08047e-31	
Caso 2	NIEVE		
Suma final	-0,00	80,65	7,14
Suma de reacciones <	-0,00	80,65	-3273,36
Suma de esfuerzos	0,0	-80,65	3273,36
Verificación	-0,00	0,0	-0,00
Precisión:	2,22803e-14	5,28485e-31	
Caso 3	Viento X+ 29 m/s (f =1.00) Simulación		
Suma final	-6,35	-22,99	-17,12
Suma de reacciones <	-6,35	-22,99	625,49
Suma de esfuerzos	6,35	22,99	-625,49
Verificación	0,00	0,0	0,0
Precisión:	3,89511e-14	3,61003e-30	
Caso 4	Viento X+Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación		
Suma final	-2,77	-4,32	-7,78
Suma de reacciones <	-2,77	-4,32	131,40
Suma de esfuerzos	2,77	4,32	-131,40
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	6,83544e-13	6,42297e-28	
Caso 5	Viento Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación		
Suma final	0,47	-3,84	1,22
Suma de reacciones <	0,47	-3,84	162,67
Suma de esfuerzos	-0,47	3,84	-162,67
Verificación	-0,00	-0,00	-0,00
Precisión:	7,44921e-13	2,64683e-27	
Caso 6	Viento X-Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación		
Suma final	3,41	-5,45	8,26
Suma de reacciones <	3,41	-5,45	230,48
Suma de esfuerzos	-3,41	5,45	-230,48
Verificación	0,00	0,00	0,00
Precisión:	3,99322e-13	6,31136e-28	
Caso 7	Viento X+ 29 m/s (f =1.00) Simulación (1)		
Suma final	-6,35	-22,99	-17,12
Suma de reacciones <	-6,35	-22,99	625,49
Suma de esfuerzos	6,35	22,99	-625,49
Verificación	0,00	0,0	0,0
Precisión:	3,89511e-14	3,61003e-30	
Caso 8	Viento X+Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación (1)		
Suma final	-2,77	-4,32	-7,78
Suma de reacciones <	-2,77	-4,32	131,40
Suma de esfuerzos	2,77	4,32	-131,40
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	6,83544e-13	6,42297e-28	
Caso 9	Viento Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulación (1)		
Suma final	0,48	-3,85	1,19
Suma de reacciones <	0,48	-3,85	162,96
Suma de esfuerzos	-0,48	3,85	-162,96

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
Verificaci3n	-0,00	-0,00	-0,00
Precisi3n:	8,23982e-13	2,68816e-27	
Caso 10	Viento X-Y+ 29 m/s (f =1.00) Simulaci3n (1)		
Suma final	3,41	-5,45	8,26
Suma de reacciones <	3,41	-5,45	230,48
Suma de esfuerzos	-3,41	5,45	-230,48
Verificaci3n	0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	3,99322e-13	6,31136e-28	
Caso 11	Viento X- 29 m/s (f =1.00) Simulaci3n		
Suma final	6,40	-13,93	10,38
Suma de reacciones <	6,40	-13,93	464,68
Suma de esfuerzos	-6,40	13,93	-464,68
Verificaci3n	0,00	-0,00	-0,00
Precisi3n:	6,72154e-14	7,44260e-30	
Caso 12	Viento X-Y- 29 m/s (f =1.00) Simulaci3n		
Suma final	2,25	-8,02	4,46
Suma de reacciones <	2,25	-8,02	344,47
Suma de esfuerzos	-2,25	8,02	-344,47
Verificaci3n	0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	5,77674e-13	4,03370e-28	
Caso 13	Viento Y- 29 m/s (f =1.00) Simulaci3n		
Suma final	0,08	-10,35	0,84
Suma de reacciones <	0,08	-10,35	478,03
Suma de esfuerzos	-0,08	10,35	-478,03
Verificaci3n	0,00	-0,00	0,00
Precisi3n:	1,36408e-13	4,49397e-28	
Caso 14	Viento X+Y- 29 m/s (f =1.00) Simulaci3n		
Suma final	-2,28	-7,42	-4,91
Suma de reacciones <	-2,28	-7,42	289,29
Suma de esfuerzos	2,28	7,42	-289,29
Verificaci3n	0,00	0,0	0,00
Precisi3n:	5,11327e-13	7,24249e-28	
Caso 15 (C)	ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05		
Suma final	-9,52	439,14	-14,36
Suma de reacciones <	-9,52	439,14	17198,94
Suma de esfuerzos	9,52	-439,14	17198,94
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,0
Precisi3n:	1,01419e-13	6,25082e-30	
Caso 16 (C)	ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05		
Suma final	-4,16	467,15	-0,36
Suma de reacciones <	-4,16	467,15	17940,08
Suma de esfuerzos	4,16	-467,15	17940,08
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	1,06831e-12	9,64281e-28	
Caso 17 (C)	ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05		
Suma final	0,71	467,86	13,14

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
Suma de reacciones <	0,71	467,86	17893,17
Suma de esfuerzos	-0,71	-467,86	17893,17
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,0
Precisi3n:	1,16037e-12	3,97107e-27	
Caso 18 (C)	ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05		
Suma final	5,12	465,45	23,70
Suma de reacciones <	5,12	465,45	17791,46
Suma de esfuerzos	-5,12	-465,45	17791,46
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	6,41975e-13	9,47539e-28	
Caso 19 (C)	ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05		
Suma final	-9,52	439,14	-14,36
Suma de reacciones <	-9,52	439,14	17198,94
Suma de esfuerzos	9,52	-439,14	17198,94
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,0
Precisi3n:	1,01419e-13	6,25082e-30	
Caso 20 (C)	ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05		
Suma final	-4,16	467,15	-0,36
Suma de reacciones <	-4,16	467,15	17940,08
Suma de esfuerzos	4,16	-467,15	17940,08
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	1,06831e-12	9,64281e-28	
Caso 21 (C)	ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05		
Suma final	0,72	467,85	13,10
Suma de reacciones <	0,72	467,85	17892,74
Suma de esfuerzos	-0,72	-467,85	17892,74
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	1,27896e-12	4,03308e-27	
Caso 22 (C)	ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05		
Suma final	5,12	465,45	23,70
Suma de reacciones <	5,12	465,45	17791,46
Suma de esfuerzos	-5,12	-465,45	17791,46
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	6,41975e-13	9,47539e-28	
Caso 23 (C)	ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05		
Suma final	9,61	452,74	26,87
Suma de reacciones <	9,61	452,74	17440,16
Suma de esfuerzos	-9,61	-452,74	17440,16
Verificaci3n	-0,00	0,00	0,00
Precisi3n:	1,43815e-13	1,19997e-29	
Caso 24 (C)	ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05		
Suma final	3,38	461,60	18,00
Suma de reacciones <	3,38	461,60	17620,47

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
Suma de esfuerzos	-3,38	-461,60	17620,47
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	9,09503e-13	6,05891e-28	
Caso 25 (C)	ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05		
Suma final	0,13	458,10	12,58
Suma de reacciones <	0,13	458,10	-
Suma de esfuerzos	-0,13	-458,10	17420,13
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	2,47604e-13	6,74932e-28	
Caso 26 (C)	ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05		
Suma final	-3,42	462,50	3,95
Suma de reacciones <	-3,42	462,50	-
Suma de esfuerzos	3,42	-462,50	17703,24
Verificación	-0,00	0,00	0,00
Precisión:	8,09983e-13	1,08721e-27	
154/ 20 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 21 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 22 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 23 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 24 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 25 (C)	0,0	0,0	0,0
154/ 26 (C)	0,0	0,0	0,0
155/ 1	0,0	-0,1	-0,000
155/ 2	0,0	0,0	0,000
155/ 3	0,0	-0,0	-0,000
155/ 4	0,0	0,0	0,000
155/ 5	-0,0	0,0	0,000
155/ 6	-0,0	0,0	0,000
155/ 7	0,0	-0,0	-0,000
155/ 8	0,0	0,0	0,000
155/ 9	-0,0	0,0	0,000
155/ 10	-0,0	0,0	0,000
155/ 11	-0,0	-0,0	-0,000
155/ 12	-0,0	0,0	0,000
155/ 13	0,0	0,0	0,000
155/ 14	0,0	0,0	-0,000
155/ 15 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 16 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 17 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 18 (C)	-0,0	-0,1	-0,000
155/ 19 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 20 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 21 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 22 (C)	-0,0	-0,1	-0,000
155/ 23 (C)	-0,0	-0,1	-0,000
155/ 24 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 25 (C)	0,0	-0,1	-0,000
155/ 26 (C)	0,0	-0,1	-0,000
156/ 1	0,0	-0,0	-0,000
156/ 2	-0,0	0,0	0,000
156/ 3	0,0	-0,0	-0,000
156/ 4	0,0	-0,0	-0,000
156/ 5	-0,0	0,0	0,000

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
156/ 6	0,0	0,0	0,000
156/ 7	0,0	-0,0	-0,000
156/ 8	0,0	-0,0	-0,000
156/ 9	-0,0	0,0	0,000
156/ 10	0,0	0,0	0,000
156/ 11	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 12	-0,0	0,0	0,000
156/ 13	-0,0	0,0	0,000
156/ 14	0,0	-0,0	-0,000
156/ 15 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 16 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 17 (C)	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 18 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 19 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 20 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 21 (C)	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 22 (C)	0,0	-0,0	-0,000
156/ 23 (C)	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 24 (C)	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 25 (C)	-0,0	-0,0	-0,000
156/ 26 (C)	0,0	-0,0	-0,000
157/ 1	0,0	-0,1	0,001
157/ 2	-0,0	-0,0	0,000
157/ 3	0,0	-0,0	0,000
157/ 4	0,0	0,0	-0,000
157/ 5	-0,0	0,0	-0,000
157/ 6	-0,0	0,0	-0,000
157/ 7	0,0	-0,0	0,000
157/ 8	0,0	0,0	-0,000
157/ 9	-0,0	0,0	-0,000
157/ 10	-0,0	0,0	-0,000
157/ 11	-0,0	0,0	-0,000
157/ 12	-0,0	0,0	-0,000
157/ 13	0,0	0,0	-0,000
157/ 14	0,0	0,0	-0,000
157/ 15 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 16 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 17 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 18 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 19 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 20 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 21 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 22 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 23 (C)	-0,0	-0,1	0,001
157/ 24 (C)	-0,0	-0,1	0,001
157/ 25 (C)	0,0	-0,1	0,001
157/ 26 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 1	0,0	-0,1	0,001
158/ 2	-0,0	-0,0	0,000
158/ 3	0,0	-0,0	0,000
158/ 4	0,0	0,0	-0,000
158/ 5	0,0	-0,0	0,000
158/ 6	-0,0	0,0	-0,000
158/ 7	0,0	-0,0	0,000
158/ 8	0,0	0,0	-0,000
158/ 9	-0,0	-0,0	0,000
158/ 10	-0,0	0,0	-0,000



Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
158/ 11	-0,0	0,0	-0,000
158/ 12	-0,0	0,0	-0,000
158/ 13	0,0	0,0	-0,000
158/ 14	0,0	0,0	-0,000
158/ 15 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 16 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 17 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 18 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 19 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 20 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 21 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 22 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 23 (C)	-0,0	-0,1	0,001
158/ 24 (C)	-0,0	-0,1	0,001
158/ 25 (C)	0,0	-0,1	0,001
158/ 26 (C)	0,0	-0,1	0,001
159/ 1	0,0	0,0	0,000
159/ 2	0,0	0,0	0,000
159/ 3	0,0	0,0	-0,000
159/ 4	0,0	0,0	-0,000
159/ 5	-0,0	0,0	-0,000
159/ 6	-0,0	0,0	-0,000
159/ 7	0,0	0,0	-0,000
159/ 8	0,0	0,0	-0,000
159/ 9	-0,0	0,0	-0,000
159/ 10	-0,0	0,0	-0,000
159/ 11	-0,0	0,0	-0,000
159/ 12	-0,0	0,0	-0,000
159/ 13	0,0	0,0	-0,000
159/ 14	0,0	0,0	-0,000
159/ 15 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 16 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 17 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 18 (C)	-0,0	0,0	0,000
159/ 19 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 20 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 21 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 22 (C)	-0,0	0,0	0,000
159/ 23 (C)	-0,0	0,0	0,000
159/ 24 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 25 (C)	0,0	0,0	0,000
159/ 26 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 1	0,0	0,0	0,000
160/ 2	-0,0	0,0	0,000
160/ 3	0,0	0,0	0,000
160/ 4	0,0	0,0	-0,000
160/ 5	-0,0	0,0	-0,000
160/ 6	0,0	0,0	-0,000
160/ 7	0,0	0,0	0,000
160/ 8	0,0	0,0	-0,000
160/ 9	-0,0	0,0	-0,000
160/ 10	0,0	0,0	-0,000
160/ 11	-0,0	0,0	-0,000
160/ 12	-0,0	0,0	-0,000
160/ 13	-0,0	0,0	-0,000
160/ 14	0,0	0,0	-0,000
160/ 15 (C)	0,0	0,0	0,000

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
160/ 16 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 17 (C)	-0,0	0,0	0,000
160/ 18 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 19 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 20 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 21 (C)	-0,0	0,0	0,000
160/ 22 (C)	0,0	0,0	0,000
160/ 23 (C)	-0,0	0,0	0,000
160/ 24 (C)	-0,0	0,0	0,000
160/ 25 (C)	-0,0	0,0	0,000
160/ 26 (C)	0,0	0,0	0,000
161/ 1	0,0	0,0	0,0
161/ 2	0,0	0,0	0,0
161/ 3	0,0	0,0	0,0
161/ 4	0,0	0,0	0,0
161/ 5	0,0	0,0	0,0
161/ 6	0,0	0,0	0,0
161/ 7	0,0	0,0	0,0
161/ 8	0,0	0,0	0,0
161/ 9	0,0	0,0	0,0
161/ 10	0,0	0,0	0,0
161/ 11	0,0	0,0	0,0
161/ 12	0,0	0,0	0,0
161/ 13	0,0	0,0	0,0
161/ 14	0,0	0,0	0,0
161/ 15 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 16 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 17 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 18 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 19 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 20 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 21 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 22 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 23 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 24 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 25 (C)	0,0	0,0	0,0
161/ 26 (C)	0,0	0,0	0,0
162/ 1	0,0	-0,0	0,000
162/ 2	-0,0	-0,0	0,000
162/ 3	0,0	-0,0	0,000
162/ 4	0,0	0,0	-0,000
162/ 5	0,0	0,0	-0,000
162/ 6	0,0	0,0	-0,000
162/ 7	0,0	-0,0	0,000
162/ 8	0,0	0,0	-0,000
162/ 9	0,0	0,0	-0,000
162/ 10	0,0	0,0	-0,000
162/ 11	-0,0	-0,0	0,000
162/ 12	-0,0	0,0	-0,000
162/ 13	0,0	0,0	-0,000
162/ 14	0,0	0,0	-0,000
162/ 15 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 16 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 17 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 18 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 19 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 20 (C)	0,0	-0,0	0,000

Nudo/Caso	FX (kN)	FZ (kN)	MY (kNm)
162/ 21 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 22 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 23 (C)	-0,0	-0,0	0,000
162/ 24 (C)	-0,0	-0,0	0,000
162/ 25 (C)	0,0	-0,0	0,000
162/ 26 (C)	0,0	-0,0	0,000

Esfuerzos - Envoltente

Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
2 / MAX	5,16	0,52	0,15	0,00	0,39	1,21
2 / MIN	-0,34	-0,58	-0,20	-0,01	-0,50	-1,44
3 / MAX	4,80	0,52	0,18	0,01	0,41	2,07
3 / MIN	-0,05	-0,97	-0,06	-0,01	-0,32	-4,09
4 / MAX	6,48	0,66	0,07	0,00	0,47	3,02
4 / MIN	-0,08	-1,31	-0,23	-0,01	-0,69	-5,84
6 / MAX	5,97	0,48	0,21	0,02	0,53	2,07
6 / MIN	-0,20	-1,06	-0,05	-0,01	-0,44	-4,39
7 / MAX	4,87	0,26	0,33	0,01	0,57	0,91
7 / MIN	-0,34	-0,71	-0,14	-0,01	-0,46	-2,01
8 / MAX	5,94	0,17	0,11	0,00	0,82	0,32
8 / MIN	-0,45	-0,46	-0,43	-0,00	-1,32	-0,80
9 / MAX	7,37	0,16	0,30	0,00	0,84	0,65
9 / MIN	-0,17	-0,99	-0,08	-0,01	-0,60	-3,65
10 / MAX	4,71	0,21	0,11	0,01	0,31	0,84
10 / MIN	-0,07	-1,10	-0,05	-0,00	-0,27	-4,55
11 / MAX	5,69	0,61	0,04	0,00	0,22	3,31
11 / MIN	-0,53	-1,68	-0,08	-0,00	-0,24	-4,70
12 / MAX	4,72	0,26	0,07	0,00	0,18	1,07
12 / MIN	-0,06	-0,88	-0,07	-0,00	-0,21	-3,61
13 / MAX	5,92	0,51	0,07	0,00	0,18	2,03
13 / MIN	-0,66	-1,13	-0,06	-0,00	-0,21	-2,87
14 / MAX	4,73	0,30	0,07	0,00	0,18	1,13
14 / MIN	-0,06	-0,84	-0,06	-0,00	-0,20	-3,19
15 / MAX	5,92	0,64	0,14	0,00	0,22	2,03
15 / MIN	-0,67	-1,17	-0,08	-0,00	-0,24	-2,93
16 / MAX	5,47	0,43	0,05	0,00	0,38	1,66
16 / MIN	-0,05	-0,99	-0,19	-0,00	-0,59	-4,03
17 / MAX	5,78	0,80	0,32	0,01	0,89	2,23
17 / MIN	-0,35	-1,12	-0,16	-0,00	-0,60	-3,09
18 / MAX	5,18	0,37	0,18	0,00	0,41	1,50
18 / MIN	-0,23	-0,63	-0,17	-0,00	-0,38	-1,63
19 / MAX	7,12	0,54	0,10	0,01	0,93	2,37
19 / MIN	-0,09	-0,79	-0,44	-0,02	-1,43	-3,78
20 / MAX	7,04	0,50	0,41	0,01	1,38	2,32
20 / MIN	-0,09	-0,89	-0,07	-0,01	-0,85	-4,32
21 / MAX	5,97	0,61	0,10	0,01	0,41	2,94
21 / MIN	-0,20	-1,29	-0,16	-0,00	-0,39	-3,54
22 / MAX	12,50	1,32	0,19	0,00	0,30	2,63
22 / MIN	-1,98	-0,38	-0,10	-0,00	-0,36	-4,68

Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
23 / MAX	7,32	0,15	0,12	0,00	0,63	0,91
23 / MIN	-0,15	-0,43	-0,32	-0,01	-0,59	-0,98
24 / MAX	6,72	0,21	0,16	0,00	0,47	0,84
24 / MIN	-0,16	-0,85	-0,09	-0,00	-0,38	-3,76
25 / MAX	7,20	0,24	0,08	0,01	0,50	0,99
25 / MIN	-0,16	-0,71	-0,24	-0,00	-0,72	-3,17
26 / MAX	6,08	0,20	0,17	0,00	0,55	0,82
26 / MIN	-0,06	-0,54	-0,06	-0,00	-0,41	-2,28
27 / MAX	6,86	0,36	0,08	0,00	0,39	2,67
27 / MIN	-0,25	-1,13	-0,15	-0,00	-0,39	-3,00
28 / MAX	5,07	0,24	0,10	0,00	0,31	0,93
28 / MIN	-0,03	-0,46	-0,10	-0,00	-0,26	-1,81
29 / MAX	5,88	0,45	0,16	0,00	0,43	2,67
29 / MIN	-0,34	-1,15	-0,05	-0,00	-0,36	-3,03
30 / MAX	5,25	0,39	0,08	0,01	0,60	1,68
30 / MIN	-0,11	-0,54	-0,26	-0,01	-0,84	-2,16
31 / MAX	6,82	0,41	0,12	0,00	0,39	1,57
31 / MIN	-0,27	-0,44	-0,22	-0,01	-0,34	-1,94
32 / MAX	0,0	0,02	0,30	0,0	0,83	0,31
32 / MIN	-3,16	-0,11	-0,20	0,0	-0,55	-0,06
33 / MAX	18,84	0,38	0,39	0,01	3,32	4,82
33 / MIN	-6,47	-1,36	-0,75	-0,00	-1,82	-2,76
34 / MAX	8,47	0,28	1,01	0,00	5,92	0,72
34 / MIN	-1,85	-0,25	-0,56	-0,01	-2,25	-0,81
35 / MAX	11,35	0,22	0,96	0,00	5,79	0,76
35 / MIN	-3,73	-0,29	-0,62	-0,00	-2,63	-0,75
36 / MAX	10,19	0,23	0,45	0,01	2,30	0,73
36 / MIN	-3,22	-0,27	-0,60	-0,00	-1,32	-0,75
37 / MAX	6,02	0,92	0,11	0,00	0,20	2,36
37 / MIN	-0,39	-0,69	-0,18	-0,00	-0,30	-2,17
38 / MAX	6,33	0,77	0,05	0,01	0,18	3,41
38 / MIN	-0,08	-0,60	-0,13	-0,01	-0,20	-2,35
39 / MAX	5,89	1,05	0,21	0,01	0,69	4,69
39 / MIN	-0,11	-0,47	-0,03	-0,01	-0,36	-2,13
40 / MAX	4,24	0,62	0,04	0,01	0,14	2,71
40 / MIN	-0,04	-0,32	-0,13	-0,01	-0,32	-1,30
41 / MAX	5,93	0,81	0,09	0,00	0,23	2,12
41 / MIN	-0,28	-0,29	-0,03	-0,00	-0,11	-1,92
42 / MAX	9,88	0,40	0,20	0,00	0,64	0,92
42 / MIN	-1,81	-0,15	-0,37	-0,00	-1,20	-1,30
43 / MAX	13,17	0,25	0,20	0,00	0,75	0,67
43 / MIN	-2,36	-0,22	-0,13	-0,00	-0,37	-0,67
44 / MAX	7,59	0,36	0,10	0,00	0,24	0,92
44 / MIN	-0,84	-0,07	-0,04	-0,00	-0,13	-0,25
45 / MAX	1,58	0,33	0,01	0,0	0,02	0,42
45 / MIN	-1,58	-0,21	-0,02	0,0	-0,03	-0,10
46 / MAX	1,58	0,23	0,05	0,0	0,08	0,23
46 / MIN	-1,58	-0,21	-0,03	0,0	-0,03	-0,13
47 / MAX	1,58	0,21	0,07	0,0	0,04	0,25
47 / MIN	-1,58	-0,16	-0,05	0,0	-0,08	-0,11
48 / MAX	6,24	1,01	0,01	0,00	0,02	2,59
48 / MIN	-0,24	-0,27	-0,02	-0,00	-0,04	-2,26
49 / MAX	4,51	0,46	0,10	0,00	0,15	1,89
49 / MIN	-0,04	-0,44	-0,03	-0,00	-0,14	-1,62
50 / MAX	6,82	0,92	0,10	0,00	0,55	2,44
50 / MIN	-0,40	-0,71	-0,37	-0,00	-0,84	-2,13
51 / MAX	6,72	0,85	0,16	0,01	0,70	2,18
51 / MIN	-0,54	-0,76	-0,51	-0,00	-1,36	-1,85



Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
52 / MAX	7,16	1,16	0,20	0,00	0,64	5,13
52 / MIN	-0,08	-0,55	-0,02	-0,00	-0,33	-2,46
53 / MAX	5,22	1,14	0,10	0,01	0,06	4,99
53 / MIN	-0,06	-0,44	-0,10	-0,01	-0,11	-1,91
54 / MAX	5,97	0,79	0,08	0,00	0,26	1,97
54 / MIN	-0,44	-0,51	-0,01	-0,01	-0,14	-1,30
55 / MAX	8,85	0,18	0,12	0,00	0,31	1,15
55 / MIN	-0,99	-0,38	-0,18	-0,00	-0,63	-0,92
56 / MAX	11,77	0,32	0,13	0,00	0,50	0,73
56 / MIN	-0,83	-0,27	-0,21	-0,00	-0,66	-0,75
57 / MAX	7,46	0,37	0,26	0,00	0,71	0,77
57 / MIN	-0,44	-0,14	-0,07	-0,01	-0,36	-0,30
58 / MAX	1,58	0,25	0,01	0,0	0,01	0,23
58 / MIN	-1,58	-0,25	-0,01	0,0	-0,01	-0,10
59 / MAX	1,58	0,33	0,02	0,0	0,01	0,43
59 / MIN	-1,58	-0,19	-0,02	0,0	-0,02	-0,14
60 / MAX	1,58	0,25	0,04	0,0	0,03	0,23
60 / MIN	-1,58	-0,25	-0,04	0,0	-0,02	-0,07
61 / MAX	1,58	0,33	0,13	0,0	0,09	0,45
61 / MIN	-1,58	-0,18	-0,09	0,0	-0,14	-0,17
62 / MAX	5,86	1,00	0,04	0,01	0,03	2,45
62 / MIN	-0,51	-0,46	-0,05	-0,00	-0,06	-1,63
63 / MAX	4,52	0,87	0,10	0,00	0,14	3,53
63 / MIN	-0,05	-0,41	-0,04	-0,00	-0,12	-1,57
64 / MAX	6,65	0,90	0,16	0,00	0,65	2,29
64 / MIN	-0,48	-0,81	-0,47	-0,01	-0,85	-2,01
65 / MAX	5,10	0,36	0,35	0,00	1,03	0,78
65 / MIN	-0,43	-0,16	-0,29	-0,00	-1,15	-0,82
66 / MAX	5,14	0,19	0,54	0,00	1,20	0,98
66 / MIN	-0,12	-0,34	-0,51	-0,00	-1,71	-0,86
67 / MAX	6,41	0,32	0,32	0,00	1,19	0,78
67 / MIN	-0,16	-0,29	-0,34	-0,00	-1,38	-0,80
68 / MAX	0,35	0,36	1,01	0,00	0,07	0,15
68 / MIN	-0,07	-0,30	-0,70	-0,00	-1,33	-0,08
69 / MAX	0,39	0,19	1,00	0,01	0,06	0,74
69 / MIN	-0,06	-0,48	-0,86	-0,00	-0,86	-0,30
70 / MAX	0,22	0,32	1,19	0,00	0,89	0,73
70 / MIN	-0,05	-0,26	-1,35	-0,00	-1,51	-0,62
71 / MAX	0,36	0,26	0,71	0,01	0,11	0,47
71 / MIN	-0,25	-0,26	-1,40	-0,00	-2,38	-0,63
72 / MAX	0,39	0,31	1,34	0,00	0,10	0,29
72 / MIN	-0,33	-0,21	-0,74	-0,01	-2,29	-0,50
73 / MAX	0,68	0,45	2,63	0,02	0,14	0,09
73 / MIN	-0,34	-0,48	-2,60	-0,01	-3,56	-0,22
74 / MAX	0,43	0,50	2,36	0,09	0,12	0,08
74 / MIN	-0,13	-0,47	-1,58	-0,14	-1,87	-0,16
75 / MAX	0,31	0,07	1,25	0,01	0,26	0,15
75 / MIN	-0,09	-0,08	-1,32	-0,01	-1,54	-0,03
76 / MAX	0,33	0,26	0,78	0,00	0,10	0,53
76 / MIN	-0,08	-0,15	-0,81	-0,00	-0,73	-0,28
77 / MAX	0,29	0,02	0,49	0,01	0,34	0,15
77 / MIN	-0,19	-0,19	-0,80	-0,01	-1,32	-0,04
78 / MAX	1,08	0,14	2,44	0,00	2,36	0,24
78 / MIN	-0,30	-0,16	-0,47	-0,00	-8,68	-0,20
80 / MAX	0,81	0,13	1,41	0,00	1,09	0,58
80 / MIN	-0,15	-0,40	-1,09	-0,00	-2,95	-0,77
81 / MAX	0,19	0,15	0,90	0,00	0,15	0,24
81 / MIN	-0,05	-0,08	-0,91	-0,00	-0,10	-0,36

Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
82 / MAX	0,62	0,03	2,01	0,01	0,16	0,45
82 / MIN	-0,16	-0,10	-2,06	-0,00	-2,86	-0,08
83 / MAX	0,47	0,25	1,41	0,04	0,12	0,50
83 / MIN	-0,82	-0,62	-2,17	-0,01	-2,19	-1,12
84 / MAX	0,40	0,33	1,46	0,00	0,12	0,07
84 / MIN	-0,86	-0,25	-1,49	-0,00	-2,07	-0,30
85 / MAX	0,31	0,23	0,72	0,00	0,08	0,38
85 / MIN	-0,24	-0,07	-0,84	-0,00	-0,99	-0,56
86 / MAX	0,45	0,32	1,47	0,00	0,17	0,21
86 / MIN	-0,48	-0,37	-1,64	-0,00	-2,24	-0,34
87 / MAX	0,53	0,65	1,47	0,00	0,07	0,27
87 / MIN	-0,08	-0,32	-1,28	-0,01	-1,51	-0,84
88 / MAX	0,33	0,12	2,05	0,01	0,33	0,63
88 / MIN	-0,34	-0,35	-0,23	-0,02	-2,58	-0,46
89 / MAX	0,35	0,33	1,38	0,00	2,23	0,46
89 / MIN	-0,12	-0,34	-1,46	-0,00	-1,75	-0,83
90 / MAX	0,28	0,20	0,72	0,00	0,11	0,25
90 / MIN	-0,66	-0,15	-0,33	-0,00	-0,90	-0,42
91 / MAX	0,21	0,15	0,72	0,00	0,07	0,18
91 / MIN	-0,61	-0,15	-0,87	-0,00	-0,91	-0,23
92 / MAX	0,40	0,23	0,88	0,00	0,05	0,97
92 / MIN	-0,08	-0,62	-0,71	-0,00	-1,06	-0,35
93 / MAX	0,35	0,57	0,78	0,00	0,05	0,87
93 / MIN	-0,09	-0,18	-0,80	-0,00	-0,75	-0,25
94 / MAX	0,20	0,14	1,10	0,00	0,11	0,27
94 / MIN	-0,62	-0,20	-1,10	-0,00	-1,00	-0,22
95 / MAX	0,25	0,21	0,96	0,00	0,11	0,34
95 / MIN	-0,72	-0,13	-1,24	-0,01	-1,62	-0,19
96 / MAX	0,34	0,16	1,68	0,01	0,12	0,30
96 / MIN	-0,65	-0,13	-2,64	-0,03	-2,76	-0,07
97 / MAX	0,54	0,42	2,18	0,03	0,11	0,43
97 / MIN	-0,08	-0,34	-0,92	-0,12	-2,14	-0,08
98 / MAX	0,46	0,50	0,68	0,00	0,06	0,10
98 / MIN	-0,10	-0,11	-0,67	-0,01	-0,61	-0,77
99 / MAX	0,32	0,16	0,80	0,00	0,06	0,81
99 / MIN	-0,10	-0,55	-0,79	-0,00	-0,75	-0,23
100 / MAX	0,38	0,56	0,79	0,00	0,06	0,87
100 / MIN	-0,11	-0,18	-0,79	-0,00	-0,74	-0,23
101 / MAX	0,37	0,23	0,81	0,00	0,05	0,64
101 / MIN	-0,11	-0,52	-0,77	-0,00	-0,77	-0,15
102 / MAX	0,59	0,06	1,34	0,00	2,04	0,19
102 / MIN	-0,05	-0,09	-1,78	-0,00	-2,68	-0,13
103 / MAX	0,49	0,03	1,23	0,00	2,04	0,07
103 / MIN	-0,03	-0,04	-1,80	-0,00	-2,68	-0,05
104 / MAX	0,25	0,04	1,16	0,00	3,32	0,12
104 / MIN	-0,16	-0,12	-1,51	-0,00	-1,43	-0,14
105 / MAX	0,31	0,40	0,89	0,00	0,12	1,00
105 / MIN	-0,08	-0,19	-0,89	-0,00	-0,04	-0,69
106 / MAX	1,38	0,31	1,16	0,00	0,14	0,85
106 / MIN	-0,28	-0,09	-0,67	-0,00	-1,51	-0,65
107 / MAX	1,99	0,18	0,86	0,01	0,29	0,66
107 / MIN	-0,45	-0,43	-0,74	-0,00	-1,33	-0,81
108 / MAX	1,78	0,21	1,67	0,00	0,71	0,22
108 / MIN	-0,24	-0,16	-1,99	-0,00	-1,95	-0,12
109 / MAX	1,30	0,33	1,89	0,00	0,73	0,41
109 / MIN	-0,20	-0,16	-1,79	-0,00	-1,88	-0,39
110 / MAX	0,91	0,23	1,73	0,00	0,62	0,18
110 / MIN	-0,24	-0,11	-1,95	-0,00	-2,12	-0,32

Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
111 / MAX	0,74	0,24	2,92	0,01	4,76	0,37
111 / MIN	-0,64	-0,21	-6,92	-0,02	-12,98	-0,22
112 / MAX	1,99	0,29	8,76	0,35	13,32	0,38
112 / MIN	-0,44	-0,17	-3,55	-0,23	-17,03	-0,40
113 / MAX	2,21	0,20	1,49	0,32	13,38	0,87
113 / MIN	-0,43	-0,45	-5,55	-0,48	-12,94	-0,40
114 / MAX	0,83	0,03	3,77	0,00	1,18	0,10
114 / MIN	-0,39	-0,08	-3,35	-0,00	-3,85	-0,10
115 / MAX	0,48	0,27	3,22	0,00	1,46	0,49
115 / MIN	-0,24	-0,11	-1,18	-0,00	-5,92	-0,62
116 / MAX	0,44	0,05	4,57	0,01	1,81	0,33
116 / MIN	-0,20	-0,19	-2,57	-0,00	-5,79	-0,35
117 / MAX	0,24	0,07	3,82	0,00	0,95	0,31
117 / MIN	-0,10	-0,14	-3,27	-0,00	-1,90	-0,37
118 / MAX	0,81	0,85	2,20	0,00	0,06	0,66
118 / MIN	-0,15	-0,51	-1,83	-0,01	-2,89	-1,50
119 / MAX	0,32	0,42	1,75	0,00	1,69	1,11
119 / MIN	-0,03	-0,63	-1,96	-0,00	-2,18	-1,49
120 / MAX	0,53	0,38	0,94	0,01	0,03	1,11
120 / MIN	-0,61	-0,44	-1,55	-0,01	-1,82	-0,80
121 / MAX	0,58	0,43	1,64	0,02	0,07	0,22
121 / MIN	-0,64	-0,63	-2,00	-0,04	-2,00	-0,13
122 / MAX	0,66	0,18	1,80	0,02	0,06	0,05
122 / MIN	-0,15	-0,30	-1,07	-0,01	-2,30	-0,09
123 / MAX	0,35	0,10	0,73	0,00	0,03	0,24
123 / MIN	-0,69	-0,23	-0,33	-0,00	-0,96	-0,14
124 / MAX	0,64	0,34	1,00	0,01	0,06	0,99
124 / MIN	-0,15	-0,64	-0,94	-0,00	-1,10	-0,32
125 / MAX	0,60	0,31	0,73	0,00	0,17	0,36
125 / MIN	-0,13	-0,28	-0,84	-0,00	-1,02	-0,17
126 / MAX	0,40	0,13	0,76	0,00	0,14	0,24
126 / MIN	-0,56	-0,18	-0,80	-0,00	-0,67	-0,20
127 / MAX	0,40	0,06	0,65	0,00	0,43	0,25
127 / MIN	-0,46	-0,13	-1,00	-0,00	-1,58	-0,16
128 / MAX	0,57	0,22	1,50	0,00	1,30	0,39
128 / MIN	-0,10	-0,12	-1,18	-0,00	-1,93	-0,62
129 / MAX	0,42	0,11	0,89	0,00	0,04	0,33
129 / MIN	-0,03	-0,14	-0,89	-0,00	-0,05	-0,31
130 / MAX	0,79	0,08	1,91	0,00	0,41	0,08
130 / MIN	-0,21	-0,10	-2,51	-0,00	-2,24	-0,13
131 / MAX	1,00	0,06	1,95	0,00	0,36	0,11
131 / MIN	-0,21	-0,07	-2,40	-0,00	-2,70	-0,12
132 / MAX	0,90	0,07	2,37	0,00	0,48	0,20
132 / MIN	-0,06	-0,11	-2,07	-0,00	-2,58	-0,23
133 / MAX	0,43	0,16	0,78	0,00	0,30	0,23
133 / MIN	-0,09	-0,11	-0,46	-0,00	-1,68	-0,21
134 / MAX	0,61	0,20	1,59	0,00	0,23	0,21
134 / MIN	-0,08	-0,17	-1,09	-0,00	-1,40	-0,16
135 / MAX	0,51	0,24	1,97	0,00	0,33	0,39
135 / MIN	-0,07	-0,27	-1,78	-0,00	-2,52	-0,38
136 / MAX	0,20	0,23	0,75	0,00	0,00	0,17
136 / MIN	-0,08	-0,23	-0,75	-0,00	-0,01	-0,18
137 / MAX	0,30	0,19	1,36	0,00	0,16	0,09
137 / MIN	-0,08	-0,08	-0,09	-0,00	-2,03	-0,22
138 / MAX	0,19	0,29	0,96	0,00	0,43	0,22
138 / MIN	-0,08	-0,30	-0,82	-0,00	-1,02	-0,16
139 / MAX	1,44	0,51	2,25	0,00	0,32	0,57
139 / MIN	-0,46	-0,26	-2,52	-0,00	-3,08	-0,31

Barra	FX (kN)	FY (kN)	FZ (kN)	MX (kNm)	MY (kNm)	MZ (kNm)
140 / MAX	1,05	0,25	2,31	0,00	0,82	0,31
140 / MIN	-0,50	-0,28	-2,59	-0,01	-3,53	-0,38
141 / MAX	0,98	0,12	1,84	0,02	0,75	0,12
141 / MIN	-0,58	-0,31	-4,71	-0,01	-3,63	-0,39
142 / MAX	1,26	0,18	1,78	0,00	0,33	0,51
142 / MIN	-0,51	-0,51	-2,86	-0,00	-3,03	-0,18
143 / MAX	0,35	0,32	4,38	0,00	0,48	0,37
143 / MIN	-0,39	-0,35	-3,09	-0,00	-4,03	-0,11
144 / MAX	0,01	0,40	2,45	0,00	0,37	0,37
144 / MIN	-0,01	-0,37	-3,68	-0,00	-3,06	-0,13
145 / MAX	0,01	0,39	3,67	0,00	0,36	0,38
145 / MIN	-0,01	-0,42	-2,45	-0,00	-3,05	-0,10
146 / MAX	0,38	0,41	2,38	0,00	0,33	0,38
146 / MIN	-0,62	-0,38	-3,50	-0,00	-2,87	-0,14
147 / MAX	0,37	0,50	0,78	0,00	0,03	0,64
147 / MIN	-0,53	-0,34	-0,75	-0,00	-0,72	-0,23
148 / MAX	0,35	0,60	0,79	0,00	0,02	0,78
148 / MIN	-0,32	-0,20	-0,75	-0,00	-0,68	-0,25
150 / MAX	0,39	0,26	0,62	0,00	0,05	0,77
150 / MIN	-0,35	-0,58	-0,95	-0,00	-1,30	-0,29
151 / MAX	0,31	0,26	2,38	0,00	0,36	0,23
151 / MIN	-0,37	-0,25	-3,50	-0,00	-2,88	-0,11
152 / MAX	0,33	0,32	0,77	0,00	0,03	0,55
152 / MIN	-0,40	-0,11	-0,75	-0,00	-0,69	-0,19
153 / MAX	0,32	0,21	0,79	0,00	0,03	0,21
153 / MIN	-0,47	-0,17	-0,75	-0,00	-0,69	-0,28
154 / MAX	0,34	0,26	0,61	0,00	0,03	0,22
154 / MIN	-0,53	-0,18	-0,94	-0,00	-1,31	-0,30
155 / MAX	0,48	0,16	1,18	0,00	1,63	0,40
155 / MIN	-0,05	-0,19	-1,63	-0,00	-2,26	-0,54
156 / MAX	0,34	0,07	3,84	0,00	0,51	0,01
156 / MIN	-0,80	-0,08	-3,75	-0,00	-3,96	-0,06
157 / MAX	0,0	0,05	3,77	0,0	0,52	0,04
157 / MIN	0,0	-0,05	-3,77	0,0	-3,85	-0,01
158 / MAX	0,36	0,09	0,89	0,00	0,00	0,10
158 / MIN	-0,09	-0,05	-0,89	-0,00	-0,01	-0,14
159 / MAX	0,55	0,19	1,26	0,00	1,48	0,24
159 / MIN	-0,14	-0,20	-1,45	-0,00	-2,13	-0,27
160 / MAX	0,16	0,42	1,37	0,00	0,14	0,52
160 / MIN	-0,08	-0,17	-0,10	-0,00	-2,14	-0,17
161 / MAX	0,14	0,16	0,77	0,00	0,00	0,13
161 / MIN	-0,16	-0,17	-0,77	-0,00	-0,00	-0,12
162 / MAX	0,17	0,16	0,08	0,00	0,12	0,13
162 / MIN	-0,11	-0,16	-1,37	-0,00	-2,14	-0,16

Tensiones - Extremos globales

	S max (MPa)	S min (MPa)	S max(My) (MPa)	S min(My) (MPa)	Fx/Ax (MPa)
MAX	100,28	1,68	87,62	0,0	3,47
Barra	112	43	112	32	33
Nudo	64	83	64	61	63
Caso	17 (C)	18 (C)	17 (C)	1	25 (C)

	S max (MPa)	S min (MPa)	S max(My) (MPa)	S min(My) (MPa)	Fx/Ax (MPa)
MIN	-0,43	-98,88	0,0	-87,62	-1,19
Barra	32	112	32	112	33
Nudo	62	64	61	64	63
Caso	1	17 (C)	1	17 (C)	3

2- Verificación del comportamiento de los pilares i jacentas de acero

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 32 Pilar_32 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 10.63 kN	My,Ed = 1.36 kN*m	Mz,Ed = 0.63 kN*m	Vy,Ed = 0.24 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 1.36 kN*m	Mz,Ed,max = -0.77 kN*m	Vy,T,Rd = 729.09 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.28 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.26 kN
			Tt,Ed = -0.00 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.41	Lamz = 138.32	kzz = 0.61

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(\sigma_{yk}/\sqrt{3}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(\sigma_{yk}/\sqrt{3}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Control de estabilidad global de la barra:

$$\lambda_{y,Ed} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z,Ed} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{ESTABLE}$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.03 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.04 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.3 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.1 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 33 Pilar_33 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 18.57 kN	My,Ed = 2.44 kN*m	Mz,Ed = -2.76 kN*m	Vy,Ed = -1.35 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 2.44 kN*m	Mz,Ed,max = 4.82 kN*m	Vy,T,Rd = 728.72 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.46 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.17 kN
			Tt,Ed = 0.01 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.41	Lamz = 138.32	kzz = 0.67

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00 \quad (6.2.4.(1))$$

$$M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.03 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.06 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(2))$$

$$(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.06 < 1.00 \quad (6.2.9.1.(6))$$

$$V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6-7)$$

$$\tau_{ty,Ed}/(\sigma_{yk}/\sqrt{3}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

$$\tau_{tz,Ed}/(\sigma_{yk}/\sqrt{3}) = 0.00 < 1.00 \quad (6.2.6)$$

Control de estabilidad global de la barra:

$$\lambda_{y,Ed} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00 \quad \lambda_{z,Ed} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00 \quad \text{ESTABLE}$$

$$N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.09 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

$$N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.12 < 1.00 \quad (6.3.3.(4))$$

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.3 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.1 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 34 Pilar_34 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 8.47 kN	My,Ed = 2.53 kN*m	Mz,Ed = 0.72 kN*m	Vy,Ed = 0.27 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 5.29 kN*m	Mz,Ed,max = -0.81 kN*m	Vy,T,Rd = 728.86 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.52 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.21 kN
			Tt,Ed = -0.01 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respectó al eje y:	respectó al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kyy = 0.90	kyz = 0.42

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^{2.00} + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^{1.00} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
Control de estabilidad global de la barra:
 $Lambda,y = 82.63 < Lambda,max = 210.00$ $Lambda,z = 138.32 < Lambda,max = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.5 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 35 Pilar_35 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 21 ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05 1*1.35+9*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 11.19 kN	My,Ed = 3.20 kN*m	Mz,Ed = -0.75 kN*m	Vy,Ed = -0.25 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 4.88 kN*m	Mz,Ed,max = 0.76 kN*m	Vy,T,Rd = 729.06 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.31 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.25 kN
			Tt,Ed = 0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respectó al eje y:	respectó al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kyy = 0.94	kyz = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^{2.00} + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^{1.00} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
Control de estabilidad global de la barra:
 $Lambda,y = 82.63 < Lambda,max = 210.00$ $Lambda,z = 138.32 < Lambda,max = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.07 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.6 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 36 Pilar_36 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:
 S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 10.14 kN	My,Ed = 1.15 kN*m	Mz,Ed = -0.75 kN*m	Vy,Ed = -0.26 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 1.34 kN*m	Mz,Ed,max = -0.75 kN*m	Vy,T,Rd = 728.89 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.04 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.21 kN
			Tt,Ed = 0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje y:	respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kzy = 0.51	kzz = 0.58

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2 + (Mz,Ed/MN,z,Rd) = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:
 $\lambda_{y,z} = 82.63 < \lambda_{y,z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.03 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.04 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.3 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 42 Pilar_42 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
 S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 9.56 kN	My,Ed = 0.64 kN*m	Mz,Ed = 0.92 kN*m	Vy,Ed = 0.40 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -1.14 kN*m	Mz,Ed,max = -1.30 kN*m	Vy,T,Rd = 729.23 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.37 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.29 kN
			Tt,Ed = -0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje y:	respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kzy = 0.35	kzz = 0.64

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2 + (Mz,Ed/MN,z,Rd) = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:
 $\lambda_{y,z} = 82.63 < \lambda_{y,z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.03 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.04 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.1 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 43 Pilar_43 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 13.17 kN	My,Ed = -0.19 kN*m	Mz,Ed = -0.67 kN*m	Vy,Ed = -0.22 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 0.33 kN*m	Mz,Ed,max = -0.67 kN*m	Vy,T,Rd = 729.15 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.11 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.28 kN
			Tt,Ed = 0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:

$L_y = 5.60 \text{ m}$ $L_{am,y} = 0.95$
 $L_{cr,y} = 5.60 \text{ m}$ $X_y = 0.63$
 $L_{am,y} = 82.63$ $k_{zy} = 0.35$



respecto al eje z:

$L_z = 5.60 \text{ m}$ $L_{am,z} = 1.59$
 $L_{cr,z} = 5.60 \text{ m}$ $X_z = 0.29$
 $L_{am,z} = 138.32$ $k_{zz} = 0.61$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N,Ed/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN_{y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN_{z,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN_{y,Rd})^{2.00} + (Mz,Ed/MN_{z,Rd})^{1.00} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.02 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.04 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y \text{ max}} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 44 Pilar_44 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 7.01 kN	My,Ed = -0.04 kN*m	Mz,Ed = 0.92 kN*m	Vy,Ed = 0.36 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 0.22 kN*m	Mz,Ed,max = 0.92 kN*m	Vy,T,Rd = 728.92 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.01 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.22 kN
			Tt,Ed = -0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:

$L_y = 5.60 \text{ m}$ $L_{am,y} = 0.95$
 $L_{cr,y} = 5.60 \text{ m}$ $X_y = 0.63$
 $L_{am,y} = 82.63$ $k_{zy} = 0.39$



respecto al eje z:

$L_z = 5.60 \text{ m}$ $L_{am,z} = 1.59$
 $L_{cr,z} = 5.60 \text{ m}$ $X_z = 0.29$
 $L_{am,z} = 138.32$ $k_{zz} = 0.79$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N,Ed/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN_{y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN_{z,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN_{y,Rd})^{2.00} + (Mz,Ed/MN_{z,Rd})^{1.00} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.02 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot My,Ed,max/(XLT \cdot My,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.03 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 45 Pilar_45 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.00 kN*m	Mz,Ed = 0.42 kN*m	Vy,Ed = 0.33 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.01 kN*m	Mz,Ed,max = 0.42 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.00 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
$L_y = 5.60 \text{ m}$	$L_{am,y} = 0.95$	$L_z = 5.60 \text{ m}$	$L_{am,z} = 1.59$
$L_{cr,y} = 5.60 \text{ m}$	$X_y = 0.63$	$L_{cr,z} = 5.60 \text{ m}$	$X_z = 0.29$
$L_{am,y} = 82.63$	$k_{zy} = 0.42$	$L_{am,z} = 138.32$	$k_{zz} = 0.83$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2 + (Mz,Ed/MN,z,Rd) = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:
 $\lambda_y = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(X_y*N,Rk/gM1) + k_{yy}*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + k_{yz}*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(X_z*N,Rk/gM1) + k_{zy}*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + k_{zz}*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado
Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):
 $v_x = 0.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 11 Viento X- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.0 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 46 Pilar_46 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.02 kN*m	Mz,Ed = 0.23 kN*m	Vy,Ed = 0.23 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 0.02 kN*m	Mz,Ed,max = 0.23 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.01 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
$L_y = 5.60 \text{ m}$	$L_{am,y} = 0.95$	$L_z = 5.60 \text{ m}$	$L_{am,z} = 1.59$
$L_{cr,y} = 5.60 \text{ m}$	$X_y = 0.63$	$L_{cr,z} = 5.60 \text{ m}$	$X_z = 0.29$
$L_{am,y} = 82.63$	$k_{zy} = 0.34$	$L_{am,z} = 138.32$	$k_{zz} = 0.94$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:
 $N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2 + (Mz,Ed/MN,z,Rd) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:
 $\lambda_y = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $\lambda_z = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N,Ed/(X_y*N,Rk/gM1) + k_{yy}*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + k_{yz}*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.00 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(X_z*N,Rk/gM1) + k_{zy}*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + k_{zz}*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado
Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):
 $v_x = 0.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 11 Viento X- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.0 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

CALCULOS DE LAS ESTRUCTURAS DE ACERO

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 47 Pilar_47 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.08 kN*m	Mz,Ed = 0.25 kN*m	Vy,Ed = 0.21 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.08 kN*m	Mz,Ed,max = 0.25 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.07 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje y:	respecto al eje z:		
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.44	Lamz = 138.32	kzz = 0.88

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My_{Ed}/MN_{y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz_{Ed}/MN_{z,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd})^2 = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $Vz_{Ed}/Vz_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(Xy * N_{Rk}/gM1) + kyy * My_{Ed,max}/(XLT * My_{Rk}/gM1) + kyz * Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(Xz * N_{Rk}/gM1) + kzy * My_{Ed,max}/(XLT * My_{Rk}/gM1) + kzz * Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 11 Viento X- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.0 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO: BARRA: 55 Pilar_55 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 8.83 kN	My,Ed = 0.31 kN*m	Mz,Ed = -0.92 kN*m	Vy,Ed = -0.36 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.53 kN*m	Mz,Ed,max = 1.15 kN*m	Vy,T,Rd = 729.21 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.18 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.29 kN

Tt,Ed = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respecto al eje y:	respecto al eje z:		
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.35	Lamz = 138.32	kzz = 0.62

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My_{Ed}/MN_{y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz_{Ed}/MN_{z,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd})^2 = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz_{Ed}/Vz_{T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}) * gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}) * gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(Xy * N_{Rk}/gM1) + kyy * My_{Ed,max}/(XLT * My_{Rk}/gM1) + kyz * Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.02 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(Xz * N_{Rk}/gM1) + kzy * My_{Ed,max}/(XLT * My_{Rk}/gM1) + kzz * Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.04 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.1 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: **UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**
TIPO DE ANÁLISIS: **Verificación de las barras**

GRUPO:
BARRA: **56 Pilar_56** PUNTOS: **1** COORDENADA: **x = 0.00 L = 0.00 m**

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 11.77 kN	My,Ed = 0.16 kN*m	Mz,Ed = -0.75 kN*m	Vy,Ed = -0.26 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.37 kN*m	Mz,Ed,max = -0.75 kN*m	Vy,T,Rd = 729.22 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.08 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.29 kN
			Tt,Ed = 0.00 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.36	Lamz = 138.32	kzz = 0.58

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(Mz,Rk/g_{M1}) = 0.02 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(Mz,Rk/g_{M1}) = 0.04 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):
 $v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 5 Viento Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: **UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.**
TIPO DE ANÁLISIS: **Verificación de las barras**

GRUPO:
BARRA: **57 Pilar_57** PUNTOS: **1** COORDENADA: **x = 0.00 L = 0.00 m**

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 7.20 kN	My,Ed = -0.21 kN*m	Mz,Ed = 0.77 kN*m	Vy,Ed = 0.37 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 0.70 kN*m	Mz,Ed,max = 0.77 kN*m	Vy,T,Rd = 728.85 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.06 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,T,Rd = 279.20 kN
			Tt,Ed = -0.01 kN*m
			CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

	respecto al eje y:		respecto al eje z:
Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95	Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamy = 82.63	kzy = 0.38	Lamz = 138.32	kzz = 0.79

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3} \cdot g_{M0})) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(Mz,Rk/g_{M1}) = 0.02 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/g_{M1}) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/g_{M1}) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(Mz,Rk/g_{M1}) = 0.03 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):
 $v_x = 0.0 \text{ cm} < v_{x,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.2 \text{ cm} < v_{y,max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: [UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: **58 Pilar_58** PUNTOS: **1** COORDENADA: **x = 0.00 L = 0.00 m**

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = 0.01 kN*m	Mz,Ed = 0.23 kN*m	Vy,Ed = 0.25 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = 0.01 kN*m	Mz,Ed,max = 0.23 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = -0.01 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:

Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63
Lamy = 82.63	kzy = 0.52



respecto al eje z:

Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamz = 138.32	kzz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(X_y * N_{Rk}/gM1) + k_{yy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z * N_{Rk}/gM1) + k_{zy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 1 LONA
 $v_y = 0.0 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 1 LONA

Perfil correcto !!!

NORMA: [UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: **59 Pilar_59** PUNTOS: **1** COORDENADA: **x = 0.00 L = 0.00 m**

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.00 kN*m	Mz,Ed = 0.43 kN*m	Vy,Ed = 0.33 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.00 kN*m	Mz,Ed,max = 0.43 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.00 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:



respecto al eje y:

Ly = 5.60 m	Lam_y = 0.95
Lcr,y = 5.60 m	Xy = 0.63
Lamy = 82.63	kzy = 0.47



respecto al eje z:

Lz = 5.60 m	Lam_z = 1.59
Lcr,z = 5.60 m	Xz = 0.29
Lamz = 138.32	kzz = 0.82

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd}) = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$\lambda_{y} = 82.63 < \lambda_{y,max} = 210.00$ ESTABLE
 $\lambda_{z} = 138.32 < \lambda_{z,max} = 210.00$ ESTABLE
 $N_{Ed}/(X_y * N_{Rk}/gM1) + k_{yy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z * N_{Rk}/gM1) + k_{zy} * M_{y,Ed,max}/(XLT * M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} * M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.01 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

$v_x = 0.0 \text{ cm} < v_x \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 4 Viento X+Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $v_y = 0.0 \text{ cm} < v_y \text{ max} = L/150.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: [UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: **60 Pilar_60** PUNTOS: **1** COORDENADA: **x = 0.00 L = 0.00 m**

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.02 kN*m	Mz,Ed = 0.23 kN*m	Vy,Ed = 0.25 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.02 kN*m	Mz,Ed,max = 0.23 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.03 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respectó al eje y:	respectó al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kzy = 0.52	kzz = 1.00

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
 My,Ed/MN,y,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
 Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
 (My,Ed/MN,y,Rd)² + (Mz,Ed/MN,z,Rd)² = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
 Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
 Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

Lambda,y = 82.63 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 138.32 < Lambda,max = 210.00 ESTABLE
 N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00 (6.3.3.(4))
 N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 3.7 cm Verificado
 Caso de carga más desfavorable: 1 LONA
 vy = 0.0 cm < vy max = L/150.00 = 3.7 cm Verificado
 Caso de carga más desfavorable: 1 LONA

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 61 Pilar_61 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: HEB 160

h=16.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=16.0 cm	Ay=45.93 cm ²	Az=17.59 cm ²	Ax=54.25 cm ²
tw=0.8 cm	Iy=2492.00 cm ⁴	Iz=889.23 cm ⁴	Ix=32.20 cm ⁴
tf=1.3 cm	Wply=353.98 cm ³	Wplz=169.97 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.58 kN	My,Ed = -0.14 kN*m	Mz,Ed = 0.45 kN*m	Vy,Ed = 0.33 kN
Nc,Rd = 1491.91 kN	My,Ed,max = -0.14 kN*m	Mz,Ed,max = 0.45 kN*m	Vy,c,Rd = 729.26 kN
Nb,Rd = 426.88 kN	My,c,Rd = 97.35 kN*m	Mz,c,Rd = 46.74 kN*m	Vz,Ed = 0.13 kN
	MN,y,Rd = 97.35 kN*m	MN,z,Rd = 46.74 kN*m	Vz,c,Rd = 279.30 kN

CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE PANDEO:

respectó al eje y:	respectó al eje z:
Ly = 5.60 m	Lz = 5.60 m
Lcr,y = 5.60 m	Lcr,z = 5.60 m
Lamy = 82.63	Lamz = 138.32
Lam_y = 0.95	Lam_z = 1.59
Xy = 0.63	Xz = 0.29
kzy = 0.44	kzz = 0.80

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
 My,Ed/MN,y,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
 Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
 (My,Ed/MN,y,Rd)² + (Mz,Ed/MN,z,Rd)² = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
 Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
 Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

Lambda,y = 82.63 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 138.32 < Lambda,max = 210.00 ESTABLE
 N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00 (6.3.3.(4))
 N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.01 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES): No analizado

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):

vx = 0.0 cm < vx max = L/150.00 = 3.7 cm Verificado
 Caso de carga más desfavorable: 11 Viento X- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 vy = 0.0 cm < vy max = L/150.00 = 3.7 cm Verificado
 Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 108 Viga_108 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 4.40 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 21 ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05 1*1.35+9*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

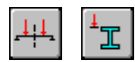


PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm ²	Az=14.00 cm ²	Ax=28.48 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=1943.17 cm ⁴	Iz=142.37 cm ⁴	Ix=6.46 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=220.66 cm ³	Wplz=44.61 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.77 kN	My,Ed = -1.95 kN*m	Mz,Ed = 0.08 kN*m	Vy,Ed = 0.01 kN
Nc,Rd = 783.31 kN	My,Ed,max = -1.95 kN*m	Mz,Ed,max = 0.16 kN*m	Vy,T,Rd = 310.86 kN
Nb,Rd = 783.31 kN	My,c,Rd = 60.68 kN*m	Mz,c,Rd = 12.27 kN*m	Vz,Ed = -1.99 kN
	MN,y,Rd = 60.68 kN*m	MN,z,Rd = 12.27 kN*m	Vz,T,Rd = 222.28 kN
	Mb,Rd = 27.42 kN*m		Tt,Ed = 0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1			



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	Mcr = 28.89 kN*m	Curva,LT - b	XLT = 0.45
Lcr,low=4.40 m	Lam_LT = 1.45	fi,LT = 1.47	XLT,mod = 0.45

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$My,Ed,max/Mb,Rd = 0.07 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.09 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.09 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$uy = 0.0 \text{ cm} < uy \text{ max} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $uz = 0.0 \text{ cm} < uz \text{ max} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 109 Viga_109 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

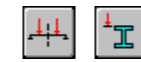


PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm ²	Az=14.00 cm ²	Ax=28.48 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=1943.17 cm ⁴	Iz=142.37 cm ⁴	Ix=6.46 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=220.66 cm ³	Wplz=44.61 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.75 kN	My,Ed = -1.88 kN*m	Mz,Ed = 0.38 kN*m	Vy,Ed = 0.18 kN
Nc,Rd = 783.31 kN	My,Ed,max = -1.88 kN*m	Mz,Ed,max = 0.38 kN*m	Vy,T,Rd = 310.50 kN
Nb,Rd = 783.31 kN	My,c,Rd = 60.68 kN*m	Mz,c,Rd = 12.27 kN*m	Vz,Ed = 1.89 kN
	MN,y,Rd = 60.68 kN*m	MN,z,Rd = 12.27 kN*m	Vz,T,Rd = 222.11 kN
	Mb,Rd = 27.42 kN*m		Tt,Ed = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1			



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	Mcr = 28.89 kN*m	Curva,LT - b	XLT = 0.45
Lcr,low=4.40 m	Lam_LT = 1.45	fi,LT = 1.47	XLT,mod = 0.45

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$My,Ed,max/Mb,Rd = 0.07 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.10 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.10 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$uy = 0.0 \text{ cm} < uy \text{ max} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $uz = 0.0 \text{ cm} < uz \text{ max} = L/200.00 = 2.2 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 110 Viga_110 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 4.40 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm ²	Az=14.00 cm ²	Ax=28.48 cm ²

tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm⁴ Iz=142.37 cm⁴ Ix=6.46 cm⁴
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm³ Wplz=44.61 cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.91 kN My,Ed = -2.12 kN*m Mz,Ed = -0.10 kN*m Vy,Ed = 0.02 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = -2.12 kN*m Mz,Ed,max = -0.10 kN*m Vy,T,Rd = 310.72 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = -1.95 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.21 kN
Mb,Rd = 27.42 kN*m Tt,Ed = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00 Mcr = 28.89 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.45
Lcr,low=4.40 m Lam_LT = 1.45 fi,LT = 1.47 XLT,mod = 0.45

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.08 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.09 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.09 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):
uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.2 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.0 cm < uz max = L/200.00 = 2.2 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 111 Viga_111 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 0.80 L = 4.40 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=28.48 cm²
b=10.0 cm Ay=19.58 cm² Az=14.00 cm² Ix=6.46 cm⁴
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm⁴ Iz=142.37 cm⁴
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm³ Wplz=44.61 cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.30 kN My,Ed = -5.74 kN*m Mz,Ed = -0.10 kN*m Vy,Ed = 0.02 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = -12.98 kN*m Mz,Ed,max = 0.32 kN*m Vy,T,Rd = 310.62 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = -3.06 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.16 kN
Mb,Rd = 22.94 kN*m Tt,Ed = 0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00 Mcr = 23.03 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.38
Lcr,low=5.50 m Lam_LT = 1.62 fi,LT = 1.70 XLT,mod = 0.38

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.57 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.59 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.59 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):
uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.8 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 2.8 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 1 LONA

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 112 Viga_112 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=28.48 cm²
b=10.0 cm Ay=19.58 cm² Az=14.00 cm² Ix=6.46 cm⁴
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm⁴ Iz=142.37 cm⁴
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm³ Wplz=44.61 cm³

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 1.99 kN
Nc,Rd = 783.31 kN
310.61 kN
Nb,Rd = 783.31 kN

My,Ed = -17.03 kN*m
My,Ed,max = -17.03 kN*m

Mz,Ed = 0.34 kN*m
Mz,c,Rd = 12.27 kN*m
MN,y,Rd = 60.68 kN*m
MN,z,Rd = 12.27 kN*m
Mb,Rd = 21.69 kN*m

Vy,Ed = 0.26 kN
Mz,Ed,max = 0.34 kN*m
Vy,T,Rd =

Vz,Ed = 8.76 kN
Vz,T,Rd = 222.16 kN
Tt,Ed = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

N,Ed = 2.21 kN
Nc,Rd = 783.31 kN
Nb,Rd = 783.31 kN

My,Ed = 8.53 kN*m
My,Ed,max = 13.24 kN*m
My,c,Rd = 60.68 kN*m
MN,y,Rd = 60.68 kN*m
Mb,Rd = 20.42 kN*m

Mz,Ed = -0.59 kN*m
Mz,Ed,max = 0.79 kN*m
Mz,c,Rd = 12.27 kN*m
MN,z,Rd = 12.27 kN*m

Vy,Ed = -0.28 kN
Vy,T,Rd = 310.29 kN
Vz,Ed = -4.17 kN
Vz,T,Rd = 222.01 kN
Tt,Ed = 0.01 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00
Lcr,low=5.85 m

Mcr = 21.69 kN*m
Lam_LT = 1.67

Curva,LT - b
fi,LT = 1.77

XLT = 0.36
XLT,mod = 0.36

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.28 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.11 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.04 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.78 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.82 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.82 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):

uy = 0.1 cm < uy max = L/200.00 = 2.9 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE
uz = 0.2 cm < uz max = L/200.00 = 2.9 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 113 Viga_113 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.30 L = 1.86 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm
b=10.0 cm
tw=0.6 cm
tf=0.9 cm

gM0=1.00
Ay=19.58 cm2
Iy=1943.17 cm4
Wply=220.66 cm3

gM1=1.00
Az=14.00 cm2
Iz=142.37 cm4
Wplz=44.61 cm3

Ax=28.48 cm2
Ix=6.46 cm4

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00
Lcr,upp=6.21 m

Mcr = 20.42 kN*m
Lam_LT = 1.72

Curva,LT - b
fi,LT = 1.84

XLT = 0.34
XLT,mod = 0.34

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.14 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.05 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.07 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.65 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.72 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.72 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):

uy = 0.1 cm < uy max = L/200.00 = 3.1 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 1 LONA
uz = 0.2 cm < uz max = L/200.00 = 3.1 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 1 LONA

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 114 Viga_114 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm
b=10.0 cm
tw=0.6 cm
tf=0.9 cm

gM0=1.00
Ay=19.58 cm2
Iy=1943.17 cm4
Wply=220.66 cm3

gM1=1.00
Az=14.00 cm2
Iz=142.37 cm4
Wplz=44.61 cm3

Ax=28.48 cm2
Ix=6.46 cm4

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.17 kN
Nc,Rd = 783.31 kN

My,Ed = -3.85 kN*m
My,Ed,max = -3.85 kN*m

Mz,Ed = -0.10 kN*m
Mz,Ed,max = 0.10 kN*m

Vy,Ed = -0.03 kN
Vy,T,Rd = 310.82 kN

Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = 3.77 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.26 kN
Mb,Rd = 24.16 kN*m Tt,Ed = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

PARAMETROS DE ALABEO:
z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,low=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:
Control de la resistencia de la sección:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.06 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Control de estabilidad global de la barra:
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.16 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.17 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.17 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):
uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 115 Viga_115 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 16 ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 1*1.35+4*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200
h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=28.48 cm2
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ix=6.46 cm4
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N,Ed = 0.46 kN My,Ed = -5.92 kN*m Mz,Ed = 0.21 kN*m Vy,Ed = 0.08 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = -5.92 kN*m Mz,Ed,max = -0.22 kN*m Vy,T,Rd = 310.40 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = 3.18 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.06 kN

PARAMETROS DE ALABEO:
z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,low=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:
Control de la resistencia de la sección:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Control de estabilidad global de la barra:
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.25 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.26 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.26 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

Flechas (COORDENADAS LOCALES):
uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación

Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

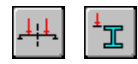
GRUPO:
BARRA: 116 Viga_116 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 16 ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 1*1.35+4*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200
h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00 Ax=28.48 cm2
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ix=6.46 cm4
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N,Ed = 0.44 kN My,Ed = -5.79 kN*m Mz,Ed = -0.20 kN*m Vy,Ed = -0.08 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = -5.79 kN*m Mz,Ed,max = 0.23 kN*m Vy,T,Rd = 310.21 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = 4.47 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 221.97 kN
Mb,Rd = 24.16 kN*m Tt,Ed = 0.01 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,low=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.02 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.24 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.26 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.26 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 6 Viento X-Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.2 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 117 Viga_117 **PUNTOS:** 2 **COORDENADA:** x = 0.50 L = 2.58 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 24 ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05 1*1.35+12*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

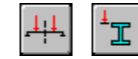


PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ax=28.48 cm2
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4 Ix=6.46 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.08 kN My,Ed = 5.07 kN*m Mz,Ed = -0.04 kN*m Vy,Ed = -0.13 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = 5.07 kN*m Mz,Ed,max = -0.37 kN*m Vy,T,Rd = 310.80 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = 0.14 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.25 kN
Mb,Rd = 24.16 kN*m Tt,Ed = 0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,upp=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.08 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.21 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 3 Viento X+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.2 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 131 Viga_131 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 5.15 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 16 ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 1*1.35+4*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm gM0=1.00 gM1=1.00
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ax=28.48 cm2
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4 Ix=6.46 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.17 kN My,Ed = -2.64 kN*m Mz,Ed = 0.08 kN*m Vy,Ed = -0.04 kN
Nc,Rd = 783.31 kN My,Ed,max = -2.64 kN*m Mz,Ed,max = 0.08 kN*m Vy,T,Rd = 310.84 kN
Nb,Rd = 783.31 kN My,c,Rd = 60.68 kN*m Mz,c,Rd = 12.27 kN*m Vz,Ed = -2.34 kN
MN,y,Rd = 60.68 kN*m MN,z,Rd = 12.27 kN*m Vz,T,Rd = 222.26 kN
Mb,Rd = 24.16 kN*m Tt,Ed = 0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,low=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.04 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.11 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: [UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 132 Viga_132 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 17 ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 1*1.35+5*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

 **PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200**

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm2	Az=14.00 cm2	Ax=28.48 cm2
tw=0.6 cm	Iy=1943.17 cm4	Iz=142.37 cm4	Ix=6.46 cm4
tf=0.9 cm	Wply=220.66 cm3	Wplz=44.61 cm3	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.61 kN	My,Ed = -2.58 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	Vy,Ed = -0.02 kN
Nc,Rd = 783.31 kN	My,Ed,max = -2.58 kN*m	Mz,Ed,max = 0.09 kN*m	Vy,T,Rd = 310.86 kN
Nb,Rd = 783.31 kN	My,c,Rd = 60.68 kN*m	Mz,c,Rd = 12.27 kN*m	Vz,Ed = 2.37 kN
	MN,y,Rd = 60.68 kN*m	MN,z,Rd = 12.27 kN*m	Vz,T,Rd = 222.27 kN
	Mb,Rd = 24.16 kN*m		Tt,Ed = -0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

 **PARAMETROS DE ALABEO:**

z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva,LT - b XLT = 0.40
Lcr,low=5.15 m Lam_LT = 1.57 fi,LT = 1.62 XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.04 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.00 < 1.00 (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.11 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**

uy = 0.0 cm < uy max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 6 Viento X-Y+ 29 m/s (f=1.00) Simulación
uz = 0.1 cm < uz max = L/200.00 = 2.6 cm Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: [UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.](#)

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 141 Viga_141 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 0.65 L = 8.69 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 16 ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 1*1.35+4*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

 **PARAMETROS DE LA SECCION: IPN 340**

h=34.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=13.7 cm	Ay=52.60 cm2	Az=43.19 cm2	Ax=86.64 cm2
tw=1.2 cm	Iy=15662.50 cm4	Iz=672.63 cm4	Ix=92.90 cm4
tf=1.8 cm	Wply=1078.01 cm3	Wplz=166.34 cm3	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N,Ed = 0.16 kN	My,Ed = -4.40 kN*m	Mz,Ed = -0.21 kN*m	Vy,Ed = 0.19 kN
Nc,Rd = 2382.47 kN	My,Ed,max = -4.40 kN*m	Mz,Ed,max = -0.56 kN*m	Vy,T,Rd = 835.09 kN
Nb,Rd = 2382.47 kN	My,c,Rd = 296.45 kN*m	Mz,c,Rd = 45.74 kN*m	Vz,Ed = -4.27 kN
	MN,y,Rd = 296.45 kN*m	MN,z,Rd = 45.74 kN*m	Vz,T,Rd = 685.75 kN
	Mb,Rd = 79.16 kN*m		Tt,Ed = -0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1

 **PARAMETROS DE ALABEO:**

z = 1.00 Mcr = 81.28 kN*m Curva,LT - c XLT = 0.27
Lcr,low=13.34 m Lam_LT = 1.91 fi,LT = 2.24 XLT,mod = 0.27

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^2 = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_{z,Ed}/V_{z,T,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(\sqrt{3} \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(\sqrt{3} \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.06 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.07 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.07 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 6.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 6.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 142 Viga_142 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.28 L = 2.03 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



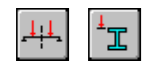
PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 240

h=24.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=12.0 cm	Ay=27.31 cm ²	Az=19.14 cm ²	Ax=39.12 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=3891.63 cm ⁴	Iz=283.63 cm ⁴	Ix=11.60 cm ⁴
tf=1.0 cm	Wply=366.68 cm ³	Wplz=73.93 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$N_{Ed} = 0.24 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = -2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed} = 0.35 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,Ed} = 0.45 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 1075.70 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = -2.64 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed,max} = 0.82 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,c,Rd} = 433.63 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 1075.70 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 100.84 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 20.33 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = 3.17 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 100.84 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 20.33 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,c,Rd} = 303.95 \text{ kN}$
	$Mb,Rd = 32.48 \text{ kN}\cdot\text{m}$		

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$	$M_{cr} = 32.48 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Curva,LT - b	$XLT = 0.32$
$L_{cr,low} = 7.38 \text{ m}$	$Lam_{LT} = 1.76$	$fi_{LT} = 1.90$	$XLT_{mod} = 0.32$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^2 = 0.02 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_{y,Ed}/V_{y,c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $V_{z,Ed}/V_{z,c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6.(1))


Control de estabilidad global de la barra:

$M_{y,Ed,max}/M_{b,Rd} = 0.08 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{yz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.12 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_{y,Ed,max}/(XLT \cdot M_{y,Rk}/gM1) + k_{zz} \cdot M_{z,Ed,max}/(M_{z,Rk}/gM1) = 0.12 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 3.7 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 143 Viga_143 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 23 ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05 1*1.35+11*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 240

h=24.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=12.0 cm	Ay=27.31 cm ²	Az=19.14 cm ²	Ax=39.12 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=3891.63 cm ⁴	Iz=283.63 cm ⁴	Ix=11.60 cm ⁴
tf=1.0 cm	Wply=366.68 cm ³	Wplz=73.93 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$N_{Ed} = 0.35 \text{ kN}$	$M_{y,Ed} = -4.03 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed} = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,Ed} = -0.01 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 1075.70 \text{ kN}$	$M_{y,Ed,max} = -4.03 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,Ed,max} = -0.01 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{y,T,Rd} = 433.62 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 1075.70 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 100.84 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 20.33 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,Ed} = 4.38 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 100.84 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 20.33 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_{z,T,Rd} = 303.95 \text{ kN}$
	$Mb,Rd = 41.44 \text{ kN}\cdot\text{m}$		$T_{t,Ed} = 0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

$z = 1.00$	$M_{cr} = 42.58 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Curva,LT - b	$XLT = 0.41$
$L_{cr,low} = 5.65 \text{ m}$	$Lam_{LT} = 1.54$	$fi_{LT} = 1.58$	$XLT_{mod} = 0.41$

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd} = 0.04 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_{y,Ed}/M_{N,y,Rd})^2 + (M_{z,Ed}/M_{N,z,Rd})^2 = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))

$V_y,Ed/V_y,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_z,Ed/V_z,T,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{xz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$M_y,Ed,max/M_b,Rd = 0.10 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{y,Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_y,Ed,max/(XLT \cdot M_y,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot M_z,Ed,max/(M_z,Rk/gM1) = 0.10 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{z,Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_y,Ed,max/(XLT \cdot M_y,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot M_z,Ed,max/(M_z,Rk/gM1) = 0.10 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 2.8 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 2.8 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 144 Viga_144 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 5.15 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 16 ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 1*1.35+4*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm ²	Az=14.00 cm ²	Ax=28.48 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=1943.17 cm ⁴	Iz=142.37 cm ⁴	Ix=6.46 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=220.66 cm ³	Wplz=44.61 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$N_{y,Ed} = 0.01 \text{ kN}$	$M_y,Ed = -2.88 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z,Ed = -0.11 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y,Ed = 0.13 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 783.31 \text{ kN}$	$M_y,Ed,max = -2.88 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z,Ed,max = -0.13 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y,T,Rd = 310.88 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 783.31 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 60.68 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 12.27 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z,Ed = -3.47 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 60.68 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 12.27 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z,T,Rd = 222.28 \text{ kN}$
	$M_b,Rd = 24.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$		$T_t,Ed = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$
CLASE DE LA SECCION = 1			



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	$M_{cr} = 24.60 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Curva,LT - b	XLT = 0.40
L _{cr,low} =5.15 m	Lam_LT = 1.57	fi,LT = 1.62	XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{y,Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_y,Ed/MN_{y,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))

$M_z,Ed/MN_{z,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_y,Ed/MN_{y,Rd})^2 + (M_z,Ed/MN_{z,Rd})^2 = 0.01 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_y,Ed/V_y,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_z,Ed/V_z,T,Rd = 0.02 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{xy,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{xz,Ed}/(f_y/(\sqrt{3}) \cdot gM0) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$M_y,Ed,max/M_b,Rd = 0.12 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{y,Ed}/(X_y \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{yy} \cdot M_y,Ed,max/(XLT \cdot M_y,Rk/gM1) + k_{yz} \cdot M_z,Ed,max/(M_z,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{z,Ed}/(X_z \cdot N_{Rk}/gM1) + k_{zy} \cdot M_y,Ed,max/(XLT \cdot M_y,Rk/gM1) + k_{zz} \cdot M_z,Ed,max/(M_z,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y,max} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z,max} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 145 Viga_145 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 5.15 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 25 ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 1*1.35+13*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200

h=20.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=10.0 cm	Ay=19.58 cm ²	Az=14.00 cm ²	Ax=28.48 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=1943.17 cm ⁴	Iz=142.37 cm ⁴	Ix=6.46 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=220.66 cm ³	Wplz=44.61 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

$N_{y,Ed} = 0.00 \text{ kN}$	$M_y,Ed = -1.99 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z,Ed = 0.38 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y,Ed = -0.42 \text{ kN}$
$N_{c,Rd} = 783.31 \text{ kN}$	$M_y,Ed,max = -2.37 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_z,Ed,max = 0.38 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_y,T,Rd = 310.88 \text{ kN}$
$N_{b,Rd} = 783.31 \text{ kN}$	$M_{y,c,Rd} = 60.68 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$M_{z,c,Rd} = 12.27 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z,Ed = -1.95 \text{ kN}$
	$MN_{y,Rd} = 60.68 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$MN_{z,Rd} = 12.27 \text{ kN}\cdot\text{m}$	$V_z,T,Rd = 222.28 \text{ kN}$
	$M_b,Rd = 24.16 \text{ kN}\cdot\text{m}$		$T_t,Ed = -0.00 \text{ kN}\cdot\text{m}$
CLASE DE LA SECCION = 1			



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	$M_{cr} = 24.60 \text{ kN}\cdot\text{m}$	Curva,LT - b	XLT = 0.40
L _{cr,low} =5.15 m	Lam_LT = 1.57	fi,LT = 1.62	XLT,mod = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:


$N_{y,Ed}/N_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.4.(1))
 $M_y,Ed/MN_{y,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $M_z,Ed/MN_{z,Rd} = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(M_y,Ed/MN_{y,Rd})^2 + (M_z,Ed/MN_{z,Rd})^2 = 0.03 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $V_y,Ed/V_y,T,Rd = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $V_z,Ed/V_z,T,Rd = 0.01 < 1.00$ (6.2.6-7)

$Tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$My_{Ed,max}/Mb_{Rd} = 0.10 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))
 $N_{Ed}/(Xy*N_{Rk}/gM1) + kyy*My_{Ed,max}/(XLT*My_{Rk}/gM1) + kyz*Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.13 < 1.00$ (6.3.3.(4))
 $N_{Ed}/(Xz*N_{Rk}/gM1) + kzy*My_{Ed,max}/(XLT*My_{Rk}/gM1) + kzz*Mz_{Ed,max}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.13 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**
 $u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

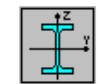
Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:
BARRA: 146 Viga_146 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 5.15 m


CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 15 ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 1*1.35+3*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$

 **PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200**
h=20.0 cm $gM0=1.00$ $gM1=1.00$ Ax=28.48 cm2
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ix=6.46 cm4
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N_{Ed} = -0.26 kN My_{Ed} = -2.87 kN*m Mz_{Ed} = -0.00 kN*m Vy_{Ed} = 0.00 kN
N_{t,Rd} = 783.31 kN My_{pl,Rd} = 60.68 kN*m Mz_{pl,Rd} = 12.27 kN*m Vy_{c,Rd} = 310.88 kN
My_{c,Rd} = 60.68 kN*m Mz_{c,Rd} = 12.27 kN*m Vz_{Ed} = -3.50 kN
MN_{y,Rd} = 60.68 kN*m MN_{z,Rd} = 12.27 kN*m Vz_{c,Rd} = 222.28 kN
Mb_{Rd} = 24.16 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1


 **PARAMETROS DE ALABEO:**
z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva_{LT} - b XLT = 0.40
Lcr,low = 5.15 m Lam_{LT} = 1.57 fi_{LT} = 1.62 XLT_{mod} = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.3.(1))
 $My_{Ed}/MN_{y,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz_{Ed}/MN_{z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $Vz_{Ed}/Vz_{c,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.6.(1))
Control de estabilidad global de la barra:
 $My_{Ed}/Mb_{Rd} = 0.12 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES

 **Flechas (COORDENADAS LOCALES):**
 $u_y = 0.1 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación
 $u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado
Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE

 **Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES):** No analizado

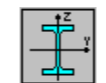
Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras


GRUPO:
BARRA: 151 Viga_151 **PUNTOS:** 3 **COORDENADA:** x = 1.00 L = 5.15 m

CARGAS:
Caso de carga más desfavorable: 15 ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 1*1.35+3*1.50+2*1.05

MATERIAL:
S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$

 **PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 200**
h=20.0 cm $gM0=1.00$ $gM1=1.00$ Ax=28.48 cm2
b=10.0 cm Ay=19.58 cm2 Az=14.00 cm2 Ix=6.46 cm4
tw=0.6 cm Iy=1943.17 cm4 Iz=142.37 cm4
tf=0.9 cm Wply=220.66 cm3 Wplz=44.61 cm3

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:
N_{Ed} = -0.25 kN My_{Ed} = -2.88 kN*m Mz_{Ed} = 0.00 kN*m Vy_{Ed} = -0.00 kN
N_{t,Rd} = 783.31 kN My_{pl,Rd} = 60.68 kN*m Mz_{pl,Rd} = 12.27 kN*m Vy_{T,Rd} = 310.87 kN
My_{c,Rd} = 60.68 kN*m Mz_{c,Rd} = 12.27 kN*m Vz_{Ed} = -3.50 kN
MN_{y,Rd} = 60.68 kN*m MN_{z,Rd} = 12.27 kN*m Vz_{T,Rd} = 222.28 kN
Mb_{Rd} = 24.16 kN*m Tt_{Ed} = -0.00 kN*m
CLASE DE LA SECCION = 1

 **PARAMETROS DE ALABEO:**
z = 1.00 Mcr = 24.60 kN*m Curva_{LT} - b XLT = 0.40
Lcr,low = 5.15 m Lam_{LT} = 1.57 fi_{LT} = 1.62 XLT_{mod} = 0.40

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.3.(1))
 $My_{Ed}/MN_{y,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz_{Ed}/MN_{z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz_{Ed}/Vz_{T,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $Tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
Control de estabilidad global de la barra:
 $My_{Ed}/Mb_{Rd} = 0.12 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 156 Viga_156 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 15 ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 1*1.35+3*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



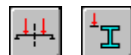
PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 220

h=22.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=11.0 cm	Ay=22.89 cm ²	Az=15.88 cm ²	Ax=33.37 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=2771.84 cm ⁴	Iz=204.89 cm ⁴	Ix=8.86 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=285.43 cm ³	Wplz=58.11 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

N _{Ed} = -0.01 kN	My _{Ed} = -3.96 kN*m	Mz _{Ed} = 0.00 kN*m	Vy _{Ed} = 0.00 kN
Nt _{Rd} = 917.69 kN	My _{pl,Rd} = 78.49 kN*m	Mz _{pl,Rd} = 15.98 kN*m	Vy _{T,Rd} = 363.46 kN
	My _{c,Rd} = 78.49 kN*m	Mz _{c,Rd} = 15.98 kN*m	Vz _{Ed} = 3.84 kN
	MN _{y,Rd} = 78.49 kN*m	MN _{z,Rd} = 15.98 kN*m	Vz _{T,Rd} = 252.15 kN
	Mb _{Rd} = 33.36 kN*m		Tt _{Ed} = -0.00 kN*m

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	Mcr = 34.63 kN*m	Curva,LT - b	XLT = 0.42
Lcr,low=5.15 m	Lam_LT = 1.51	fi,LT = 1.54	XLT,mod = 0.42

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$N_{Ed}/N_{t,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.3.(1))
 $My_{Ed}/MN_{y,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $Mz_{Ed}/MN_{z,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(2))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{T,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $Vz_{Ed}/Vz_{T,Rd} = 0.02 < 1.00$ (6.2.6-7)
 $\tau_{ty,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)
 $\tau_{tz,Ed}/(fy/(\sqrt{3}*gM0)) = 0.00 < 1.00$ (6.2.6)

Control de estabilidad global de la barra:

$My_{Ed}/Mb_{Rd} = 0.12 < 1.00$ (6.3.2.1.(1))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

NORMA: UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.

TIPO DE ANÁLISIS: Verificación de las barras

GRUPO:

BARRA: 157 Viga_157 **PUNTOS:** 1 **COORDENADA:** x = 0.00 L = 0.00 m

CARGAS:

Caso de carga más desfavorable: 23 ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05 1*1.35+11*1.50+2*1.05

MATERIAL:

S 275 (S 275) $f_y = 275.00 \text{ MPa}$



PARAMETROS DE LA SECCION: IPE 220

h=22.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=11.0 cm	Ay=22.89 cm ²	Az=15.88 cm ²	Ax=33.37 cm ²
tw=0.6 cm	Iy=2771.84 cm ⁴	Iz=204.89 cm ⁴	Ix=8.86 cm ⁴
tf=0.9 cm	Wply=285.43 cm ³	Wplz=58.11 cm ³	

FUERZAS INTERNAS Y RESISTENCIAS ULTIMAS:

My _{Ed} = -3.85 kN*m	Mz _{Ed} = -0.01 kN*m	Vy _{Ed} = -0.01 kN
My _{pl,Rd} = 78.49 kN*m	Mz _{pl,Rd} = 15.98 kN*m	Vy _{c,Rd} = 363.46 kN
My _{c,Rd} = 78.49 kN*m	Mz _{c,Rd} = 15.98 kN*m	Vz _{Ed} = 3.77 kN
		Vz _{c,Rd} = 252.15 kN
	Mb _{Rd} = 33.36 kN*m	

CLASE DE LA SECCION = 1



PARAMETROS DE ALABEO:

z = 1.00	Mcr = 34.63 kN*m	Curva,LT - b	XLT = 0.42
Lcr,low=5.15 m	Lam_LT = 1.51	fi,LT = 1.54	XLT,mod = 0.42

FORMULAS DE VERIFICACION:

Control de la resistencia de la sección:

$My_{Ed}/My_{c,Rd} = 0.05 < 1.00$ (6.2.5.(1))
 $Mz_{Ed}/Mz_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.5.(1))
 $(My_{Ed}/MN_{y,Rd})^2 + (Mz_{Ed}/MN_{z,Rd}) = 0.00 < 1.00$ (6.2.9.1.(6))
 $Vy_{Ed}/Vy_{c,Rd} = 0.00 < 1.00$ (6.2.6.(1))
 $Vz_{Ed}/Vz_{c,Rd} = 0.01 < 1.00$ (6.2.6.(1))

Control de estabilidad global de la barra:

$My_{Ed}/(XLT*My_{Rk}/gM1) + Mz_{Ed}/(Mz_{Rk}/gM1) = 0.12 < 1.00$ (6.3.3.(4))

DESPLAZAMIENTOS LIMITES



Flechas (COORDENADAS LOCALES):

$u_y = 0.0 \text{ cm} < u_{y \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 13 Viento Y- 29 m/s (f=1.00) Simulación

$u_z = 0.0 \text{ cm} < u_{z \text{ max}} = L/200.00 = 2.6 \text{ cm}$ Verificado

Caso de carga más desfavorable: 2 NIEVE



Desplazamientos (COORDENADAS GLOBALES): No analizado

Perfil correcto !!!

ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05	de cálculo	----	1,58	0,00	-0,33	0,42	0,00
ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05	de cálculo	----	1,58	0,01	-0,09	0,12	0,01

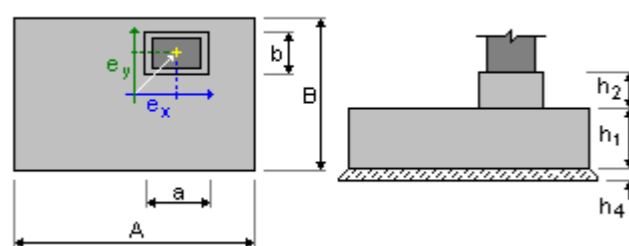
3- Cálculo cimentación aislada para 18 elementos idénticos

3.1 Datos básicos

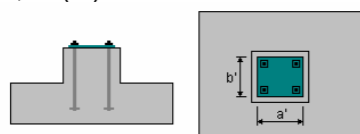
3.1.1 Hipótesis

- Norma para los cálculos geotécnicos : EN 1997-1:2004/A1:2013
- Norma para los cálculos de hormigón armado : DB SE Seguridad estructural
- Forma de la cimentación : libre

3.1.2 Geometría:



A	= 1,60 (m)	a	= 0,40 (m)
B	= 1,60 (m)	b	= 0,40 (m)
h1	= 0,50 (m)	e _x	= 0,00 (m)
h2	= 0,05 (m)	e _y	= 0,00 (m)
h4	= 0,05 (m)		



a'	= 35,0 (cm)
b'	= 35,0 (cm)
c1	= 5,0 (cm)
c2	= 5,0 (cm)

3.1.3 Materiales

- Hormigón: : HA - 25; resistencia característica = 25,00 MPa
Densidad = 2501,36 (kg/m³)
- Armaduras longitudinales: tipo B 500 S resistencia característica = 500,00 MPa
- Armaduras transversales : tipo B 500 S resistencia característica = 500,00 MPa
- Armadura adicional: : tipo B 500 S resistencia característica = 500,00 MPa

3.1.4 Cargas:

Cargas sobre la cimentación:

Caso	Natura	Grupo	N (kN)	F _x (kN)	F _y (kN)	M _x (kN*m)	M _y (kN*m)		
ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,01	-0,02	0,02	0,01		
ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,00	0,07	-0,10	0,00		
ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	-0,02	-0,02	0,03	-0,02		
ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,01	0,06	-0,08	0,00		
ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,01	-0,02	0,02	0,01		
ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,00	0,07	-0,10	0,00		
ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	-0,01	-0,02	0,03	-0,01		
ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	0,01	0,06	-0,08	0,00		
ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	-0,00	0,01	-0,01	-0,01		
ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05	de cálculo		1,58	-0,00	-0,08	0,09	-0,00		

3.1.5 Lista de combinaciones

1/	ELU : ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,02 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,02
2/	ELU : ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,10 My=0,00 Fx=0,00 Fy=0,07
3/	ELU : ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03 My=-0,02 Fx=-0,02 Fy=-0,02
4/	ELU : ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,08 My=0,00 Fx=0,01 Fy=0,06
5/	ELU : ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,02 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,02
6/	ELU : ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,10 My=0,00 Fx=0,00 Fy=0,07
7/	ELU : ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03 My=-0,01 Fx=-0,01 Fy=-0,02
8/	ELU : ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,08 My=0,00 Fx=0,01 Fy=0,06
9/	ELU : ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,01 My=-0,01 Fx=-0,00 Fy=0,01
10/	ELU : ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,09 My=-0,00 Fx=-0,00 Fy=-0,08
11/	ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33
12/	ELU : ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,12 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,09
13/*	ELU : ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,02 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,02
14/*	ELU : ELU/4=1*1.35 + 4*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,10 My=0,00 Fx=0,00 Fy=0,07
15/*	ELU : ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03 My=-0,02 Fx=-0,02 Fy=-0,02
16/*	ELU : ELU/8=1*1.35 + 6*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,08 My=0,00 Fx=0,01 Fy=0,06
17/*	ELU : ELU/10=1*1.35 + 7*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,02 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,02
18/*	ELU : ELU/12=1*1.35 + 8*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,10 My=0,00 Fx=0,00 Fy=0,07
19/*	ELU : ELU/14=1*1.35 + 9*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03 My=-0,01 Fx=-0,01 Fy=-0,02
20/*	ELU : ELU/16=1*1.35 + 10*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,08 My=0,00 Fx=0,01 Fy=0,06
21/*	ELU : ELU/18=1*1.35 + 11*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=-0,01 My=-0,01 Fx=-0,00 Fy=0,01
22/*	ELU : ELU/20=1*1.35 + 12*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,09 My=-0,00 Fx=-0,00 Fy=-0,08
23/*	ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33
24/*	ELU : ELU/24=1*1.35 + 14*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,12 My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,09

3.2 Diseño geotécnico

3.2.1 Hipótesis

- Coeficiente de reducción de la cohesión: 0,00
- Cimentación prefabricada lisa 6.5.3(10)
- Deslizamiento considerando la presión del suelo: para las direcciones X y Y
- Enfoque de cálculo: 1

A1 + M1 + R1

$$\gamma_{\phi'} = 1,00$$

$$\gamma_{c'} = 1,00$$

$$\gamma_{cu} = 1,00$$

$$\gamma_{qu} = 1,00$$

$$\gamma_{\gamma} = 1,00$$

$$\gamma_{R,v} = 1,00$$

$$\gamma_{R,h} = 1,00$$

A2 + M2 + R1

$$\gamma_{\phi'} = 1,25$$

$$\gamma_{c'} = 1,25$$

$$\gamma_{cu} = 1,40$$

$$\gamma_{qu} = 1,40$$

$$\gamma_{\gamma} = 1,00$$

$$\gamma_{R,v} = 1,00$$

$$\gamma_{R,h} = 1,00$$

3.2.2 Suelo:

Nivel del suelo:	N ₁	= 0,00 (m)
Nivel max. de la cimentación:	N _a	= 0,00 (m)
Nivel del fondo del excavado:	N _f	= -0,50 (m)

Arcilla

- Nivel del suelo: 0.00 (m)
- Peso volumétrico: 2243.38 (kg/m³)
- Densidad del sólido: 2753.23 (kg/m³)
- Angulo de rozamiento interno: 25.0 (Deg)
- Cohesión: 0.06 (MPa)

3.2.3 Estados límites

Cálculo de las tensiones

Tipo de suelo debajo de la cimentación: uniforme

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58**

Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33

Coeficientes de carga: **1.35** * peso de la cimentación

1.35 * peso del suelo

Resultados de cálculos: en el nivel del asiento de la cimentación

Peso de la cimentación y del suelo superpuesto: Gr = 46,22 (kN)

Carga de diseño:

Nr = 47,80 (kN) Mx = 0,60 (kN*m) My = 0,00 (kN*m)

Método de cálculos de tensión admisible: Semiempírico - límite de tensiones

Excentricidad de la carga:

|eB| = 0,01 (m) |eL| = 0,00 (m)

Dimensiones equivalentes de la cimentación:

B' = B - 2|eB| = 1,57 (m)

L' = L - 2|eL| = 1,60 (m)

qu = 0,30 (MPa)

ple* = 0,32 (MPa)

De = Dmin - d = 0,55 (m)

kp = 0,87

q'o = 0,01 (MPa)

qu = kp * (ple*) + q'o = 0,29 (MPa)

Tensión en el suelo: qref = 0,02 (MPa)

Coeficiente de seguridad: qlim / qref = 14,69 > 1

Alzamiento

Alzamiento en ELU

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58**

Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33

Coeficientes de carga: **1.00** * peso de la cimentación

1.00 * peso del suelo

Superficie de contacto: s = 0,01

s_{lim} = 0,17

Deslizamiento

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/2=1*1.35 + 3*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,02**

My=0,01 Fx=0,01 Fy=-0,02

Coeficientes de carga: **1.00** * peso de la cimentación

1.00 * peso del suelo

Peso de la cimentación y del suelo superpuesto: Gr = 34,23 (kN)

Carga de diseño:

Nr = 35,81 (kN) Mx = 0,03 (kN*m) My = 0,02 (kN*m)

Dimensiones equivalentes de la cimentación: A₋ = 1,60 (m) B₋ = 1,60 (m)

Superficie de deslizamiento: 2,56 (m²)

Coeficiente de rozamiento cimentación - suelo: tan(δd) = 0,30

Cohesión: cu = 0,06 (MPa)

Presión del suelo considerada:

Hx = 0,01 (kN) Hy = -0,02 (kN)

Ppx = -6,50 (kN) Ppy = 6,50 (kN)

Pax = 1,07 (kN) Pay = -1,07 (kN)

Valor de la fuerza de deslizamiento Hd = 0,00 (kN)

Valor de la fuerza de estabilización para el deslizamiento de la cimentación:

- en el nivel del asiento: Rd = 10,72 (kN)

Estabilidad a deslizamiento: ∞

Vuelco

Alrededor del eje OX

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58**

Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33

Coeficientes de carga: **1.00** * peso de la cimentación

1.00 * peso del suelo

Peso de la cimentación y del suelo superpuesto: Gr = 34,23 (kN)

Carga de diseño:

Nr = 35,81 (kN) Mx = 0,60 (kN*m) My = 0,00 (kN*m)

Momento estabilizador: M_{stab} = 28,65 (kN*m)

Moment de vuelco: M_{renv} = 0,60 (kN*m)

Estabilidad al vuelco: 47,89 > 1

Alrededor del eje OY

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03**

My=-0,02 Fx=-0,02 Fy=-0,02

Coeficientes de carga: **1.00** * peso de la cimentación

1.00 * peso del suelo

Peso de la cimentación y del suelo superpuesto: Gr = 34,23 (kN)

Carga de diseño:

Nr = 35,81 (kN) Mx = 0,04 (kN*m) My = -0,03 (kN*m)

Momento estabilizador: M_{stab} = 28,65 (kN*m)

Moment de vuelco: M_{renv} = 0,03 (kN*m)

Estabilidad al vuelco: 1070 > 1

3.3 Diseño de hormigón armado

3.3.1 Hipótesis

•Ambiente : XC2

3.3.2 Análisis de punzonamiento y de cortante

Cizalladura

Combinación dimensionante: **ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,42**

My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33

Coeficientes de carga: **1.00** * peso de la cimentación

1.00 * peso del suelo

Carga de diseño:

Nr = 35,81 (kN) Mx = 0,60 (kN*m) My = 0,00 (kN*m)

Longitud del perímetro crítico: 1,60 (m)

Esfuerzo cortante: 0,34 (kN)

altura útil de la sección: heff = 0,44 (m)

Superficie de cizalladura: A = 0,70 (m²)

Cuántía de armadura: ρ = 0,10 %

Tensión cortante: 0,00 (MPa)

Tensión cortante admisible: 0,43 (MPa)

Coeficiente de seguridad: 886,1 > 1

3.3.3 Armadura teórica

Cimentación aislada:

Armaduras inferiores:

ELU : ELU/6=1*1.35 + 5*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,03 My=-0,02 Fx=-0,02 Fy=-0,02

My = 0,24 (kN*m) A_{sx} = 4,50 (cm²/m)

ELU : ELU/22=1*1.35 + 13*1.50 + 2*1.05 N=1,58 Mx=0,42 My=0,00 Fx=0,00 Fy=-0,33

Mx = 0,45 (kN*m) A_{sy} = 4,50 (cm²/m)

A_{s min} = 4,50 (cm²/m)

Armaduras superiores:

My = 0,00 (kN*m) A'_{sx} = 4,50 (cm²/m)

Mx = 0,00 (kN*m) A'_{sy} = 4,50 (cm²/m)

$$A_{s \text{ min}} = 4,50 \text{ (cm}^2\text{/m)}$$

3.3.4 Armadura real

Cimentación aislada:

Armaduras inferiores:

Dirección X:

$$7 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,50 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,68 + 6^* 0,23$$

Dirección Y:

$$7 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,50 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,68 + 6^* 0,23$$

Superiores:

Dirección X:

$$7 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,50 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,68 + 6^* 0,23$$

Dirección Y:

$$7 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,50 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,68 + 6^* 0,23$$

Fuste

Armaduras longitudinales

Dirección X:

$$2 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,47 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,10 + 1^* 0,20$$

Dirección Y:

$$2 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,52 \text{ (m)} \quad e = 1^* - 0,10 + 1^* 0,20$$

Armaduras transversales

$$3 \text{ B } 500 \text{ S } 12 \quad l = 1,31 \text{ (m)} \quad e = 1^* 0,27 + 2^* 0,09$$

Marcos Morales Barrull
Graduat en Ciències i Tecnologies de l'Edificació

3.4 Quantitativo:

- Volumen del hormigón = 1,29 (m³)
- Superficie de encofrado = 3,28 (m²)
- Acero B 500 S
 - Peso total = 46,11 (kG)
 - Densidad = 35,80 (kG/m³)
 - Diámetro medio = 12,0 (mm)
 - Lista según diámetros:

Diámetro	Longitud (m)	Número de elementos idénticos:
12	1,31	3
12	1,47	2
12	1,50	28
12	1,52	2

Certificat d'estabilitat estructural

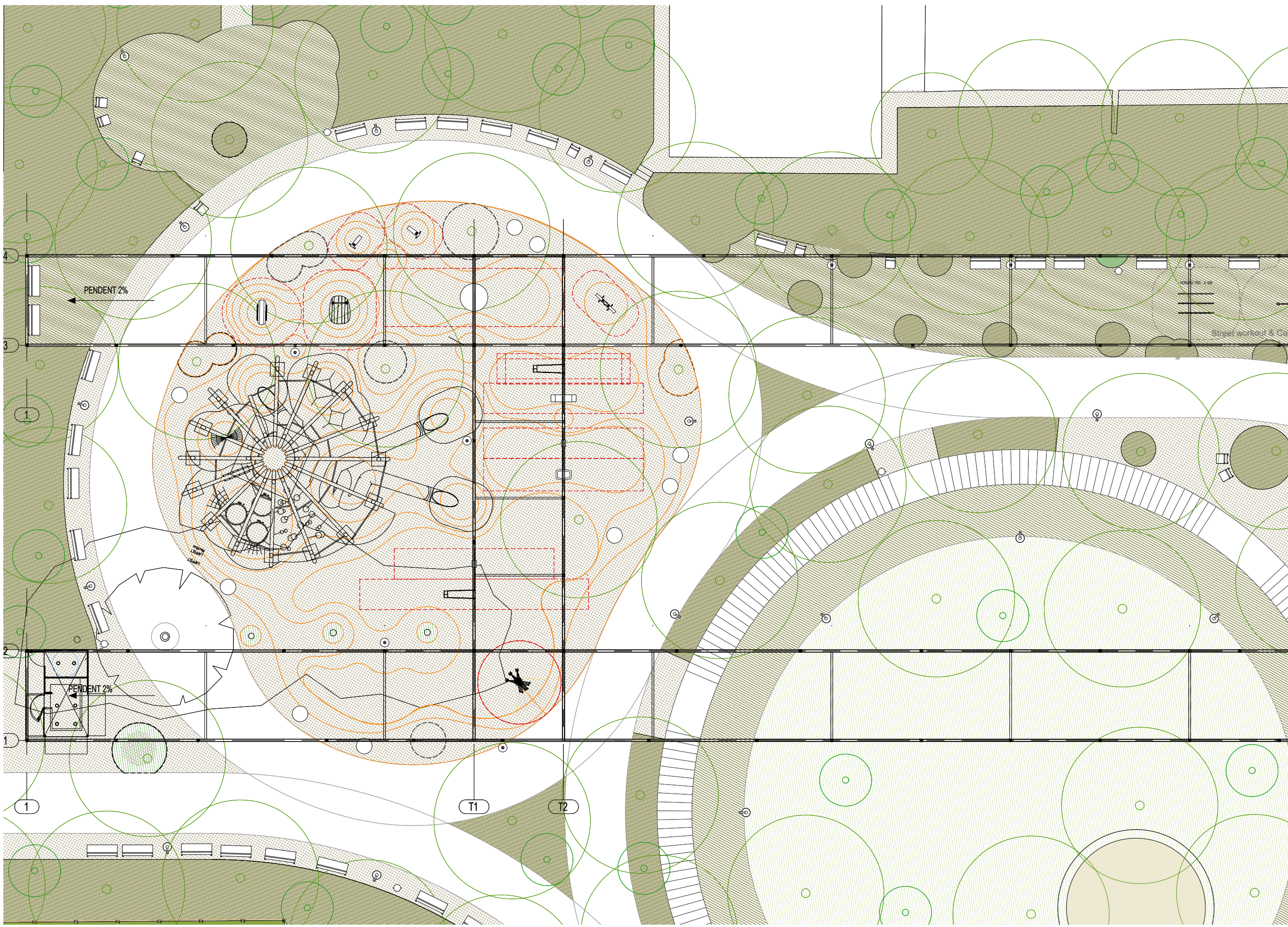
D'acord amb els càlculs que s'acompanyen, Marcos Morales Barrull, Graduat en Ciències i Tecnologia de l'Edificació, i Arquitecte tècnic col·legiat 6248

CERTIFICA: La viabilitat i l'estabilitat estructural de la proposta constructiva descrita en aquesta memòria valorada, corresponent a una estructura d'una instal·lació de generació d'ombra i per tant no destinada a edificació, així com la bondat de la instal·lació, la seguretat i estabilitat del conjunt sempre i quan es facin les tasques de manteniment preventiu necessàries per que els elements es mostrin en bones condicions d'ús. Exceptuant en qualsevol els efectes soferts sense haver pres mesures en condicions meteorològiques extremes.

Fer notar que les lones tenen una garantia de 4 anys, sempre i quan es desmuntin durant un mínim de 6 mesos en el període hivernal i també es desmuntin amb condicions de vent i meteorològiques extremes d'acord amb el avisos de Protecció Civil

Barcelona, març 2026

8. Documentació gràfica



2.1

PLANTA ESTAT ACTUAL

NÚM. REVISIÓ

DATA

MODIFICACIONS

2. COLÒNIA CASTELLS

Les Corts Colònia Castells.dwg

1/200

00 | PROJECTE

marzo 26

ORIENTACIÓ



GENERACIÓ D'OMBRA ESTACIONAL A L'ESPAI PÚBLIC

DISTRICTE DE LES CORTS (AJ. DE BARCELONA)

EMPLAÇAMENT

PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS BARCELONA

PROPOSTA

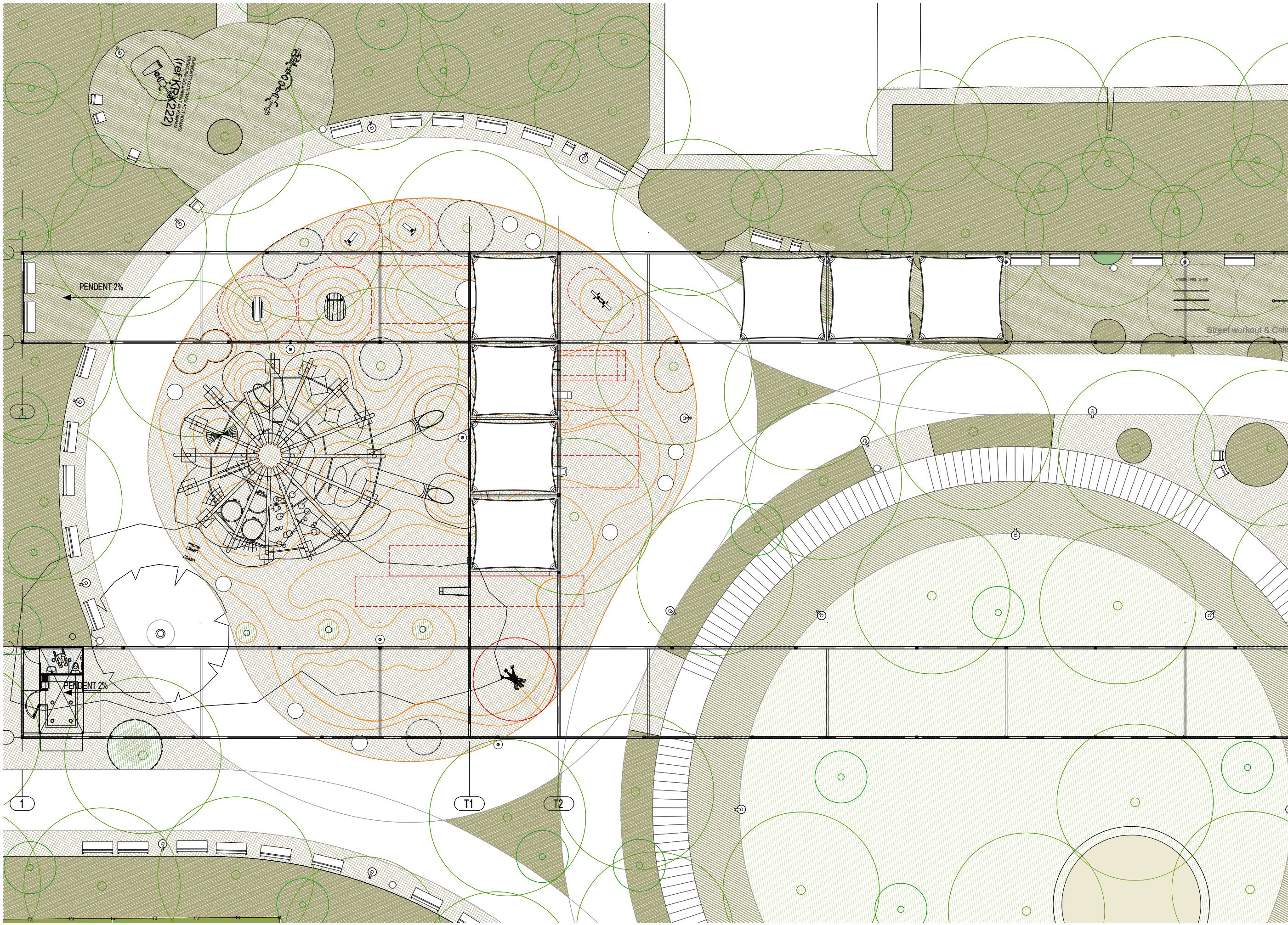
DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

--

PASSATGE BARNOLA, 15

LES CORTS (08029, BARCELONA)

Signatura tècnica:




2.2

NOM. INFORMATIU 2533 Les Corts Colònia Castells.dwg
ESC. A3 1/200

PLANTA PROPOSTA	NÚM.	REVISIÓ
2. COLÒNIA CASTELLS	—	—
	MODIFICACIONS	—
	—	—
	—	—

00 PROJECTE
marzo 26

ORIENTACIÓ 

PROYECTE GENERACIÓ D'OMBRA ESTACIONAL A L'ESPAI PÚBLIC A L'ESPAI PÚBLIC

CLIENT DISTRICTE DE LES CORTS (A.J. DE BARCELONA)

EMPLAÇAMENT PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS BARCELONA

FASE PROPOSTA

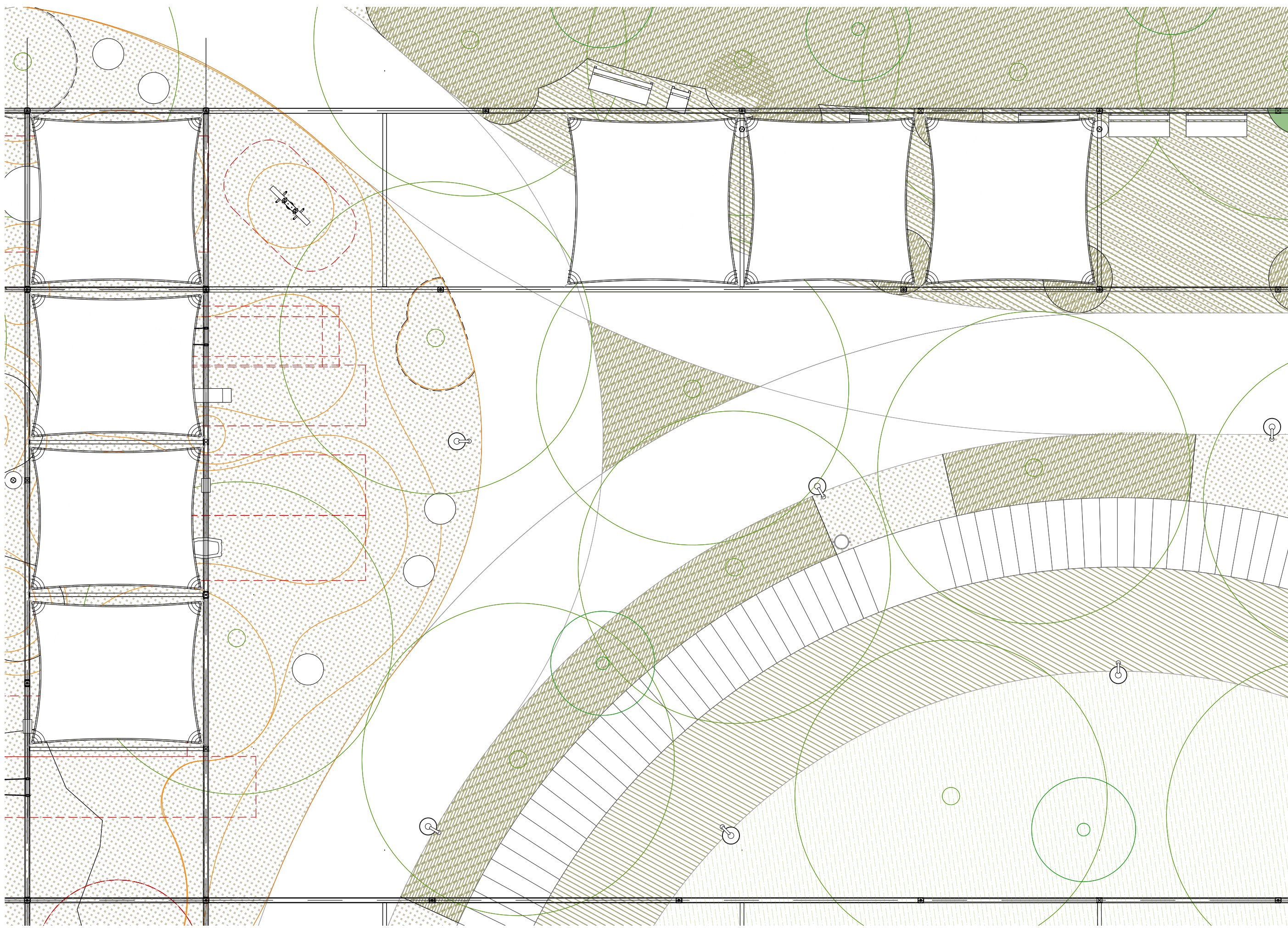
DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

—

PASSATGE BARNOLA, 15
LES CORTS (08029, BARCELONA)

Signatura tècnica:

PEPES
ESP AIS



2.3

PLANTA PROPOSTA
 NÚM. REVISIÓ
 DATA
 MODIFICACIONS
 2. COLÒNIA CASTELLS
 NÚM. INFORME 2533 Les Corts Colònia Castells.dwg
 ESC. A3 1/100

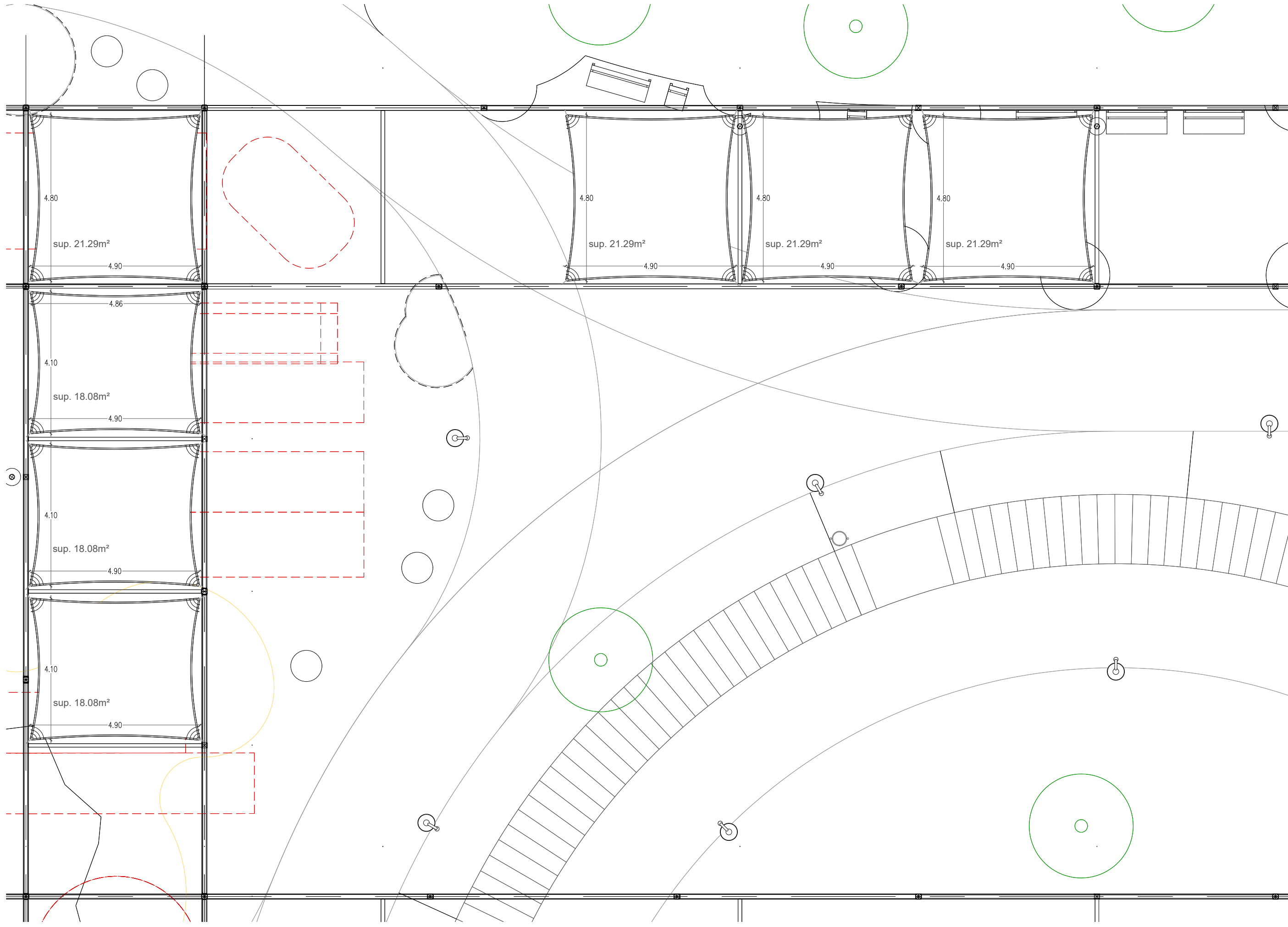
00 PROJECTE
 marzo 26
 ORIENTACIÓ

PROECCTE
 CLIENT
 EMPLAÇAMENT
 FASE

GENERACIÓ D'OMBRA ESTACIONAL
 A L'ESPAI PÚBLIC
 DISTRICTE DE LES CORTS (AJ. DE BARCELONA)
 PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS
 BARCELONA
 PROPOSTA

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
 --
 PASSATGE BARNOLA, 15
 LES CORTS (08029, BARCELONA)

Signatura tècnica:



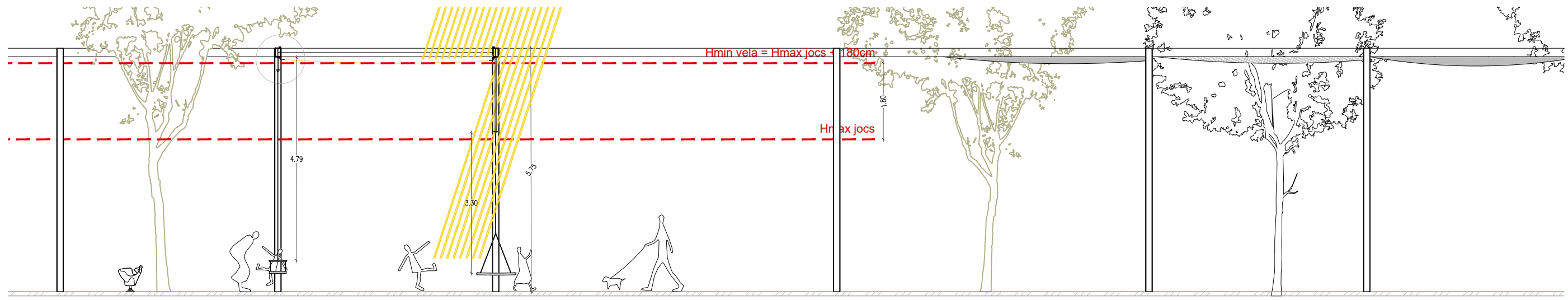
NÚM.	REVISIÓ

00 PROJECTE
 marzo 26

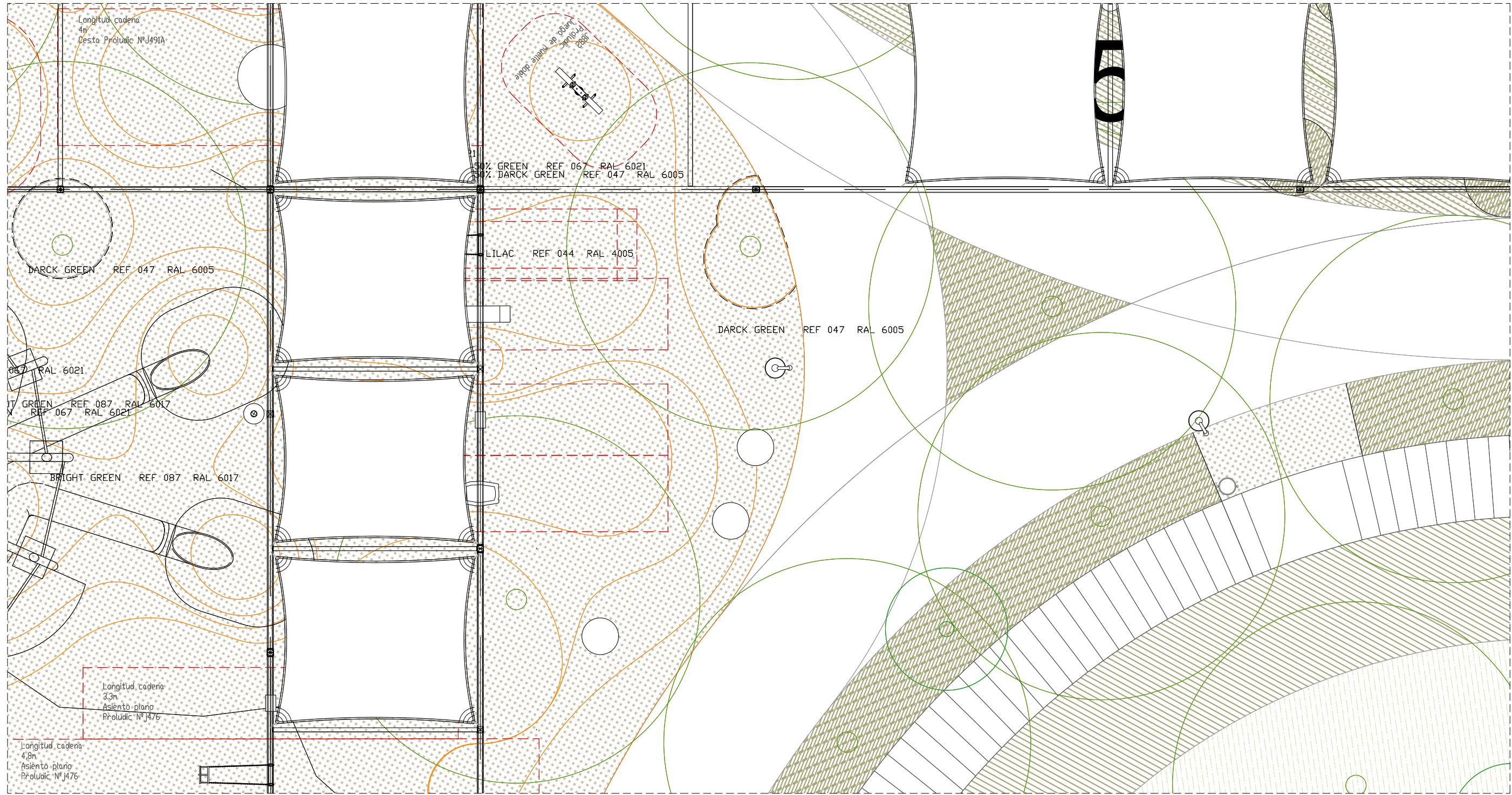
GENERACIÓ D'OMBRA ESTACIONAL
 A L'ESPAI PÚBLIC
 CLIENT DISTRICTE DE LES CORTS (AJ. DE BARCELONA)
 EMPLAÇAMENT PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS
 BARCELONA
 PROPOSTA

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
 --
 PASSATGE BARNOLA, 15
 LES CORTS (08029, BARCELONA)

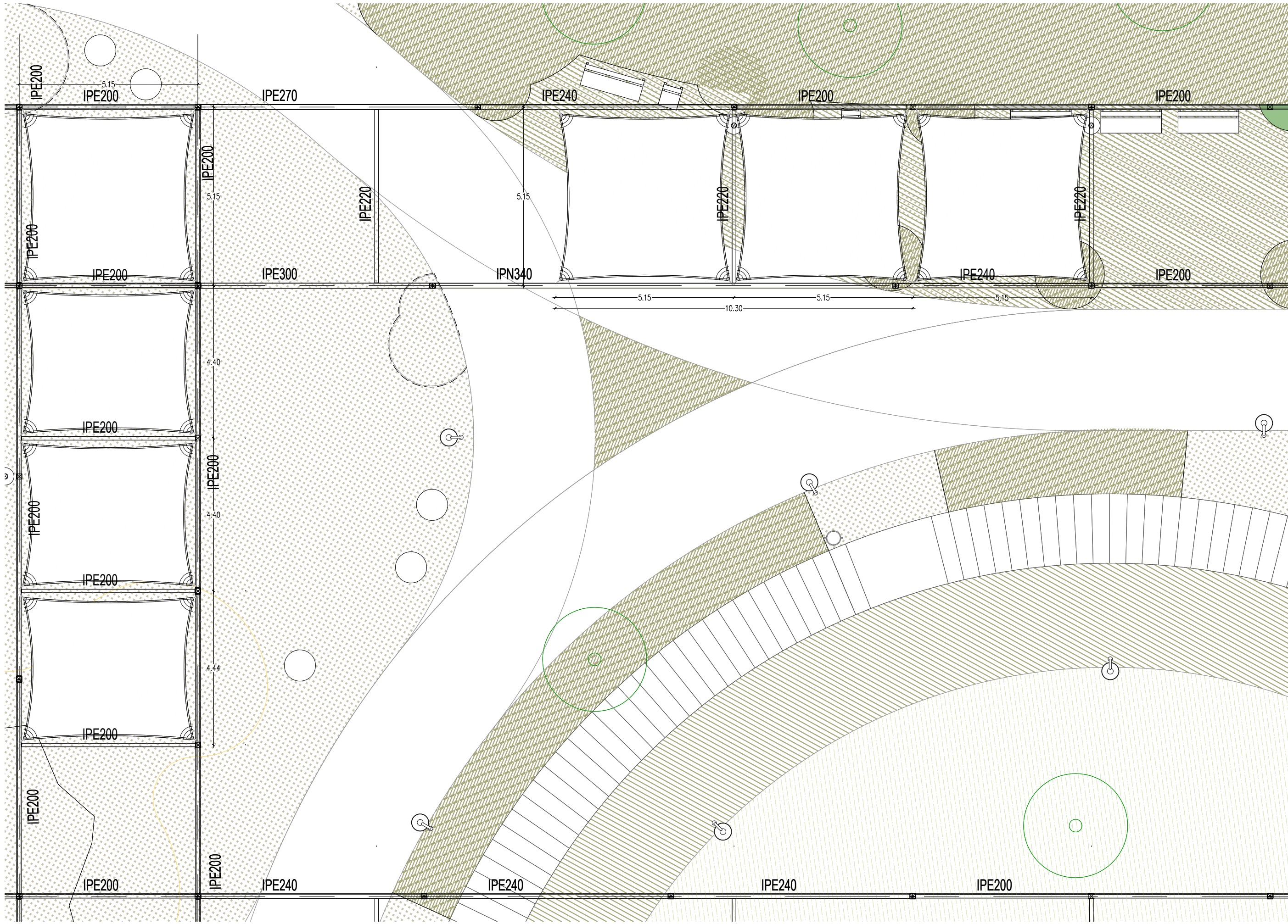
Signatura tècnica:



SECCIÓ TIPUS



SECCIÓ TIPUS



Signatura tècnica:

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
--
PASSATGE BARNOLA, 15
LES CORTS (08029, BARCELONA)

GENERACIÓ D'OMBRA, ESTACIONAL
A L'ESPai PÚBLIC
DISTRICTE DE LES CORTS (AJ. DE BARCELONA)

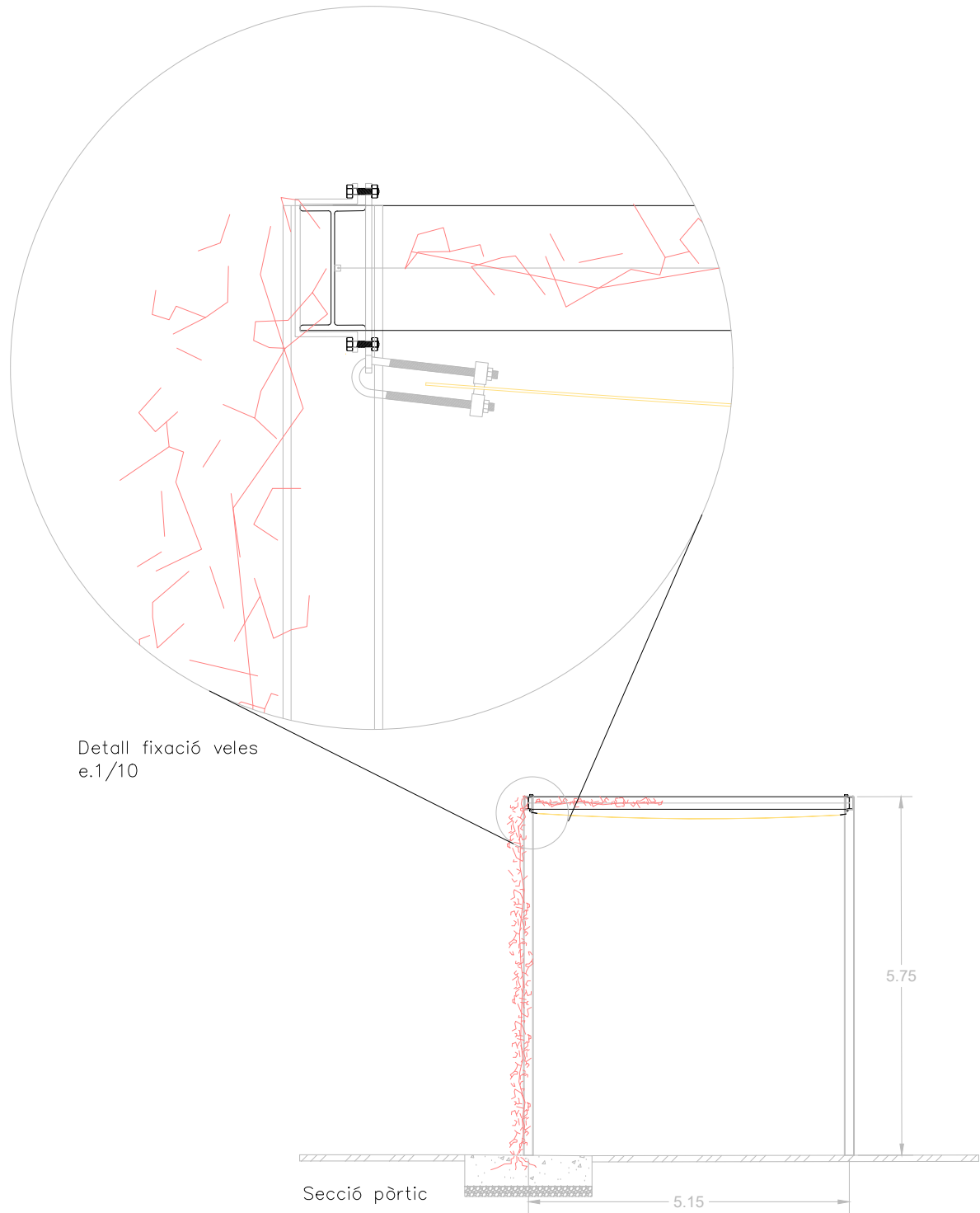
PROJECTE
marzo 26
ORIENTACIÓ

EMPLAÇAMENT
PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS
BARCELONA
PROPOSTA

REPLANTEIG PILARS
2. COLÒNIA CASTELLS

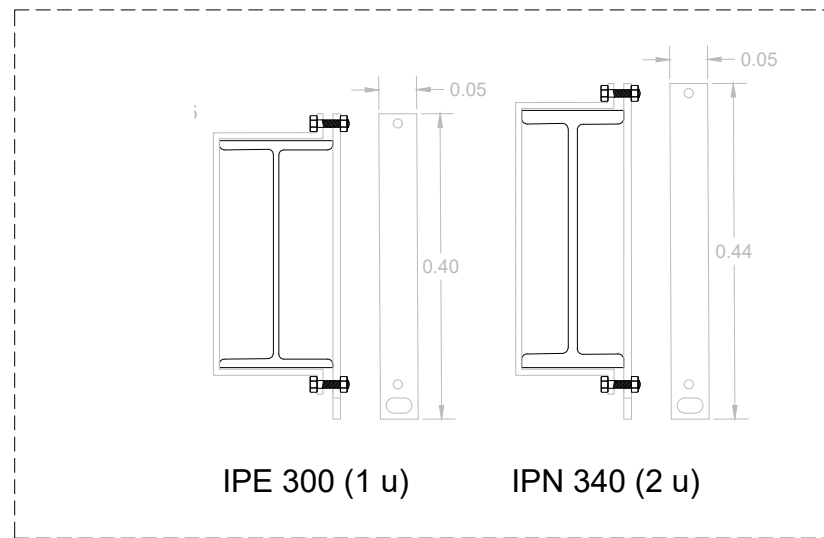
NÚM. REVISIÓ
DATA
MODIFICACIONS

1/100



Detall fixació veles
e.1/10

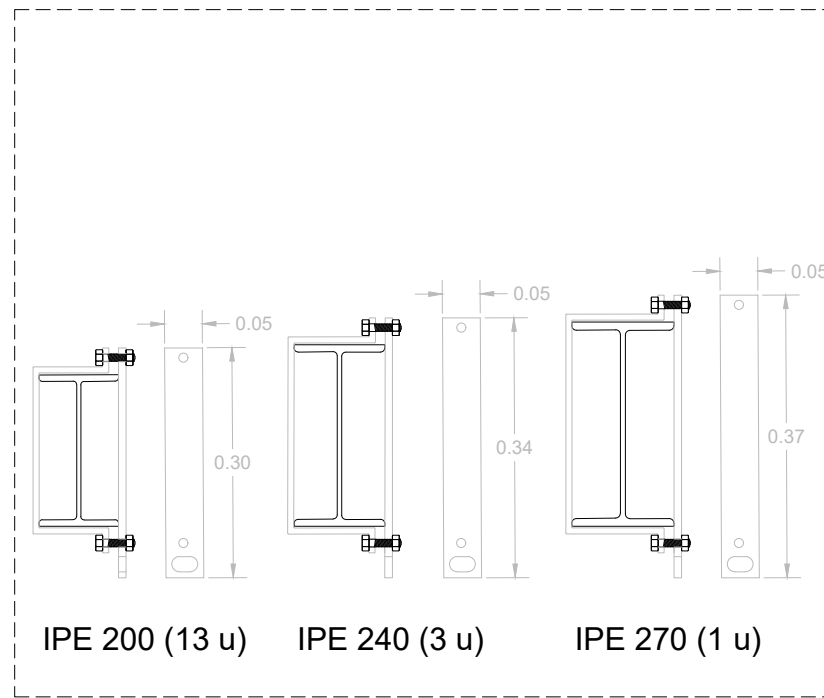
Secció pòrtic



IPE 300 (1 u)

IPN 340 (2 u)

Secció unió segons tipus de perfils estructura existent
e.1/10

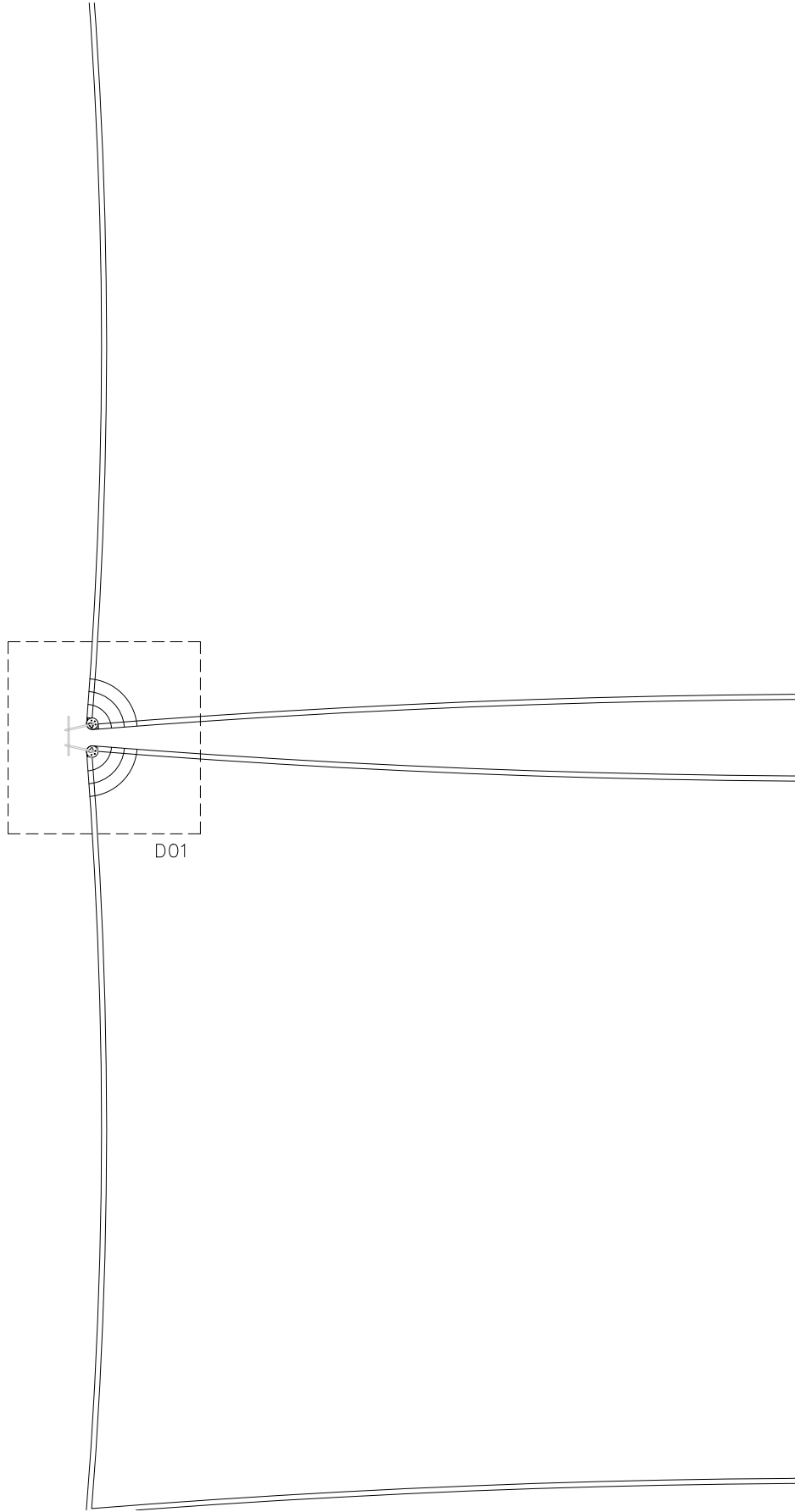


IPE 200 (13 u)

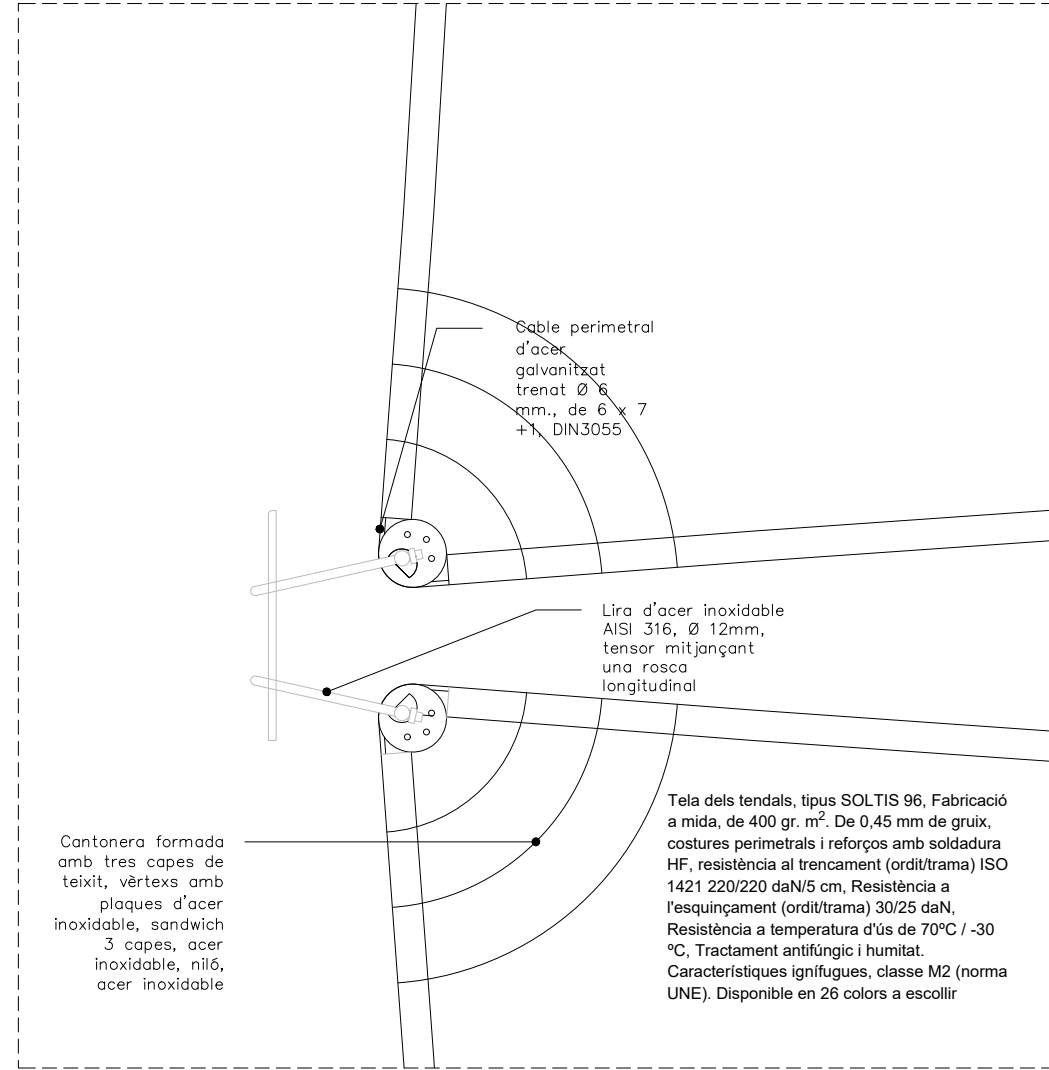
IPE 240 (3 u)

IPE 270 (1 u)

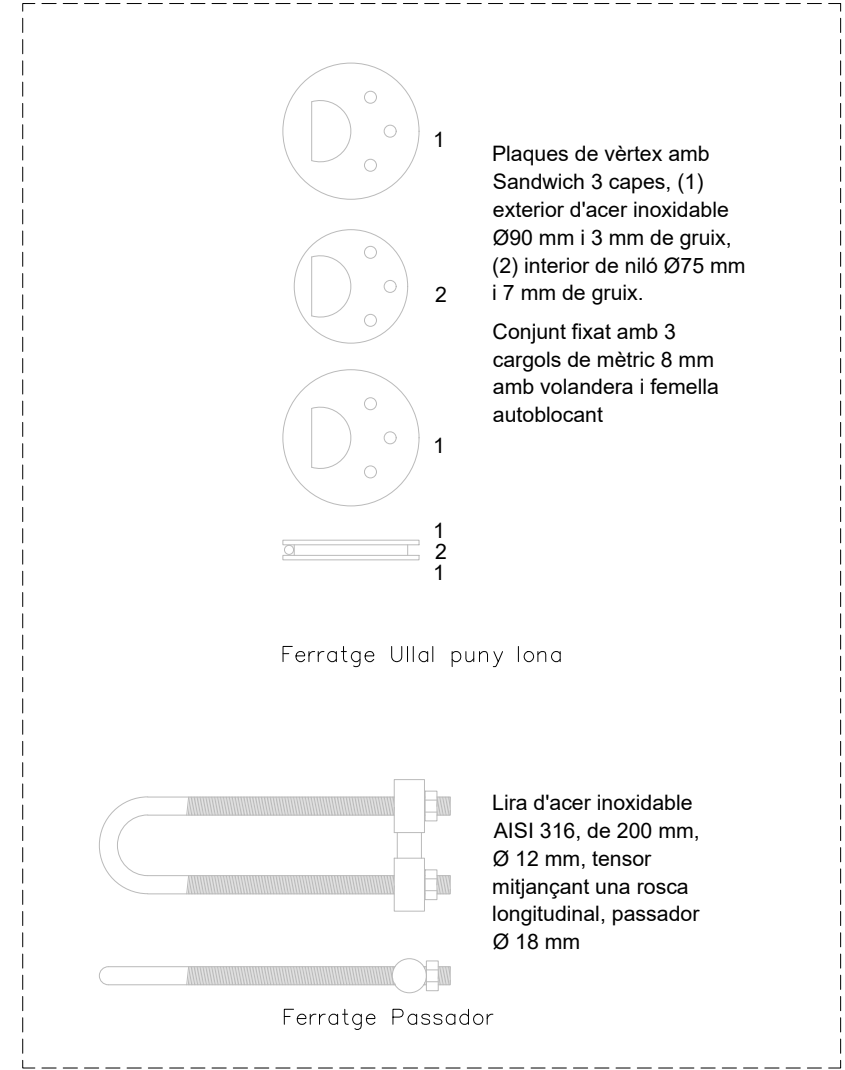
Secció unió segons tipus de perfils estructura existent
e.1/10



Planta tipus veles
e.1/50



Detall 01



Ferratge Passador
e.1/5

NÚM.	REVISIÓ	DATA	MODIFICACIONS

00	PROECTE	GENERACIÓ D'OMBRA ESTACIONAL A L'ESPAI PÚBLIC	DOCUMENTACIÓ TÈCNICA
marzo 26	CLIENT	DISTRICTE DE LES CORTS (AJ. DE BARCELONA)	--
	EMPLAÇAMENT	PARC COLÒNIA CASTELLS, LES CORTS BARCELONA	
	FASE	PROPOSTA	

Signatura tècnica: